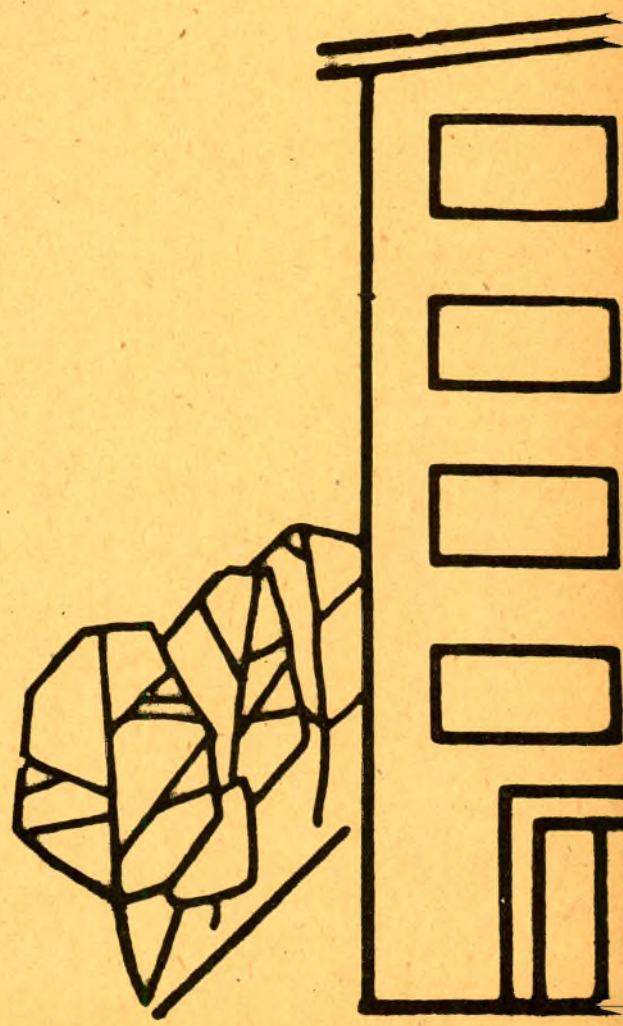


14.6.71

Nõukogude KOOL

6
1971





Kõigi maade proletaarlased,
ühinege!

Nõukogude KOOL

Eesti NSV Haridusministeeriumi

PEDAGOOGILINE
AJAKIRI

XXIX AASTAKÄIK

Nr. 6 JUUNI 1971

Kirjastus «Periodika», Tallinn

KONGRESSI OTSUSTE IDEED JA SISU IGA ÕPILASENI

Nõukogude rahva hulgas on uue entusiasmi esile kutsunud NLKP XXIV kongressi otsused, mis avavad tähtsa etapi kommunismi ehitamises meie maal. Kogu rahvas kiitis üksmeelselt heaks partei joone — tõsta tunduvalt töötajate heaolu, tagada majanduse, teaduse ja kultuuri edasimineku, arendada sotsialismimaade vendlust ja sõprust, kindlustada rahu ja rahvusvahelist julgeolekut, tugevdada veelgi internatsionalismi positsiooni maailma revolutsioonilises liikumises.

Kongressi otsused olid ja on edaspidigi arutlusaineks meie maa kõikides töökollektiivides. Need arutati läbi parteiaktiividel, neid õpiti põhjalikult tundma partei-haridusvõrgu õppustel, nendest juhinduvad viisaastaku ülesannete täitmisel meie tootmisettevõtteid, asutused ja muud töökollektiivid. Kongressi otsuste ideed ja mõtted on teenäitajateks kommunismi ehitavale igale nõukogude inimesele.

Aprillikuu lõpul avaldati „Nõukogude Õpetajas“ NSV Liidu Haridusministeeriumi juhend NLKP XXIV kongressi materjalide tutvustamiseks üldhariduslike koolide õpilastele. Selles dokumendis rõhutatakse, et NLKP XXIV kongressi otsuste mõtte ja tähenduse süvendatud selgitamine õpilastele on haridusorganite, koolijuhtide ja iga õpetaja tähtis ülesanne. Peamisena nenditakse vajadust tõsta kogu õppe- ja kasvatustöö ideelist taset, järjekindlalt ja visalt teostada kommunistliku parteilisuse printsiipi, kasvatada õpilastes nõukogude patriotismi, internatsionalismi, uhkustunnet oma sotsialistliku kodumaa, nõukogude rahva suurte saavutuste üle.

Ministeeriumi juhendis soovitatakse NLKP XXIV kongressi materjalide tutvustamiseks õpilastele järgmisi põhilisi teid:

● korraldada kõigis klassides selleks spetsiaalselt eraldatud tundides partei XXIV kongressile pühendatud vestlusi ja õppusi;

● õppida kongressi dokumente ja materjale tundma programmimaterjalide läbivõtmise protsessis, eriti seoses nende teemadega, mis valgustavad ühiskonna sotsiaalset arenemist tänapäeval ning teaduse ja tehnika progressi;

● selgitada kongressi otsuseid väljaspool tunde koos komsomoli- ja pioneeriorganisatsiooniga (vestlused ja loengud; poliitinformatsioonid; konverentsid; kohtumised kongressi delegaatidega; temaatilised koonduused, õhtud ja hommikud; ajakirjanduse materjalide lugemine ja läbiarutamine, näitlik agitatsioon).

Juhendis on rõhutatud, et pedagoogide eesmärk kongressi materjalide selgitamisel olgu erilise tähelepanu pööramine õpilaste ettevalmistamisele vahetuks ja aktiivseks osavõtuks tööst rahva hüvanguks. Õpilased peavad mõistma, et täielik keskharidus on praegu see miinimum, mis peab olema igal töötajal, sest „nüüdisaja tootmine esitab kiiresti kasvavaid nõudmisi mitte ainult masinatele, vaid ka, ja eelkõige, töötajatele enesetele, nendele, kes masinaid loovad ja seda tehnikat juhivad. Inimese erialased teadmised, hea kutseettevalmistus ja kõrge üldkultuur muutuvad töötajate järjest laiemate kihtide eduka töö kohustuslikuks tingimuseks.“ (L. I. Brežnev.)

Ent juhendis rõhutatakse sedagi, et kongressil vastuvõetud otsuste sisu ja tähtsuse selgitamine õpilastele ning kongressi dokumentide tundmaõppimine vanemates klassides on mitte lühiajaline tegevus, vaid edaspidise koolieluga pidevalt seotud järjekestev protsess. Sealjuures oleneb edu õpetajate eneste tööst kongressi materjalide süvendatud ja mõtestatud tundmaõppimisel. Uhtlasi tõstab see õpetajate marksistlik-leninliku hariduse veelgi kõrgemale tasemele, võimaldab saavutada õpetamise ja kasvatamise kõrge ideelise taseme, suurema efektiivsusega selgitada õpilastele NLKP XXIV kongressi tähtsust — märgitakse juhendis.

Ministeeriumi juhend on koolidele suureks abiks. Selle alusel on koolid koostanud oma konkreetsed plaanid kongressi mater-

jalide seostamiseks õppe- ja kasvatustööga koolis ja asunud neid plaane ka ellu viima. Juba käesoleval õppeaastal on koolid suutnud palju ära teha kongressi materjalide tutvustamiseks õpilastele. Toome paar näidet.

TALLINNA 22. KESKKOOLIS on koolipere ühise arutelu tulemusena valminud asjalik plaan NLKP XXIV kongressi otsuste selgitamiseks õpilastele. Plaan jaguneb nelja ossa ja on koostatud käesolevaks õppeaastaks. Kuid on mõeldud juba sellelegi, mida uuel õppeaastal sel alal kavatsetakse ette võtta. Esialgu aga siiski pisut sellest, mida tänava tehti.

Esimese ulatusliku tööloigu moodustasid eraldi tunnid klassides, kus tutvustati kongressi otsuseid.

Alklassides vestlesid õpetajad teemal „Meie kodumaa on NSV Liit“ ning „Rahu ja sõpruse eest maailmas“.

Kaks teemat töötati läbi ka 4.–7. klassis. Ajalootunnis oli selleks „NLKP XXIV kongress kui tähtis sündmus meie partei ja rahva elus“, geograafiatunnis aga „Partei plaanid on meie rahva plaanid“. Vestlust juhtisid, mõistagi, vastavalt ajaloo- ja geograafiaõpetaja.

Vanemates klassides oli temaatika haare juba laiem. 8.–10. klassis käsitleti ajalootundides teemasid „NLKP XXIV kongressi maailma-ajalooline tähtsus“ ning „Rahvusvaheline olukord ja NSV Liidu välispoliitika põhiülesanded“. Geograafiaõpetajad töötasid läbi teema „Kabeksanda viisaastaku plaani täitmine ja põhiülesanded aastaks 1971–1975“. Sama teemat oma aine valdkonnast käsitles ka bioloogiaõpetaja. Kirjanduse õpetajad aga käsitlesid teemat „Komsomol, partei ustav abiline ja reserv“. 11. klassi ühiskonnaõpetuses oli vaatluse all kaks ulatuslikku probleemi: „NLKP XXIV kongressi ajalooline tähtsus“ ja „Uus viisaastak — tähtis etapp nõukogude rahva teel kommunismile“.

Teine tegevusväli, kus kongressi dokumente tundma õpitakse, on programmi kohane õppetöö. Kõike selles valdkonnas tehtud pole võimalik tutvustada, vaid piirdume mõne näitega.

Ajaloo õpetamisel 4. klassis on aprillis- mais kongressi materjalidega seotud järgmi-

sed programmiteemad: „Tehased tõusevad varemeist“, „Meie põllumajandus“, „Esimesed inimesed kosmoses“, „Hiiglaslike tööde plaan“, „Meie vabariigi juubel“, „Me oleme rahu poolt“, „Nõukogude rahvas ehitab kommunismi“.

Kirjanduse õpetamisel 11. klassis rõhutati viimaste teemadega („Nõukogude kirjanduse ülemaailmne tähtsus“) ja kordamisküsimustega neid seisukohti, millest kõneles L. I. Brežnev oma kõnes kirjanduse osa kohta võitluses kodanliku ideoloogia vastu, ilukirjanduse osast kommunismi ehitamisel, uue inimese kasvatamisel.

Nii on kongressi materjalidega seotud ka ühiskonnaõpetus, geograafia, füüsika, keemia ja teiste ainete õppeprogrammi viimaste teemade käsitlemine ja kordamine.

Kolmas tegevuspiirkond kongressi otsuste selgitamisel on klassivälise töö mitmesugused ettevõtmised. Kõigepealt üldkogunemised. Ühel neist kohtuti EKP XVI kongressi delegaadi direktor E. Vapperiga, kes tutvustas kongressi tööd ja kavandatud ülesandeid. Teisel tutvustas õpetaja A. Aarpu kooliperele NLKP XXIV kongressi otsuste põhjal partei majanduspoliitika põhiküsimusi, kolmandal aga õppealajuhataja V. Sooväli NSV Liidu rahvusvahelisi suhteid ja välispoliitikat.

Peale selle aitasid klassijuhatajad organiseerida pioneerirühmade koondusi, kus vesteldi meie kodumaast, kodulinna ja -rajoonist uuel viisaastakul. Komsomoligruppide koosoleku teemaks oli „Partei plaanid on rahva plaanid“. Klassijuhatajatundides ja aineringides vesteldi viisaastaku teemadel.

Neljäs abinõude kompleksi kongressi otsuste selgitamisel Tallinna 22. keskkoolis on näitlik agitatsioon. Esiplaanil on siin temaatilised stendid. Nimetagem stendi tööstuse arengust uuel viisaastakul, stendi rahvamajanduse kemiseerimisest uuel viisaastakul, stendi põllumajanduse arengust uuel viisaastakul ja stendi rahva heaolu tõusust.

Diagrammid, võrdlustabelid ja muu näitlik ning konkreetne materjal aitavad õpilastel meie rahvamajanduse ja kultuuri saavutusi ning uue viisaastaku ülesandeid mõista hoopis hõlpsamini.

TALLINNA 24. KESKKOOL. Siin algas

töö kongressi otsuste selgitamisel peale õpetajatest. Aprillikuu jooksul pidi iga õpetaja iseseisvalt kongressi materjalid süvenenult läbi töötama. Maikuu algupäevadel arutati aga juba ainekomisjonides NSV Liidu Haridusministeeriumi juhendit NLKP XXIV kongressi materjalide tutvustamisest üldhariduslike koolide õpilastele ning töötati välja konkreetsed kavad ja soovitused. Nendest kasvas välja plaani projekt, mis lahtisel parteikoosolekul läbi arutati ja tegevusjuhendina vastu võeti. Selle plaani alusel ongi kongressi materjalide tutvustamine õpilastele üldjoontes toimunud.

Mida siis tehtud on?

Töö on toimunud laias plaanis analoogiliselt 22. keskkoolis tehtuga, millest eespool põgusalt juttu tegime. Uksikasjades on aga erinevusigi, mis on tingitud iga kooli konkreetsetest olukordadest ja võimalustest. Esitame 24. keskkoolis kordasaadetust mõne näite.

Kongressi materjalide tutvustamiseks eraldi tundides toimusid 1.–3. klassides lühivestlused kongressi tööst, delegaatidest, rahva saavutustest 8. viisaastakul ja töötajate heaolu edasisest tõusust 9. viisaastakul. Peale selle kasutati kongressi materjale sobivate lugemispalade puhul emakeele tundides.

8., 9. ja 10. klassis toimusid plaani kohaselt järgmised õppused:

– NLKP XXIV kongress rahvusvahelisest olukorrast ja NSV Liidu välispoliitika ülesannetest (ajalooõpetaja);

– 8. viisaastaku plaani täitmine ja NSV Liidu rahvamajanduse ülesanded aastail 1971/1975 (ajalooõpetaja, 8. ja 9. klassis geograafiaõpetaja);

– NLKP XXIV kongress rahva elujärje edasisest tõstmisest (klassijuhatajad);

– NLKP XXIV kongressi ajalooline tähtsus (klassijuhatajad). Jne.

Plaanipäraselt ja sisukalt on toimunud kongressi materjalide tutvustamine 24. keskkoolis ka programmikohase materjali õpetamisel, klassivälises töös, õpilasorganisatsioonides ja muudel ettevõtmistel. Näiteks bioloogiatundides tutvustasid õpetajad aine õpetamisel neid ülesandeid, mida NLKP XXIV kongress seadis põllumajan-

duse ja looduskaitse ette, 8. klassi bioloogia-tundides käsitleti meditsiinile esitatud ülesandeid. Klassivälises töös korraldatakse muu tegevuse hulgas ka rahvatku ja ekskursioone revolutsiooni-, lahingu- ja töökuulsuse paikadesse.

Nagu nende kahe kooli näitel öelda võib, on otsitud ja otsitakse võimalusi, kuidas XXIV kongressi materjale õpilastele kõige suurema kasuteguriga tutvustada. Kahtlemata on see ka tulemusi andnud. Kuid ega

käesoleva õppeaastaga see töö veel lõpe. NSV Liidu Haridusministeeriumi juhendis on rõhutatud, et kongressi dokumentide selgitamine peab toimuma edaspidigi ja kujunema õppe- ja kasvatustöö orgaaniliseks osaks. Järelikult jätkub see ka uuel õppeaastal. Missuguseid ülesandeid aga siis kongressi materjalide seostamisel õppe- ja kasvatustööga täita tuleb, sellele peaks iga koolitöötaja mõtlema juba uueks õppeaastaks valmistumisel.

Õpetamise ja kasvatamise ühtsus

E. MATT

Juhtiv osa õpilaste kommunistliku maailmavaate kujundamisel on õppeprotsessil, kus õpilased omandavad teadmisi, mis omakorda on nende vaadete ja veendumuste kujundamise alus.

Praktika näitab, et kahjuks mitte kõik õpetajad, kasvatajad ja haridustöötajad ei mõista veel õigesti õpetamise ja kasvatamise ühtsuse olemust; nende tundidel ei ole veel vajalikku ideelist pinget. Nõukogude koolis ei ole ega saagi olla nn. neutraalseid õppeaineid. Objektivselt on kõik võimalused loodud selleks, et iga õppeaine programm sisaldaks materjali õpilaste ideelisuse kasvatamiseks. Õpetajad, kes seda ei näe ega tunneta, kes loevad kasvatustöö aluseks ainult perekonda, klassi- ja kooliväliseid üritusi, püüavad subjektiivselt eitada õppeprotsessis peituvaid objektiveid võimalusi. Igapäevase koolielu jälgimine näitab, et õpetajatel ja kasvatajatel on õpetamise ja kasvatamise ühtsuse olemusest väga diferentseeritud ning seega kitsapiirilised vaated. Selle kohta võib lugeda lähemalt E. Mati artiklist «Partei-algorganisatsiooni töö jooksev ja perspektiivne planeerimine», mis ilmus ajakirjas «Nõukogude Kool» 1969, nr. 7.

Esinevate vigade gnoseoloogilised juured seisnevad õpetamise ja kasvatamise üldise, erilise, grupilise ja üksiku sisu ning nende vahekorjade ebaõiges mõistmises. Õpetamise ja kasvatamise ühtsuse üldise sisu moodustavad kogu inimkonna ajaloolise arengu käigus kogutud õpetamise ja kasvatamise ühtsuse kogemuste ühised jooned, omadused, väärtused jt. suurused. Erilise sisu moodustavad inimkonna ajaloolise arengu ühe ühiskondliku formatsiooni kogemused, mis on oma sed ainult sellele ühiskondlikule formatsioonile. Grupilise sisu moodustavad konkreetse kollektiivi (kui tegemist on sotsialistliku ühiskonnaga), teatud inimeste grupi või hulga kogemused. Kasvatamise ja õpetamise ühtsuse üksiku sisu seisneb aga konkreetse isiku (indiviidi) kogemustes, nendes objektivselt kehtivates väärtustes või suurustes, mis võimaldavad kõige optimaalsemate vahenditega saavu-

tada eesmärgi täitmise. Opetamise ja kasvatamise ühtsuse dialektika seisnebki üldise, erilise, grupilise ja üksiku sisu ühtsuses ning vastuolus. Kui õpetamise ja kasvatamise ühtsuse üldine sisu hakkab segama erilise, grupilise ja üksiku sisu, siis õpetamise ja kasvatamise ühtsus omandab mitte konkreetse väljenduse, vaid muutub üldiseks «lobisemiseks». Üldise sisu absolutiseerimine viib meid lõpptulemusena eemale konkreetsetest tegudest, aitab süvendada tegevusetust, sünnitab fatalismi, ning seega pidurdab õpetamise ja kasvatamise ühtsuse arenemist. Kui aga erilise, grupilise ja üksiku sisu satub ühel või teisel tingimusel eelistatud või koguni absoluutsesse olukorda, siis sünnitab see subjektivismi. Subjektivism on aga õpetamise ja kasvatamise ühtsuse arengule niisama ohtlik kui fatalism.

Õpetamise ja kasvatamise ühtsuse üldise sisu väljaselgitamisega on tegelnud väga paljud õpetajad, kasvatajad, teadlased ja ühiskonnategelased. Ühed tõsisemad sellealased üldistused on teinud juba XVIII—XIX sajandil pedagoog-demokraat Johann Heinrich Pestalozzi. Pestalozzi nägi õpetamise ja kasvatamise ühtsust õpilaste kaasasündinud omaduste arendamises teadmiste kogumise protsessis. Kaasasündinud omaduste arendamist mõistis ta kaheti: 1) iga lapse sünnimisega on temas juba olemas teatud hulk «häid» kõlbelisi omadusi ja 2) samas lapses on olemas hulk tootliku töö korraldamise omadusi. Kogu õppetöö tulekski korraldada selliselt, et see looks soodsad tingimused nii kõlbluse kui ka oskuste arendamiseks. Soodsaid tingimusi saab luua aga eelkõige mõtlemise arendamisega. Niisiis õpetamise ja kasvatamise ühtsus seisneb mõtlemise arendamises teadmiste kogumise protsessis. Selline lähenemisviis õpetamise ja kasvatamise ühtsusele on müstitsistlik ja formaalne. Tõepoolest, dialektiline mõtlemine on mõistuse loov paindlikkus, mitte aga kaasasündinud kvaliteet; seda arendatakse õpetamise ja kasvatamise ühtses protsessis, nagu väidab Pestalozzi.

Mõtlemine on kõrgelt arenenud mateeria eriline liikumisvorm, mis ei allu inimese tahtele. Tunnetuse ja kujutluste alusel produtseerib inimaju arutelu, mõisteid, järeldusi. Saades signaale väliskeskkonnast, reageerib ta neile, samal ajal võib ta mitte luua endale kindlat mõttemaailma. Maailmavaade on aga kindlate vaadete süsteem. See teadlikkuse vorm kujundatakse ümbritseva maailma pikaajalise tunnetamisega, isiklike ja ühiskondlike kogemuste jt. määravate faktorite abiga. Arusaadavalt saab see protsess toimuda ainult aktiivse mõttetegevuse tulemusena. Mõtlemise arenemisel õpetab õpetaja õpilastele vaatlemis- ja eksperimenteerimisoskusi, õpetab analüüsima ja sünteesima, abstraheerima ja üldistama, võrdlema ja leidma analoogiat või erinevusi, ehitama õiget loogikat, põhjendama vastuseid jne. Mõtlemise arendamine tervikuna peab taotlema peamist — tunnetama tõe: mateeria on primaarne, mõtlemine aga sekundaarne, et mateeria on lahutamatu seotud liikumisega, et mateeria liikumine toimub alati ruumis ja ajas jne. Niisugune arusaamine kujuneb ainult siis, kui õpetamisprotsessis kasutatakse järjekindlalt dialektilist meetodit. Õpilased peavad veenduma, et ühed ja samad tingimused kutsuvad esile alati ühesuguseid nähtusi. Selliselt sünnivad, arenevad ja kinnistuvad arusaamad loodusnähtuste põhjuslikkusest.

Samuti on inimese kõlblusega, see ei ole isiksuse kaasasündinud omadus, vaid on pikaajalise kujundamise protsessi tulemus.

Pestalozzi arvates on kõlblus mingi ettemääratuse tulemus, ta pidas kõlblust sõltumatuks ühiskondlikust olemusest ning arvas, et kõlblus pesitseb iga inimese hinge sügavustes. Tegelikult ei tulene kõlblusnormid inimeste instinktides ja inimloomuse kaasasündinud omadustest, vaid need on ühiskondliku arengu seaduspärane produkt ja väljendavad seega inimeste sotsiaalseid vajadusi ning huve. Kõlblusnormid vajavad ranget teaduslikku põhjendust: tõesed on need kõlblusnormid, mis teenivad ühiskondliku progressi huve.

Suurt mõju avaldasid Pestalozzi kujunemisele Rousseau ning hiljem saksa

idealistliku filosoofia ideed. Nägemata tolle aja pahede tõelisi põhjusi, püüdis ta inimeste, eriti maainimeste, viletsat ja väljakannatamatut elu parandada kaasa-sündinud «hea» kõlbluse kasvatamisega.

Mõnevõrra omalaadsemana vaatleb õpetamise ja kasvatamise ühtsust Pestalozzi kaasaegne, tuntud prantsuse ühiskonnategelane, Seadusandliku Kogu ja Konvendi liige Charles Gilbert Romme. Ta väitis, et haridus valgustab inimhõimust ja kasvatamine arendab iseloomu. Haridus ilma kasvatamiseta loob võimekuse ja kõrgi uhkuse, talendi ja kiitlemise; aga kasvatamine ilma õpetamiseta loob ainu-üksi harjumusi ja on alus kõlkvõimalikele eelarvamustele, ebaisu sünnile.

Erakordse entusiasmi ja suure poolehoiuga kutsus ta kõiki Konvendi liikmeid üles puhastama vabaduse riiki kõigest sellest kõntsast ja porist, rikutusest ja lol-lusest, millesse despotism oli inimesed tõuganud. Romme oli sügavalt veendunud, et olukorda saab parandada ainult õpetamise ja kasvatamise põhjaliku ühendamise teel. Ta väitis, et kui nemad (s. o. Konvent) suudavad õpetamist ühendada kasva-misega, siis esimene (õpetamine) hakkab ühiskondlikku elu juhtima ja teine (kasvatamine) teda valgustama.

Kahjuks ei leidnud Romme esitatud oma ajastu kohta progressiivsed ideed praktilist rakendamist. Reaktsioon hävitas peagi Konvendi «ladviku», Romme ise anti kohtu alla ja võttis pärast surmaotsuse langetamist eneselt elu.

Nagu Pestalozzi, nii ei mõistnud ka Romme veel, et ühiskonna elu muutmiseks on tarvis eelkõige ümber kujundada tema materiaalne alus — inimeste majan-dus- ehk tootmissuhted. Siinjuures ei saa kuidagi mööda minna ka Pestalozzi ja Romme'i ideede propageerijatest, saksa pedagoogidest F. A. W. Diesterwegist ja F. Fröbelist. Hoolimata suurtest püüdlustest, ei suutnud XVIII saj. Lääne-Euroopa tuntud progressiivsed ühiskonnategelased, teadlased ning pedagoogid lahendada õpetamise ja kasvatamise ühtsuse probleemi. Need tolle aja kohta eesrindlikud ideed avaldasid pedagoogika arengule suurt mõju.

Õpetamise ja kasvatamise ühtsuse idee arengu seisukohast ei saa mööda minna Johann Friedrich Herbartist, kes esimest korda tõi pedagoogikasse kasvatava õpetuse mõiste. Läänes peetakse J. F. Herbartit «teadusliku» pedagoogika loojaks. Tegelikult oli Herbart reaktsiooniline saksa filosoof-idealism. Ta oli arvamusel, nagu klassikalise saksa idealismi silmapaistev esindaja Kantki, et on olemas para-tamatud, hädavajalikud tunnetamise tingimused, mis peituvad inimhõimustuses en-das ja ainult need moodustavadki teadmiste aluse. Järelikult Herbarti järgi me tunnetame objektiivselt eksisteerivat maailma mitte sellisena, nagu maailm ise-endast on, vaid sellisena, nagu maailm meile näib. «Asjad iseeneses» mõjutavad meeleorganeid ja selle mõju tulemusena tekivad aistingud. Aistingud me seostame ja korrastame oma mõistuse jõududega. See, mida me peame loodusseaduseks, on tegelikult seos, mille meie mõistus loob nähtumuste maailmas. Järelikult meie mõistus kirjutab loodusele seadusi ette. Kuid nähtumuste maailmale vastab inim-teadvusest sõltumatu asjade ja nähtuste olemus — «asjad iseeneses». Herbarti jär-gi me ei olegi suutelised neid asju tunnetama. Need on meie jaoks olemas ainult kui spekulatiivselt mõeldav maailm. Selle järgi tuleb välja, et inimhõimustusel on kindlad piirid ja pole mõtet pürgida maailma põhjalikuma tunnetamise poole. Herbart näeb selles isegi veel teatud kõlbelist mõtet, ja nimelt: kui inimesel oleks absoluutsed teadmised, siis ei ole kõlbelise kohuse täitmine seotud ei riisiko ega võtlusega. Tema kasvatava õpetuse sisu seisneski selles; õpetus peab alati läbi tegema neli formaalset astet: 1) selgus — kui õpilasele saab selgeks ja mõistetavaks, siis antakse talle uus annus teadmisi, 2) assotsiatsioon — kui uus annus teadmisi assotsieeritakse õpilases olemasolevate teadmistega, 3) süstematiseerimine — kui tehakse üldistusi, järeldusi, ja 4) meetod — teadmiste kasutamine praktikas (üles-annete lahendamine jm.).

Lähtudes teooriast «asjad iseeneses», teebki Herbart ülalkirjeldatud järeldused ning lõhub seega ühtse õpetamisprotsessi kunstlikult väljamõeldud, üksteisest isoleeritud astmeteks. Kasvatamise all õpetamise käigus mõtleb ta «raamistatud» kõlblist kasvatamist, s. t. õpilasi tuleb kasvatada kuulekateks, mõistlikeks, Preisi monarhia distsiplineeritud jüngriteks. Preisi monarhia pidi olema ühiskondliku arenemise kroon. Kasvatamine ise oli jaotatud kolme ossa: 1) laste juhtimine — siia kuulus peamiselt distsipliin; 2) kõlbline kasvatamine — peamiselt formaalne dressuur, kõlbluse elementide harjutamine; 3) õpetamine — anda uusi teadmisi distsipliinist ja kõlblusest.

Nagu võisime veenduda, mõistis Herbart kasvatavat õpetust kui protsessi, kus võib lahendada kõik noorsoo kasvatuslikud probleemid.

Herbarti ideed juurdusid tugevalt tolleaja ühiskonnas, nii et tekkis koguni herbartlaste koolkond. Selle koolkonna mõju on sedavõrd tugev, et ta tänapäevalgi aeg-ajalt mõjutab meie koolikorraldust. Tänapäeva herbartlusel on kahesugune sisu. Ühelt poolt areneb ka meie ühiskonnas vildakas vaade sellest, nagu oleks kõik kasvatuslikud probleemid võimalik lahendada õppeprotsessis. Näidet ei ole tarvis kaugelt otsida. 40—50-ndate aastate koolilt nõuti tunduvalt rohkem, kui ta üldse teha võis. Kahjuks kujunes koguni ühiskondlik arvamus, nagu oleks kurjategijate, raskestikasvatatavate, huligaanide ja loodrite tekkimises süüdi ainult kool. Selliste «antivaadete» (sisuliselt samad vaated) järelkaja on ka tänapäeval tunda. Meenub üks televisioonisaade sarjast «Silmast silma», kus laste pahelisis veeretati ainult perekonnale. Enne oli loosung «Süüdi on kool», tänapäeval «Süüdi on perekond». Selline küsimuste tõstatamine on eelkõige ebaõige, mitteteaduslik ja, teiseks, väga suure kahjuteguriga nähtus. Selles kirjutises vaatleksime ühiskondliku arvamuse «süüdi on perekond» negatiivseid tegureid, eitamata seejuures loomulikult ka positiivsete faktorite olemasolu. Televisiooni väärtus on väga suur ühiskondliku arvamuse kujundamisel. Kujundada ühiskondlik arvamus mitmetahulisest, äärmiselt keerulisest kommunistliku kasvatamise protsessist ainult väitega «süüdi on perekond» loob soodsa pinna kõikide kasvatusprotsessi mõjutavate faktorite (sealhulgas ka televisiooni) ebakõlade, puuduste ja pingete süvendamisele. Kasvatamisprotsessi puudutavate küsimuste vaagimisel on esmane selle terviklikkuse tunnetamine ja selle ühe või teise üksikfaktori analüüsimine. Ainult üksikfaktori analüüs, või õigem oleks vahest väita — üksikfaktori absolu-tiseerimine, tähendab sisuliselt jaatada fatalismi.

Mitte vähem kahjulikku mõju avaldab herbartlus tänapäeval ka selles mõttes, et kogu kasvatusprotsessis on veel küllaltki kaaluv mõju nende kasvatusmeetodite sugemetel. On kahjuks meiegi koolides õpetajaid, kes umbusaldavad õpilasi, püüavad neid ainult sundida ja käskida, ei näe õpilases noort arenevast inimest, ähvardavad oma õpilasi «kahe» panekuga, karistavad «kahega» ühe või teise käitumisväärtuse eest, näevad õpilases karistusallust (kasvatavad ainult «kahega» või märkusega). Näiteks: ühes Tallinna keskkoolis (≈1100 õpilast) kirjutasid õpetajad veerandi jooksul õpilaspäevikutesse üle 400 märkuse ja ainult 4 kiitust. Opetajate selline käitumine kutsus objektiivselt esile reaktsiooni — õpilased hakkavad tööde varjama, valetama, maha kirjutama, ette ütleva ja õpetajaid petma.

Õpetamise ja kasvatamise ühtsus oli ka revolutsioonielise Venemaa ühiskonnategelaste, teadlaste, kirjanike ja pedagoogide tähelepanu keskpunktis. Nimetagem selliseid progressiivseid inimesi, nagu N. Novikov, A. Radištšev, N. Pirogov, K. Ušinski, V. Belinski, A. Herzen, N. Dobroljubov jt. Õpetamise ja kasvatamise ühtsuse lahendamine vene klassikalises pedagoogikas erines üsna tunduvalt Lääne-Euroopa kodanlike pedagoogikateadlaste seisukohtadest. On tunda püüdu õigesti mõista õpetamise ja kasvatamise ühtsuse olemust.

Eriti eredalt on õpetamise ja kasvatamise ühtsuse olemust püüdnud analüüsida

revolutsioonilised demokraadid V. Belinski, A. Herzen, N. Dobroljubov ja N. Tšernõševski. Revolutsioonilised demokraadid õppisid tundma, tunnustasid ja propageerisid loodusteaduste saavutusi, tegid neist tähtsaid filosoofilisi järeldusi. Samal ajal jälgisid nad tähelepanelikult Lääne-Euroopa filosoofia saavutusi, mõtestasid neid kriitiliselt lahti. Nende töid iseloomustab sügavate filosoofiliste ideede revolutsiooniline propageerimine. Võttes sõna kasvatusküsimumste kohta, nägid nad, et vaimne haridus on tihedalt seotud ideelis-kõlbelise kasvatussega. Noorsoo ideelis-kõlbeline kasvatamine pidi nende arvates toimuma kõige tihedamas kontaktis noorsoo demokraatliku liikumise praktikaga. Nad väitsid, et praktika on võimas jõud, mis paljastab pettust ja enesepettust meeltes, mõttes ja elus. Abstraktset tõde pole. Tõde on alati konkreetne.

Revolutsioonilised demokraadid rakendasid ka õpetamise ja kasvatamise ühtsuse käsitlemisel dialektikat, mis oli suur samm õpetamise ja kasvatamise ühtsuse olemuse mõistmisel. Kuid nad ei suutnud anda teaduslikku vastust õpetamise ja kasvatamise ühtsuse olemuse kohta.

Kriipsutades alla teaduse kasvatuslikku mõju, väitis kuulus kirurg ja pedagoog N. Pirogov, et teadust on tarvis mitte ainult teadmiste kogumiseks, vaid temas on teinekord sügaval peidus ja pealiskaudsel vaatlemisel mitterärgatav teine tähtis element — kasvatuslik element. Kes ei oska seda kasutada, see ei tea veel kõiki teaduse omadusi ja annab seega käest ära hoova, mille abil on võimalik kergesti tõsta raskeid koormaid. See on väga tabavalt öeldud. Teaduste aluste kasvatuslikud võimalused on potentsiaalsed. Neid on tarvis õppeprotsessis ära kasutada, ainult siis võib kasvatustöö saavutada resultate.

K. Ušinski oma töös «Pedagoogilise kirjanduse kasulikkusest» kirjutab, et õpetamine, mis ei lahenda kasvatuslikku ülesannet, on viljatu ega täida talle pandud ülesandeid. Tuliselt vaidles ta vastu nendele, kes eitasid teaduste aluste kasvatavat toimet, ei näinud teaduses teist komponenti. Ta kirjutab «... mitte ainult haridus selle sõna kõige laiemas mõttes, s.o. oskus lugeda ja kirjutada, vaid ka isegi see teine hariduse aste, mida saadakse kesköppeasutustes, ei saa avaldada õpilaste kõlblusele ei head ega halba mõju, kui õpetamine ei oleks seotud kasvatussega. K. Ušinski teene on veel selles, et ta käsitles õpetamise ja kasvatamise protsessi ühtsena, mitte kui üksikutest lülidest koosnevat kompleksi. Ta oli veendunud selles, et õpetamise ja kasvatamise protsess saab olla ühtne ainult siis, kui õppeprotsess tervikuna avaldab kasvatuslikku mõju. Järelikult esitas ta vajaduse luua tihedad sidemed õpetatavate teaduste aluste vahel.

Revolutsiooniaegsel Venemaal, aga ka Lääne-Euroopas oli palju pedagooge ja teadlasi, kes väitsid hoopis vastupidist. Teaduses endas ei olevatki mingit kasvatuslikku elementi.

Meie igapäevane elu tõstab taas teravalt üles küsimuse, kuidas saavutada õpetamise ja kasvatamise täielikum ühtsus. Koos sellega on ajaloo arsenalist välja toodud vaidlus, kas teadusel on kasvatuslik väärtus või mitte. Filosoofide, pedagoogide ja psühholoogide arvamused on siin diametraalselt vastandlikud. Ühed väidavad, et teadusel on väga suur mõju isiksusele, teised aga vaidlevad sellele kategooriliselt vastu ning kinnitavad, et teadus on teadus ja midagi kasvatuslikku ta endas ei sisalda. Diskuteeritakse esmajoones seepärast, et paljud filosoofid, pedagoogid ja psühholoogid on võtnud aluseks egoistide, bürokraatide, väikekodanlike vaadetega, jämeda toore käitumisega inimeste olemasolu kõrgemate koolide lõpetanute, teaduste kandidaatide ja doktorite hulgas. Seda aluseks võttes tulevadki nad järeldusele, et teadusel endal pole mingit mõju inimeste moraalse palge kujundamisele. Nad väidavad, et teadmistel ei ole kõige vähematki mõju maailmavaate ja kõlbluse kujunemisele ning et teaduslikel teadmistel endil ei ole ei headust ega kurja. Teised aga omakorda on arvamusel, et teaduste omandamise fakt ise teeb

inimese palju paremaks, kui ta oli. Tõelise teaduse sisus endas on väga palju materjali inimese maailmavaate kujundamiseks. Koos teaduslike teadmistega saab isiksus õige ettekujutuse loodusest ja inimühiskonnast, iseendast ja oma elu eesmärkidest. Koos sellega annab teaduse omandamise protsess ka tegelikkuse tunnetamise meetodi; tunnetuslik külg omakorda loob soodsad tingimused inimese tunnetuslike jõudude ja võimete arenemiseks.

Püüaksime vaadelda seda diskussiooni õpetamise ja kasvatamise ühtsuse aspektist. Tuleb välja, et need mõlemad vaidlevad pooled on teineteisele väga lähedased. Kui me tunnustame õigeks, et teadmised ja teadus tööpoolest avaldavad suurt kasvatustlikku mõju, siis järelikult ei olegi tarvis otsida neid potentsiaalseid kasvatustlikke väärtusi teadusest — ta kasvatab ise. Või kui tunnustame õigeks, et teadmised üldse ei avalda inimese moraalile mingit mõju, siis ei ole ka objektiivselt tarvis otsida teadusest kasvatustlikke väärtusi. Tulime ühele ja samale järeldusele: õpetamise kasvatustlike väärtuste pärast ei ole tarvis muret tunda. Selline järeldus on oma olemuselt väär, demoraliseerib meie õpetajaskonda ja avab tee kodanliku ideoloogia sissetungiks meie õppeprotsessi.

Ehkki Lääne-Euroopas ja revolutsioonieelsel Venemaal liikus terve hulk õigeid ja häid mõtteid noorsoo kasvatamisest õppeprotsessis, ei saanud neid kodanlikus ühiskonnas rakendada. Sedasama kinnitab ka kaasaja kodanliku kooli praktika ja kodanlik pedagoogika.

(Järgneb.)

UURIMUSI JA ÜLDISTUSI

Õppetöö meie koolis toimub klassisüsteemis: iga õpilane kuulub mingisse kooliklassi, mille koosseisus võtab osa õppetööst ja muudest kasvatuslikest üritustest. Kuigi õppetöös sisuliselt kollektiivseid töövorme tegelikult vähe rakendatakse, avaldab iga õpilase suhtumisele õppetöösse kahtlemata teatavat mõju kaasõpilaste suhtumise sellesse. See on nn. «klassivaim». Seega võiks oletada, et koolijõudluse üks faktor on õpilase kuuluvus mingisse klassi. Kas ja mil määral õpilase õppeedukus ja teadmised, oskused ja vilumused sõltuvad nimetatud faktorist, püüamegi vaadelda mõningate uurimuste alusel.

Õppeedukus eri klassides tavaliselt hinnete alusel oluliselt ei erine. 8. klassi õpperühmades, kus 1970. a. kevadel tehti inglise keeles kontrolltöö, oli keskmine õppeedukus $3,47 \pm 0,5$. Hoopis suuremad olid aga diferentsid kontrolltöö tulemustes — keskmine hinne $1,54 - 4,07$. Ehkki selle ja enamiku taoliste kontrolltööde tulemusi ei saa lugeda õpilaste teadmiste taseme näitajaks kogumahu, nagu seda peaksid olema veerandihinded, viitavad tulemused siiski väga suurtele erinevustele kontrolltööga mõõdetud oskustes (küsimuste moodustamine ja küsimuste vastamine). Seega hindavad õpetajad standardiseeritud mõõtmisvahendite puudumisel nii kvalitatiivselt kui ka kvantitatiivselt subjektiivselt, s. t. erinevused on nii nõudmiste sisus kui ka mahus, hoolimata ühtsetest programmidest.

Klassidevahelisi erinevusi õpilaste teadmistes ja hinnetes käsitlevad mitmed välismaised uurimused. Oma Tempelhofi uurimuses valis K. Ingenkamp (1) 39-st 6. klassist välja 3, mis oma koha poolest pingereas koolihinnete ja testitulemuste järgi kõige enam erinesid. Kui arvutati välja nendes klassides vastavalt hindega 2, 3 või 4 hinnatud õpilaste keskmised tulemused testides, selgus, et testis sama tulemuse saanud õpilasi oli mõnes klassis hinnatud hindega 6, mõnes aga hindega 1. Autor jõuab järeldusele, et erinevates sama astme klassides pandud hinded ei ole võrreldavad ja «sageli sõltub rohkem juhuslikust klassikuuluvusest kui tegelikust jõudlusest, mis hinde õpilane saab» (1,279).

Veel tõsisemaid järeldusi tegi sama probleemi uurimisel G. Schmidt-Stein (2), kes väitis, et õpilasele langevat osaks teatud «koolisaatus»: kui tal on «õnne», siis on tal võimalik vähemalt üks aasta enamasti kauem õppida optimaalses õpetsituatsioonis ja ta edeneb kiiremini kui negatiivsete tingimustega klassis. Õpetsituatsiooni üksikud faktorid (õpetajate pedagoogiline meisterlikkus, õpetajate vahetus, õpetaja—õpilase suhted jpt.) jätavad nii K. Ingenkamp kui ka G. Schmidt-Stein täpsemalt määratlemata. Põhjalikumalt on uuritud mõnede väliste näitajate mõju, nagu klassitäituvus, poiste ja tütarlaste arvuline suhe, istumajätete ja

Mõningaid klasside komplekteerimise probleeme koolijõudluse seisukohalt

K. SAKS,
pedagoogikakandidaat

edasiviidute suhe, üksikute vanusegruppide suhe, teatud elukutsegruppidest pärinevate laste suhe klassis jt.

Seoses raskustega õppetöö individualiseerimisel heterogeenses klassis, on õpetajad mitmesugustes maades pidevalt esitanud nõudmisi klassitäituvuse vähendamiseks, mis nende arvates võiks tõsta koolijõudlust, edendada sotsiaalpsühholoogilisi kontakte ja üldse parandada pedagoogilist situatsiooni klassis.

S. Haskell (3) moodustas 2 suurt (34—35 õpilast) ja 2 väikest (17 õpilasega) klassi, mis olid võrdsed intelligentsuse mõõtmiste järgi, eelteadmiste tasemelt, soolise ja vanuselise koosseisu poolest. Neid õpetas sama õpetaja ühesuguste meetoditega, ühesuguses klassiruumis ühesuguse ajakuluga. Õppetöö tulemustes ja suhtumises õppetöösse ei leitud olulisi erinevusi suurte ja väikeste klasside vahel. Küll aga selgusid oluliselt paremad tulemused ja parem suhtumine õppetöösse ühes väikeses ja ühes suures klassis, mis olid koostatud õpilaste valikute järgi sotsiomeetriliste testide alusel. H. Marklund (4) sai oma katses 6. klassides klassitäituvusega 26—30 õpilast isegi kõige kõrgemaid ja klassitäituvusega 21—25 õpilast kõige madalamaid tulemusi.

Üldse on kaalukam osa hulgalistest välismaistest uurimustest vastuolus õpetajate hulgas valitseva arvamusega, et klassitäituvuse ja koolijõudluse ning õppimishuvi vahel valitsevat lineaarset seost.

Küll aga saadi positiivseid tulemusi mõnede oskuste arendamisel väiksemates klassides. Nii tegi J. R. Frymier (4) kindlaks, et 9 kuu jooksul omandasid õpilased alla 30 õpilasega klassides palju paremini lugemisoskuse kui üle 36 õpilasega klassides, kuigi viimati nimetatud klasside õpilased olid kooli tulles mõnevõrra arenenumad. Samuti leidis F. Süllwold arvutamises paremaid tulemusi väiksemates poisteklassides kui suuremates. Kahtlemata on väiksem õpilaste arv positiivse tähtsusega võõrkeele vestlusrühmades. Teised uuritud klassikoosseisu välistes näitajad ei andnud oluliselt erinevaid tulemusi.

Võrreldes jõudlustestide tulemusi intelligentsuse mõõtmise andmetega, leidis K. Ingenkamp, et klassisiselised olid testide tulemused sellega kooskõlas. Kuid üksikute klasside võrdlemisel ei olnud vastavat kooskõla, mis andis põhjust oletada, et õppesituatsioon klassis määrab oluliselt tugevamini klasside keskmised õppetöö tulemused. Seega on õpilase klassikuuluvus oluline faktor tema koolijõudluses ja on tarvis pöörata rohkem tähelepanu klassi koosseisule ja klasside komplekteerimisele.

Tavaliselt äratav rahulolematust see, kui kooli mõnes klassis on õppeedukus palju halvem kui teistes sama kooli klassides. Kui sellises klassis on distsipliinirikumisi tundides, oleks madal õppeedukus teatud määral ootuspärane ja seletatav. Kuid esineb ka klasse, kus selliseid takistusi normaalseks õppetööks ei ole, kuid õppeedukus on siiski pidevalt madal: pole ühtegi väga hea, isegi hea õppeedukusega õpilast. Nagu näitavad küsitluse andmed, millest teeme juttu allpool, tuleb ette selliseid «raskeid» klasse isegi rohkem kui korra poolest halbu klasse, kus mõnel juhul õppeedukus on küllaltki rahuldav. Tundub, et halb koolijõudlus mõnes klassis, mis tahes teguritest see ka oleks tingitud, muutub omaette negatiivseks sotsiaalpsühholoogiliseks faktoriks.

Viimastel aastatel on TRÜ pedagoogika kateedri juhendamisel uuritud mitmesuguseid õpilaste sotsiaalpsühholoogilisi suhteid kooliklassis. Teiselt poolt on erinevused õpilaste arenemise tasemes pööranud õpetajate tähelepanu õppetöö individualiseerimise probleemidele. Seega on klassi koosseisu probleem väga lai. Käesolevas artiklis püüame esitada mõningaid kaalutlusi komplekteerimise kohta koolijõudluse seisukohalt.

Enamikus vabariigi koolides kujunevad klassikollektiivid kooli mikrorajoonis elunevatest õpilastest, s. t. elukohaprintsiibil. Kooli piirkonnas elunev ühe kooli-

kohustusliku aasta õpilaste kontingent moodustab kooli tülles ühe aastakäigu klassi, kus on võimalik peamiselt õppetöö klassisisene individualiseerimine. Suuremates asustatud punktides ja linnades koguneb ühe aasta kooliõpikuid nii palju, et praegu kehtivate eeskirjade järgi võib jagada nad kahte või enamasse paralleelklassi. Sellega avanevad võimalused moodustada teatud koosseisu ja eesmärgiga klasse mitmesuguste näitajate alusel. Mitme paralleelklassi olemasolul võiks kõne alla tulla ka õppetöö individualiseerimine klassidevaheliseit. Alljärgnevalt vaatleme, missugustest põhimõtetest lähtudes on vabariigi koolides seni paralleelklasse komplekteeritud.

Kõigepealt, kui paljusid koole see probleem üldse puudutab? Paralleelklassidega töötab veidi üle 100 eesti õppekeelega kooli, üksikuid paralleelklasse oli möödunud õppeaastal veel 14 koolis, seega kokku 115 ringis. Kuigi koolide arv on suhteliselt väike, moodustab nendes töötavate klassikomplektide ja nendes õppivate õpilaste arv küllaltki suure osa vabariigi klassikomplektide ja õpilaste arvust. Möödunud aasta kevadel saatis Pedagoogika Teadusliku Uurimise Instituudi koolijõudluse sektor 103 niisugusele koolile ankeedi mitmesuguste küsimustega klasside komplekteerimise kohta. Selgus, et vabariigis on mitmeid koole, nagu Räpina keskkool, Pärnu-Jaagupi keskkool jt., kus otsitakse võimalusi õppetööks soodsamate klasside loomiseks, kuid peaaegu pooled koolidest ei tagastanud ankeete. Tuleb arvata, et nende koolide juhid ei näe selles mingit probleemi. Küsimusele, mis juhendi või teadusliku uurimuse järgi klasse komplekteeritakse, vastati ühest koolist täiesti õigustatult: «Igaüks teeb, kuidas arvab!»

Segakooli tingimustes on üks kõige tavalisemaid näitajaid õpilaste jagunemine soo järgi: kooli tulnud poisid ja tütarlapsed jaotatakse paralleelklassidesse proportsionaalselt. Ühisõpetuse põhimõtete seisukohalt peetakse niisugust jaotust loomulikult kõige soodsamaks, kuigi sellel võib olla ka mõningaid negatiivseid külgi. Poiste ja tütarlaste erinev arenemistempo asetab poisid teatud eas nii koolijõudluse kui ka sotsiaalse rakendatuse poolest halvematesse tingimustesse, mis võib negatiivselt mõjuda pikema perioodi jooksul (5). Vanemates klassides hakkavad oma osa etendama finantseeskirjad, mis näevad ette kehalise kasvatus- ja tööõpetuse tundides klassi jagunemise eraldi gruppideks ainult vajaliku arvu poiste ja tütarlaste olemasolul. Finantseeskirjad on põhjustanud ka õpilaste arvu vähenemisel klassikomplektide liitmise ja lõhkumise, isegi õpilaste jagamise mitmesse kooli, mis kollektiivse kasvatusse seisukohalt ei ole andnud häid tulemusi.

Mõnedes koolides rakendatakse ka paralleelklasside puhul elukohaprintsiipi, ilmselt selle kaalutlusega, et koolivälised sidemed sellistes klassides oleksid mitmekülgsemad ja tugevamad. Klassijuhatajal on taolise komplekteerimise korral hea organiseerida mitmesuguseid üritusi. Esineb aga ka selle printsiibi vastupidist rakendamist: kaugemal ja lähemal elunevad õpilased jaotatakse proportsionaalselt, et klassijuhatajad kodude külastamisel oleksid võrdsetes tingimustes.

Üksikjuhtudel on õpilasi klassidesse jaotatud ka õpetaja isiku järgi. Nimelt on vanemate soovi järgi lapsed paigutatud sellesse klassi, mille tulevase õpetajaga on vanematel teiste sama perekonna laste koolikäimise ajal või kooliks ettevalmistamisel kujunenud head suhted. Positiivne on koduste olude tundmine ja vastastikune usaldus. Kuid võib tekkida laste ebaühtlane jagunemine, kuna uue, tundmata õpetaja klassi satuvad sel viisil enamasti need lapsed, kelle vanematel pole erilisi suhteid kooliga ega huvi oma laste edasijõudmise vastu koolis. Veel lubamatum oleks spetsiaalselt heade klasside loomine teatud õpetaja jaoks, kes siis oma «töötulemustega» kogu aeg silma paistaks. Õigem oleks klassid õpetajatele välja loosida, kui ei ole erilisi põhjusi, näiteks tugevamale õpetajale tema nõusolekul raskema klassi juhatada andmine vmt.

Proportsionaalse soolise jaotusega kaasneb sageli õpilaste alfabeetiline jaotamine mitmesuguste variatsioonidega, mis näib kõige juhuslikum ja põhjendamatum, kuid kõigi eelduste kohaselt annab samasugused juhusliku koosseisuga klassid nagu üksikklasside puhulgi.

Kooliküpsuse probleemide uurimine on päevakorda tõstnud õpilaste võimaliku jaotamise kooliks ettevalmistatuse ning üldise vaimse ja sotsiaalse arenemise järgi. Mõnedes koolides on eraldi klassid lasteaiast tulnud ja eraldi ainult koduse ettevalmistusega lastele. Selline küllaltki formaalne tunnus iseenesest ei ole õpilase arengu näitajaks. Kuigi lasteaiaga lapsed võiksid olla paremini kooliks ette valmistatud, võivad seda kompenseerida paremad kodused tingimused.

Küllaltki laialt levinud töö koolieelikutega annab õpetajale rohkesti andmeid kooliuisukute kohta. Sageli on see töö seotud mitmesuguste kooliküpsuskatsetega, millest saadakse veel täpsemaid andmeid laste arenemise kohta. Kuidas neid andmeid komplekteerimisel kasutatakse? Enamikus koolides püütakse nende abil luua võimalikult võrdsete eeldustega heterogeenseid klasse, mõnedes koolides on aga loodud homogeensed klassid. Võrdsete eeldustega klassid püüavad välja lülitada juhuslikkust ja annavad seega kindlasti klassisisest individualiseerimist vajavad klassid. Kuigi homogeensetes klassides on õpetaja töö didaktilisest seisukohast lihtsustatud, ilmneb hulk negatiivseid nähtusi, nagu halb suhtumine õppimisse ja alaväärsustunne halvemate eeldustega loodud klassis j.m. Hoolimata õpetaja pingutustest, kipuvad madalama lähtetasemega klassid ka edaspidi maha jääma ja isegi vahe suurenemisega. Mõnedes koolides on homogeenseerimise taotlused andnud eelnimetatud raskeid klasse. Kas üldise õppe-dukuse ja koolijõudluse seisukohalt homogeensed klassid igasuguses vanuses end õigustavad, selleks on andmeid veel liiga vähe. Mõningaid positiivseid tulemusi saavutati Tartu 8. keskkooli 1.—4. klassis. Mõni aasta tagasi väljapakutud aine järgi muutuva koosseisuga ja erineva tundide arvuga (harjutamise diferentseerimiseks) klasside idee ei ole, võib-olla organisatsiooniliste raskuste tõttu, leidnud katsetamist. Võiks veel soovitada katsetada sellist õpilaste jaotamist kahte klassi, mille juures diferentsid õpilaste arengus ühe klassi piires poleks liiga suured, s. t. ühte klassi paigutada kõige kõrgemate näitajatega ja teise kõige madalamate näitajatega lapsed, kuid peamine mass keskmiste näitajatega lapsi jaotada pingereas üle ühe mõlemasse klassi võrdselt. Sellega oleks küll üks klass õppetöök mõnevõrra väiksemate eeldustega, kuid puuduksid liiga suured diferentsid, mis raskendavad õpetaja tööd didaktilisest seisukohast, ja oleks välditud suur pingelangus alla keskmist klassis. Et arenemistingimused enne kooli on tublisti erinevad, võiks homogeensete klasside moodustamine algastmel osutada ajutiselt kasulikuks.

Üks juhuslik ja ilmselt ajutine komplekteerimise printsiip on mõnede kahe vahetusega töötavate koolide tööaja järgi jaotamine. Vanemate soovi järgi hakavad nende lapsed koolis käima kas hommikul kella 8-st või II vahetuses kella 13—14-st. Kooliaja valik võimaldab arvestada vanemate tööaega, nii et oleks paremini kindlustatud lapse õigel ajal koolisaatmine ja järelevalve kooliülesannete täitmise üle, mis algklassides on väga vajalik. Siiski vajavad uurimist põhjused, miks vähemalt ühes koolis need klassid, kes alustasid 1. klassis koolitööd varahommikul, on lausa reeglipäraselt olnud halvema õppe-dukuse ja distsipliiniga kui teise vahetuse paralleelklassid.

Kuidas kajastub klasside koosseisus üleminek 4. klassist 5-ndasse (nüüd 3-st 4-ndasse)? Algekoolidest tulevad õpilased lähimasse 8-klassilisse või keskkooli. Paljudes koolides jagunevad õpilased õpperühmadesse võõrkeele valiku järgi. Ühes koolis on kujunenud traditsioon, et juba 1. klasside komplekteerimisel nähakse ette, et ühes klassis hakatakse 5. klassis õppima inglise, teises paralleel-

klassis saksa keelt. Silmas pidades õpilaste liikuvust, tuleb reguleerida poiste ja tütarlaste arvu klassides, et kindlustada normaalsed rühmad kehalise kasvatuses ja tööõpetuse tundides. Pole õige, kui klassi 40 õpilast jagunevad erineva võõrkeele järgi õpperühmadesse nii, et ühes on 13 ja teises 27 õpilast. Finantseeskirjad lubavad sellises klassis moodustada kaks õpperühma, kusjuures õpilaste arvu miinimum on 13. Vastuolu on aga selles, et 26 õpilast on küll lubatud jaotada kaheks rühmaks, antud juhul aga 3 rühma ei ole lubatud ja 27 õpilasega rühm töötab ebanormaalses tingimustes. Seda tuleb ja on võimalik reguleerida.

Põhiprobleem on see, kas senised klassikollektiivid säilitada või ümber komplekteerida. 84% koolidest on kaldunud esimese võimaluse poole. Sellega kaasneb juurdetulnud õpilaste jaotamine võrdselt kõigisse paralleelklassidesse (muidugi õpilaste üldarvu silmas pidades) või uue paralleelklassi moodustamine, kui õpilasi tuleb juurde suuremal arvul või terve klassina. Vabariigi umbes 20 koolis on sügisel probleem, et juurdetulijaid ei saa lihtsalt lisada senistesse klassidesse. Enamik neist koolidest on praktikas veendunud, et juurdetulijaist koolitraditsioonidele võõras omaette klass ennast ei õigusta, kuid üksikutes koolides on siiski selliseid klasse moodustatud, isegi liites neile veel kõik klassikursuse kordajad.

Mõned koolid ei pea õpilaste ümberkomplekteerimist õigeks, leides, et see lõhkvat juba kujunenud klassikollektiivid ja õpilased seda ei taha. Senised uurimused kalduvad siiski selle poole, et klassikollektiiv kujuneb tavaliselt välja alles 5.—6. klassis, varem on olemas ainult teataval määral seotud rühmitused. Klasside ümberkomplekteerimine sel astmel võiks olla kasulik mitmes suhtes. Kõigepealt saaks homogeensuse põhimõttel moodustatud algklassid üle viia piiratud diferentside printsiibile, millest oli varem juttu. Koduste arenemistingimuste diferentseeriv mõju peaks olema selle ajaga nivelleerunud (6), on aga tekkimas ohtlik «klassivaimu» diferentseeriv mõju, mida saaks ennetada. Õpilasi on mitmekülgsemalt tundma õpitud ja täisväärtusliku klassikollektiivi jaoks oleks tarvis igasse klassi häid organisatooreid, sportlasi, joonistajaid, lauljaid jne., nagu seda silmas peetakse Rápina keskkooli 5. klasside komplekteerimisel. Mitmekülgsete kalduvustega õpilaste olemasolu klassis võimaldab organiseerida klassidevahelisi võistlusi ja üldse kindlustab klassikollektiivi.

Uus murranguline etapp järgneb 8. klassi lõpetamisele. Üldise keskarhitude teostamise võimalused ja viisid vääriskid eri uurimust. Põhimõtteliselt tuleb toetada kutsekeskkoolide võrgu laiendamist. On esitatud mõtteid reaal- ja humanitaarharidusega paralleelklasside loomiseks. Kuid tuleb silmas pidada, et paljudes maakeskkoolides ei ole vanemas astmes paralleelklasse. Ei saa aga neis jätkata õpetamist kolmanda, «universaalprogrammi» järgi, sest siis oleksid vastava kallakuga klasside lõpetajad eelistatud ettevalmistusega kõrgematesse koolidesse astumisel. Seega tuleks maakeskkoolide võrk ümber organiseerida, mis praegusi liiklustingimusi ja internaatide võrku silmas pidades küll ka võimatu poleks. Reaalsemaks võiks pidada võimalust arvestada õpilastel väljakujunenud huvisid ja kalduvusi fakultatiivkursuste süsteemiga, kusjuures sellistest võiksid korrada osa võtta 9.—11. klassi õpilased. Üheaastased fakultatiivkursused vahelduvad järgmistel aastatel uutega, nii et valikuvõimaluste arv suureneb.

Praeguse olukorra analüüs näitab, et 8. klassides pole klassikollektiivide säilitamine enam nii valdavas ülekaalus kui 4. klassides. Toimub klasside ümberkomplekteerimine valikeksamite ja valitud fakultatiiverialade järgi. Loomulikult nopitakse valikeksamite alusel eriklassidesse välja kooli nõudmiste suhtes kõige arenenumad õpilased. Ülejäänud õpilased koondatakse siis «tavalistesse» klassidesse, kus hakkab domineerima negatiivne klassivaim ja madala õppeedukuse tõttu on seni just neist klassidest palju väljalangejaid. Paremaid

tulemusi on andnud näiteks Röpina keskkooli kogemuste järgi just 8. klasside kollektiivide säilitamine (muidugi osa läheb pärast 8. klassi lõpetamist tehnikumidesse ja kutsekoolidesse), kusjuures valitud fakultatiivsete erialade õpetamine laheneb üsna lihtsalt: tunniplaanis planeeritakse vastavad tunnid nii, et need on samal ajal kõigis paralleelklassides. Sellega on võimaldatud fakultatiivne õppetöö vastavalt kalduvustele ja huvidele, kuid säilivad klassisisesed positiivsed mõjud. Teatud määral ongi rakendatud muutuvate õpperühmade idee.

Üldise koolijõudluse seisukohalt võiks kokku võttes öelda, et 1. klasside komplekteerimisel oleks tarvis kindlasti arvestada kooliks ettevalmistatuse ja üldise vaimse arengu taset, olgu see siis homogeensete või vähendatud diferentsidega heterogeensetes klassides. 4. klassides ei ole ümberkomplekteerimine vastunäidustatud, eriti varasemate homogeensuse printsiibil loodud algklasside lõhkumise teel või teistel kaalutlustel. 9. klassides aga võiks lugeda otstarbekamaks varasemate klassikollektiivide põhilist säilitamist. Mis puutub klasside komplekteerimise sotsiaalpsühholoogilisse aspekti, siis selle kohta on olemas mitmeid üksikuurimusi, mille tulemused loodetavasti lähemal ajal teaduslikult üldistatakse.

Kasutatud kirjandus

1. K. Ingenkamp, Zur Problematik der Jahrgangsklassen. Weinheim, 1969.
2. G. Schmidt-Stein, Die Jahresklasse in der Volksschule. Stuttgart, 1963.
3. S. Haskell, Some observations on the effect of class size upon pupil achievements in geometrical drawing. The Journal of Educational Research No 1, September 1964.
4. J. R. Frymier, The effects of class size upon reading achievement in first grade. The Reading Teacher, November 1964.
5. В. Митина, Мальчики и девочки в школе. Народное образование, 1970, № 12.
6. E. Schmidt-Kolmer, Zum Verhältnis von Lebensbedingungen und Schülerleistung. Pädagogik. Beiheft 3, 1961.

Sõnavälte ja astmevahelduse tundmise seos tüüpsõnade määramise oskusega*

T. ÖUNAPUU

Järgmisel aastal tuli kooli uus õpetaja, kelle üheks klassiks sai ka E₂. Õpetaja ei tundnud klassi ega forsseerinud sellele vastavalt oma tööd. Klass jäi ilma ka pidevast tagasisidest, millega ta eelmisel aastal harjunud oli. Võib-olla seepärast ei tulnudki E₂ toime tüüpsõnade määramisega.

K₁ suure tagasimineku kohta võib mõndagi oletada. Võib-olla ei olnud 5. klassis omandatud teadmised siiski küllalt püsivad ja piisavad selleks, et tagada edu 6. klassis, teiste sõnadega: võib-olla **rahuldavatest** eelteadmistest ei piisa. Võib-olla jäi kordamine selles klassis väheseks. Võib-olla on aga K₁ allajäämine E-klassidele täiesti seaduspärane, sest viimastele tagati ju 5. klassis pidev tagasiside, millest K₁ ilma jäi. Tõsi, ka K₁-l oli 6. klassis uus õpetaja, kuid too töötab selles koolis juba hulk aastaid ja paralleelklassi õpetajana õppis eelmisel aastal mõneti tundma ka K₁-t. Pealegi saavutas sama õpetaja 6. klassis E₁ ja E₃-ga paremaid tulemusi, kuigi viimased polnud nii võimekad nagu K₁.

* Lõpp. Algus «Nõukogude Koolis» 1971, nr. 5.

Ainsaks klassiks, kes tüüpsõnade määramises on teiste klasside suhtes oma positsiooni parandanud (tõusnud 7. kohalt 4-ndaks), on K₂. Ei saa aga unustada, et test nr. 1 puhul oli klasside tase väga ühtlane: 7. kohta lahutas 2. kohast ainult 3,8%. Et nähtused pedagoogika ja psühholoogia valdkonnast on kompleksnähtused, kus kahe antud muutuja vahelise suhte määrajaks on sageli teised muutujad peale vaadeldava kahe, siis ei saa K₂ sellist tõusu pidada üllatuslikuks.

Seda, et langus kõige nõrgemas klassis (K₃) pole kõige suurem, võib ühelt poolt põhjendada õpilaste loomuliku vaimse arenemisega õppetöö käigus. Teiselt poolt on olemas mingi madalaim piir, millest polegi enam võimalik allapoole langeda. Teatavat osa etendab siin sõnade väline sarnasus tüüpsõnadega, juhuslik kokkusaatus vms., mille tõttu määravad ka kõige nõrgemad õpilased mõningaid sõnu õigesti.

Korrelatsiooni koefitsient on kõigil klassidel positiivne, s. t. need õpilased, kes tundsid paremini vältet ja astmevaheldust, oskasid paremini määrata ka tüüpsõnu. Õpilaste arv klassides ning küllalt kõrged koefitsiendid lubavad pidada korrelatsiooni oluliseks. Eriti tugev seos kahe testi tulemuste vahel on klassides K₁, K₂, E₂ ja E₄. Ainult E₁-s on korrelatsiooni koefitsient tunduvalt madalam. Kuid õppeprotsessis mõjutavad sageli asjade käiku mitte ainult uuritavad faktorid, vaid ka kõrvaltegurid.

Järgmine tabel näitab muutusi tugevate, keskmiste ja nõrkade õpilaste gruppides ühe ja sama klassi piires (klassid antud jällegi 1. testi paremusjärjestuses).

Klass	Testi nr.	Tugevad	Keskmissi	Nõrku
E ₄	1	15	16	1
	2	18	14	—
E ₅	1	13	17	7
	2	14	21	2
E ₁	1	4	19	2
	2	6	15	4
E ₃	1	9	15	7
	2	6	17	8
E ₂	1	6	13	4
	2	3	11	9
K ₁	1	4	15	5
	2	2	13	9
K ₂	1	8	18	7
	2	10	15	8
K ₃	1	1	5	27
	2	1	12	20

Järeldused on siin analoogilised tulemusega klasside kaupa. Kahes klassis (E₄ ja E₅), kes tundsid paremini vältet ja astmevaheldust, on tugevate õpilaste arv veelgi kasvanud, samal ajal aga nõrkade arv vähenenud. Tundub, et tugevamate õpilaste küllalt suur arv klassis paneb ka mahajääjad intensiivsemalt tööle ning niisugusel juhul kasvab kord juba paremaid tulemusi saavutanud klasside edu teiste ees pidevalt. Klassikollektiivides, kus on arvukamalt häid ja väga häid

õpilasi, «läheb moodi» olla hea õpilane. Sellises klassis ei peeta «kolmelist» õpilast enam kangelaseks.

Kõige halvemas olukorras on nendegi näitajate järgi keskmised klassid. Kui E₁ ja K₂ näitavad veel väikest tendentsi mõlema äärmuse kasvamise suunas, siis E₃, E₂ ja K₁ ilmutavad täielikku tagasiminekut: tugevate arv väheneb, nõrkade arv suureneb.

Need õpilased K₃-st, kes jõudsid nõrkadest keskmiste hulka, ei saavutanud tüüpsõnade määramiseski märkimisväärseid tulemusi. Näilise paranemise põhjustasid E₂ ja K₁ oma suure tagasiminekuga, mis võimaldas K₃ kesistel teadmistel ettepoole nihkuda.

Võttes aluseks üksikute õpilaste ülemineku ühest grupist teise, saime järgmised näitajad.

Klass \ Üleminek	E ₄	E ₅	E ₁	E ₃	E ₂	K ₁	K ₂	K ₃	Kokku
T — T'	14	9	3	5	3	1	6	1	42
T — K'	1	4	1	4	2	3	2	—	17
T — N'	—	—	—	—	1	—	—	—	1
K — T'	4	5	3	1	—	1	4	—	18
K — K'	12	11	12	10	8	10	11	4	78
K — N'	—	1	4	4	5	4	3	1	22
N — T'	—	—	—	—	—	—	—	—	—
N — K'	1	6	2	3	1	—	2	8	23
N — N'	—	1	—	4	3	5	5	19	37

Tabelist näeme, et ligikaudu $\frac{2}{3}$ õpilastest püsib edukuse suhtes endisel positsioonil. Nii jääb 70% T-õpilasi T'-gruppi, 66,1% K-õpilasi K'-gruppi ja 61,7% N-õpilasi N'-gruppi. Umbes $\frac{1}{3}$ õpilastest nihkus aga ühe grupi võrra ette- või tahapoole. Ainult üks õpilane sattus T-grupist N'-gruppi. Vastupidist liikumist ei toimunud kordagi. Väiksemad nihkumised on võrdlemisi loomulikud. Muutusi võib olulisel määral toimuda ka ühe klassi piires. Nii näiteks sattus E₅-s 4 T-õpilast K'-gruppi, samal ajal aga 5 K-õpilast liikus T'-gruppi. Põhjusi on siin mitmesuguseid. Osal õpilastest areneb tähelepanelikkus, kasvab töövoime, paraneb suhtumine töösse. Teistel tekivad uued huvid, kuna õppimine jääb tagaplaanile. Ilma koduse õppimise ja süvenemiseta ei ole üldjuhul siiski võimalik tüüpsõnade määramise oskust korralikult omandada.

Üldiselt võib esitatud statistiliste andmete põhjal öelda, et välte ja astmevahelduse määramise oskuse omandamisel 4. klassis ja tüüpsõnade määramisel 6. klassis on oluline seos olemas. Väldet ja astmevaheldust tundmata ei saa tüüpsõnu teadlikult määrata. Seni kui 6. klassis kehtib vana õpetamissüsteem, ei tohi 5. klassi õpetajad loobuda sõnavälte ja astmevahelduse õpetamisel taotlemast maksimaalseid tulemusi. Juhindudes üpris levinud arvamusel — õpilased seda osa niikuinii selgeks ei saa —, seisab õpetaja 6. klassis ületamatute raskuste ees. Siin kehtib omandamise psühholoogia põhitõde: et omandada uut materjali, peavad eelnevalt olema omandatud põhimõisted.

Kas välte ja astmevahelduse tundmisel on ikka tööpoolest nii määrav osa? Selle kindlakstegemiseks on analüüsitud veel erinevate gruppide õpilaste vigu.

Arvud järgmises tabelis näitavad igas grupis tehtud keskmist vigade arvu 1 õpilase kohta.

Vigade liik Grupp	Astmevaheldusega sõnad		Astmevaheldusetä sõnad		Määramata või mitte-loetav	Kokku
	määratud a-ta tüüp-konda	määratud valesse a-ga tüüpkonda	määratud valesse a-ta tüüpkonda	määratud a-ga tüüp-konda		
T	0,8	0,7	1,2	0,7	0,6	4,0
K	3,1	2,1	3,2	2,0	1,4	11,8
N	5,4	4,0	4,7	3,1	1,9	19,1

Et õpilased on jagatud 3 gruppi välte ja astmevahelduse tundmise alusel, siis lubab tabel teha olulisi järeldusi. Pealiskaudsegi vaatluse põhjal on 2. testi tulemuste sõltuvus 1. testi edukusest saanud täiesti ilmseks. Kes oskasid hästi määrata välde ja astmevaheldust, tulid edukalt toime ka vaimse töö keerulisema protsessiga; kes aga vältes ja astmevahelduses osutasid nõrkadeks, tegid palju vigu ka tüüpsõnade määramises. T-õpilastele tõi kõige rohkem vigu a-ta sõnade asetamine vääraste a-ta tüüpkonda (vähemalt ei eksinud nad sel juhul astmevahelduse esinemises või mitteesinemises). K-õpilastel on samuti see vigade liik veel esikohal, kuid üsna selle kannule on tõusnud a-ga sõnade asetamine a-ta tüüpkonda. Viimast liiki vead on aga kindlalt esikohal N-õpilaste juures. Järeldus saab siin olla vaid üks: **astmevaheldust ei tunta lihtsalt ära, ei osata kindlalt eraldada a-ta sõnu a-ga sõnadest.**

Õpilaste vigade analüüsimisel võib täheldada, et vigu põhjustasid kõik sõnad. Erinev on aga vigade arv ja väga erinevaid võimalusi on leitud ka noomenite tüüpkondadesse paigutamisel. Vigade jälgimisel torkab silma asjaolu, et T-õpilased on teinud rohkem ühesuguseid mõtlemisvigu. K- ja N-õpilastel esineb juhuslikkust enam, samuti pole võimalik kuidagi eristada K- ja N-õpilaste mõtte-tööd: vigade iseloom on ligilähedaselt sama. Suur oli aga ka õpilaste nihkumine nende gruppide vahel (K→N' — 22 õpilast, N→K' — 23 õpilast). Erinevus kahe grupi vahel seisnes vaid selles, et N-grupi õpilased olid teinud märgatavalt rohkem vigu.

Sõnad, mille tüüpkonna määramises eksis üle 40% õpilastest, on järgmised: o h e, õ u, k e r g e, v a r s, s e l g e, p u d e r, t õ b i, u n i, j u m e, l a i, p ä r l. Seda, missuguseid tüüpsõnu siin pakuti, ja põhjusi, miks just nende sõnade juures rohkem eksiti, teab kindlasti iga praktik. Seepärast on täpsem vigade analüüs ülearune.

Välte puudulikule tundmisele viitab ka suur vigade arv mitmuse osastava käände moodustamisel, kuigi igal õpilasel tuli seda teha ainult 5 sõnal. Sõnad olid järgmised: A-variant — õ h t u n e, a k t u s, s o i n e, o t s u s, l a h t i n e; B-variant — l u i n e, p õ h j u s, a a s t a n e, v a s t u s, e n d i n e. Järgmised arvud näitavad tehtud vigu 1 õpilase kohta:

T — 0,15; K — 1,12; N — 1,75.

Näeme, et T-õpilased on omandanud ka raskemate sõnade välte, mistõttu nende tehtud vigade arv mitmuse osastava moodustamisel on üsna tühine. K- ja N-õpilased on aga teinud siin hoopis rohkem vigu. See pole enam eriti üllatav, sest juba kergemate sõnade tüüpkondadesse määramisel välte järgi oli hulganisti raskeid eksimusi.

Lõpuks toome veel kokkuvõtliku tabeli gruppide edukuse kohta protsentides kummagi testi järgi.

Grupp	Testi nr.	1.	2.	Langus
	T		98,3	91,8
K		88,8	74,2	14,6
N		64,9	58,3	6,6

Veelkord tõstatub «keskmise õpilase probleem». Keskmisel õpilasel paistab küll olevat aimu sõnavältest ja astmevaheldusest, kuid nii selgeks pole ta seda teemat ometi saanud, et sellest ka tüüpsõnade määramisel abi oleks. See aga muudab küllalt raskeks nii 5. kui ka 6. klassi õpetaja ülesanded.

On selge, et välte, astmevahelduse ja tüüpsõnade õpetamine (ning sealjuures süsteemi loomine!) on raske ja vaevanõudev. Samuti pole selle omandamisel olulist seost õigekirjaga. Küllalt suur arv õpilasi lõpetab keskkooli, olles unustanud sõnavälte, astmevahelduse, tüüpsõnad. Tihti lepitakse sellega kui paratamatusega. Põhjused algavad ilmselt 5. klassist, kui välde ja astmevaheldus jäävad pealiskaudselt omandatuks. Sel korral omandatakse juba ka 6. klassi kursus täiesti süsteemitult. 7. ja 8. klassis jõuab korrata vaid üksikuid keelendeid. Ka keskkoolis on eesti keele tunde vähe ja polegi siis ime, kui õpilased lõpetavad keskkooli, tundmata oma emakeele morfoloogia põhialuseid. Vaevalt lubaksime seda võõrkeele õpetamisel. Järelikult tuleb ikkagi otsida teid, kuidas õpilased suudaksid omandada ka keerulisemad teoreetilised küsimused. Tugevamad õpilased on selleks igatahes suutelised ja kas või nende pärast tuleb seda teha. On vaja avastada uusi teid, mis pakuksid õpilastele mõttepinget, otsimis- ja leidmisrõõmu. Loomulik, et pearõhk asetatakse ortograafiaale, kuid vaevalt ainuüksi pidev ortograafiline drillimine ilma süsteemipärasuseta aitab olulisel määral emakeele taset tõsta. Küll aga vajaks tüüpsõnade süsteem hoolikamat korrigeerimist ning sobitamist 6. klassi õpilastele.

Tähtis on ka õpilaste töösuse, vaimsete võimete arendamine. Eks reeda tugevamate õpilaste veadki nende mõtlemisoskust, kuna nõrkade õpilaste vigu iseloomustavad juhuslikkus ja igasuguste loogiliste seoste puudumine. Grammatikakursus peab kindlasti andma materjali õpilase teoreetilisele loovale mõtlemisele.

Arvestades õpilaste erinevat arenemistaset, oleks eriti morfoloogia õpetamisel vajalik teatav individualiseerimine. Ortograafias nõrgad õpilased vajaksid rohkem õigekirjarahjutusi, tugevamad aga loogilist mõtlemist ja süsteemi tunnetamist arendavaid harjutusi. Selleks on aga vaja erinevaid töövihikuid, rohkem abi vabariiklikelt uurimiskeskustelt.

Õpilaste loogiline mõtlemine, abstrahheerimis- ja analüüsivõime ei arene iseeneest, vaid õpetaja juhendamisel ja suunamisel. Mida varem sellega alustatakse, seda paremaid tulemusi saavutatakse. Muidugi kaasneb igasuguse õppimisega ka unustamine. Ei saa aga õpilase unustamise põhjal teha järeldusi õppematerjali vajalikkuse või mittevajalikkuse kohta. Seda tuleb teha eelkõige selle põhjal, kui võrd sunnib materjal õpilast vaimselt pingutama, kui võrd valmistab õpilast ette järgmisteks ülesanneteks.

Tallinna mitmes eesti õppekeelega koolis korraldati 1970/71. õppeaasta III õppeveerandil sotsiomeetriline test kõigile 4.—11. klassi õpilastele nende sotsiaalse positsiooni selgitamiseks klassis. Nüüd on andmed läbi töötatud ja võib teha mõningaid kokkuvõtteid.

Test korraldati põhiliselt viie kriteeriumiga, s. t. õpilastele oli loodud 5 kunstlikku situatsiooni, milles tegutsemiseks neil oli vaja valida kaaslasi. Kõigi koolide 4.—8. klasside kohta, neid oli uuritud koolides 54 klassi 1788 õpilasega, on koostatud maatriksid, kuhu on märgitud iga õpilase poolt antud ja saadud valikud. Viimased määravadki õpilase positsiooni klassis: mida rohkem on saadud valikuid, seda parem positsioon. Iga kriteeriumi puhul oli õpilastel võimalik märkida ka ebasoovitavaid kaaslasi, kellega nad ei tahaks teatut tegevust koos sooritada või kes selleks ei kõlbaks. Nii et iga õpilane sai teatud arvu positiivseid ja negatiivseid valikuid.

Märkisin eespool, et testid olid tehtud koolide kaupa, ning siis, vaadeldes ühe kooli eri klasside teste, torkas silma huvitav seaduspärasus — ühe perekonna lastel eri klassides on peaaegu ühesugune positsioon, s. t., kui üks laps kuskil neljandas-viieandas või mõnes teises klassis on eelistatu kaasõpilaste hulgas, siis on tavaliselt eelistatu oma kaasõpilaste hulgas ka tema õde või vend kuuendas, seitsmendas või mõnes teises klassis. Või ka ümberpöörduvalt — kui perekonna üks lapsi on tõrjutu, siis on või kipub seda olema ka teine. Need on, muidugi, äärmused, sest suurem osa õpilasi klassis ei ole ei eelistatud ega tõrjutud, vaid neil on mingi keskmine positsioon nende kahe äärmuse vahel. Aga ka siin on märgata tugevat positsioonide sarnasust perekonniti.

Täieliku juhuslikkuse meetodil on validud uuritud koolidest 100 kahelapselist perekonda ning leitud korrelatsioonikordaja mõlema lapse vahel perekonniti. Peale ülalmainitud viie kriteeriumi valikute on korrelatsioonikordaja leidmisel võetud arvesse ka seda, mitu kaasõpilast arvasid õpilase olevat ideeandjaks klassi-

Perekonna osa õpilase staatuse kujunemisel klassikollektiivis

M. PUUSAAR

ürituste organiseerimisel, mitu õpilast lugesid teda heaks (halvaks) sportlaseks ning umbes $\frac{1}{8}$ klassides ka Vello-testi tulemused, mis näitavad õpilase kollektiivsust ja individuaalsust (Vello-test tehti koolides alates 7. klassist). Tähenäib, korreleerimisel arvesse minevate tunnuste arv oli keskmiselt 8. Uuriti kahelapselisi perekondi või siis mõnel üksikul juhul kaht last 3—4-lapselisest perekonnast seepärast, et eesti õppekeelega koolides on harva leida suuremaid perekondi ning ka korrelatsioonikordaja leidmise huvides on kaks sobivam arv.

Korrelatsioonikordaja on leitud valemiga
$$r = 1 - \frac{6\sum d^2}{n(n^2-1)}$$
 järgi.

Sajast uuritud perekonnast oli tugev korrelatsioon (koefitsient 0,8—1,0) 31-l; üle keskmise tugevusega korrelatsioon (koefitsient 0,6—0,8) 30-l; keskmise tugevusega korrelatsioon (koefitsient 0,4—0,6) 17-l; alla keskmise tugevusega korrelatsioon (koefitsient 0,2—0,4) 15-l; nõrk korrelatsioon (koefitsient kuni 0,2) neljal ja miinuskorrelatsioon kolmel.

Saadud statistilised andmed näitavad, et umbes 60% perekondades on korrelatsioon tugev, ja see kinnitab meile, et seos laste positsioonides eri klassides (ning ka samas klassis) perekonniti on olemas.

Käesolevas kirjutises ei taheta väita, et positsioon kollektiivis oleks iga indiviidi jaoks mingi kindel kodust kaasasaadud muutumatu näitaja. Sama, ühes kollektiivis (käesoleval juhul klassikollektiivis) tõrjutu, võib teises kollektiivis, näiteks

sõpraderingis, olla eelistatu või lihtsalt hea positsiooniga liige. Tehtud uurimus selgitas ainult ühe perekonna laste positsiooni klassikollektiivides. Missugused on need omadused, mis eelistatud saavad oma kodudest kaasa selleks, et teised neid klassis eelistaksid ning milline on see kodune miljöö, mis muudab teise perekonna lapsed klassikaaslaste hulgas tõrjututeks, ei ole veel kaugeltki välja selgitatud. On aga kindel, et oma osa eelistatusel klassikaaslaste hulgas on spordil. Ükski uuritud kool ei olnud spordikallakuga. Ent 200-st eelistatud õpilasest olid 85 õpilast head sportlased, 87 — keskmised ja 28 halvad sportlased (andmed on antud kaasõpilaste arvamuste järgi). Kontrollgrupp on õpilased valitud juhuslikult kõigist ülejäänud õpilastest peale eelistatute, nii et seal on nii tõrjutuid kui ka kaunis hea positsiooniga lapsi. Seepärast pole erinevus nii tunduv kui eelistatute ja tõrjutute võrd-

lemisel. Ent spordi suurt osa õpilase positsiooni kujunemisel klassis on ometi selgelt märgata. Hädavarest ja saamatut ei armasta ka kaaslasõd. Oma osa on positsiooni saavutamisel klassikaaslaste hulgas õppeedukuselgi. Hea õppeedukusega õpilased on tihti ka aktiivsemad kui teised ning seega eelistatumad teiste hulgas. Viimase oletuse kinnituseks saab statistilised andmed anda alles õppeaasta lõpul.

Õpilase suunamisel huvialaringidesse ning hea õppeedukuse saavutamisel on väga tähtis koht lapse kodul. Kuid need kaks tegurit ei ole sugugi ainukesed ega arvatavasti ka mitte määravad õpilase positsiooni kujunemisel klassikollektiivis. Seisab ees suur töö eelistatute ja tõrjutute koduse miljöö ja koduse kasvatuse uurimisel, et välja selgitada laste positsiooni kujunemine klassikollektiivis perekonniti.

Kool peab olema positiivseid inimsuhteid loov keskkond, kus rühma liikmed tunnevad vastutust üksteise ees ja püüavad kindlustada selle väikese ühiskonna struktuuri. Kool peaks kujundama veendumuse, et igal üksikisikul on inimväarikus, mis on täiesti sõltumatu füüsilistest omadustest, soost, east, temperamenditüübist ja muudest omadustest, mida inimene ise muuta ei saa. Õpilasi tuleks harjutada sisse elama teise inimese mõtetsesse, tundmustesse, soovidesse.

Õigesti teostatud sotsiaalse kasvatuse tulemused ilmnevad selles, et kellessegi ei suhtuta alandavalt, vaid rühmas valitsevad sõprus- ja abistamissuhted.

Tegelikkuses aga näeme, et klassis on õpilasi, keda keegi ei soovi endale töö- või mängukaaslasteks, kellesse suhtutakse tõrjuvalt. Klassis esinevat tõrjutute määra võib pidada üheks sotsiaalsusindeksiks, mis näitab, milline sotsiaalne kliima klassis valitseb. Sealjuures on oluliseks näitajaks, millised isiksuse omadused on tõrju-

tuse tinginud. Enamasti on neiks õpilase negatiivsed omadused. Kuid mitte alati. Küllalt tihti, eriti nooremis klassides, satuvad pilke- või isegi tagakiusamisobjektiks füüsilise kõrvalekaldega või defektiga lapsed (punapead, tüsedad, kogeledjad). Ei ole liiga erandlikud needki juhtumid, kus õpilane osutub tõrjutuks üksnes seetõttu, et ta on klassis uus, et ta kuulub teise rahvusesse (mustlane!), või koguni seetõttu, et ta tunnis kätt tõstab ja vallatustest osa ei võta.

Õpetaja isiklik mõju õpilaste sotsiaalsele staatusele

L. TAMM

Mida rohkem on tõrjutuid, seda halvem on töökeskkond. Esiteks, tõrjutu ise ei tunne klassirühma meeldiva ja turvalise tööpaigana, vaid tõrjutu seisundist tingitud elamused masendavad teda ja pidurdavad nii sotsiaalset kui ka intellektuaalset arengut (Koskenniemi, 3; Lehestik, 5). Tavaliselt võtab tõrjutu sisse kaitsehoiaku, mis mõnikord on *ma-ei-hooligi-teist*-hoiak, enamasti aga selgelt agressiivne. Siit järgneb teine tõrjutute määrast tulenev pahe: niisuguses klassis on ebaseeldiv töötada ka mittetõrjutuil. Uurimused kooliväsimuse kohta (3) näitavad, et väsimust tingib muude põhjuste kõrval ka emotsionaalne pinge. Omakorda on emotsionaalse pinge üheks sagedasemaks põhjuseks halvad suhted.

Tekib küsimus: miks osutub mõnede õpilaste sotsiaalne staatus ebasoodsaks? Sellele küsimusele on vastust otsitud enamasti õpilaste isiklikest omadustest (Secord ja Backman, Stensaasen, Koskenniemi, Lehestik jpt.). Mõnevõrra vähem on vaadeldud õpetaja mõju õpilaste omavahelistele suhetele.

On uuritud õpetaja juhtimisstiili mõju tõrjutute määrale. H. A. Goldi (1) uurimus, mis hõlmas 30 viiendat klassi (919 õpilast), näitab, et õpetaja domineeriv ja jäik hoiak ning tõrjutute määr on ilmses omavahelises seoses (korrelatsioonikoefitsient 0,63). Juhtimisstiili ja tõrjutute protsendi vahelist suhet näeme allolevast tabelist.

Õpetaja juhtimisstiil	tõrjutute %
eriti paindlik	7,5
võrdlemisi paindlik	4,2
võrdlemisi jäik	8,3
eriti jäik	13,0

Õpetaja isiksuse ja nn. taustategurite mõju tõrjutute määrale uuris soome teadlane Seppo Hämäläinen (1970), kelle uurimust siinkohal ligemalt tutvustame.

Uurimus hõlmas 30 teist klassi (838 õpilast) ja 30 neljandat klassi (903 õpilast). Uurimiselusteks valiti ainult need klassid, kus sama õpetaja oli õpetanud ka eelmisel aastal.

Tõrjutute määr tehti kindlaks sotsio-meetrilise testiga. Tõrjutuks loeti ainult negatiivseid valikuid saanud õpilane.

Õpetaja isiksuse omadusi hinnati õpetunnis tema käitumise alusel, kusjuures iga õpetajat hindas kaks vaatlejat eraldi. Vaatluste tarvis korraldati hindajatele umbes 20-tunniline erikursus.

Klasside võrdlemine tõrjutute määra seisukohalt näitas, et varieeruvus on suur: 2. klassis vaheldub tõrjutute määr klassiti 0—27%, 4. klassis 0—19%. (Nii suur erinevus ise juba sunnib põhjusi otsima õpilasklasside tegurite hulgast!) Tõrjutute keskmine % on 2. klassis suurem (11,43%) kui 4. klassis (9,23%).

Õpetaja isiklike omaduste ja tõrjutute määra vahel kõrget seost ei ilmnenud. 2. klassis osutus kõige kõrgemaks (ja sealjuures negatiivseks) korrelatsioon õpetaja optimistlikkuse ja tõrjutute määra vahel, s. t. õpetaja optimistlikkuse kasvades tõrjutute määr klassis väheneb. 4. klassis selgus huvitav tendents: õpetaja innustuvus, reipus, vahetus, õpilaskeskne hoiak (vastandina objektikeskele) toovad kaasa tõrjutute määra kasvu ($r > 0,35$).

Taustateguritest avaldab kõige rohkem mõju õpetaja õpetusoskuse hinne ja tööstaaz: kui need näitajad on kõrgemad, on klassis vähem tõrjutuid. Mõnevõrra vähem kui vallalistel on tõrjutuid abielus olevate õpetajate klassides.

S. Hämäläinen jõuab järeldusele, et uurimus ei toeta arvamust, mille kohaselt niisugused omadused, nagu demokraatlikkus, paindlikkus, sõbralikkus, süstemaatilisus mõjuksid ühetähenduslikult õpilaste positiivsele sotsiaalsele staatusele. Kui sotsiaalse arengu kriteeriumiks pidada klassi tõrjutute määra (kõige sotsiaalsem on klass, kus tõrjutuid pole), näivad eelnimetatud omadused 4. klassi õpetajate juures pigem takistavatena. Klassides, kus õpetaja on distantsi hoidev, objektikeskne, igavust tekitav ja innutu, on vähem tõrjutuid kui nendes klassides, kus õpetaja on vahetu, õpilaskeskne, innukas ja reibas. Samal ajal toonitab S. Hämäläinen, et kõnealune uurimus näitab üksnes tendentse. Uuritud klassidest 2. klass on sotsiaalselt alles liigendamata, õpilased vali-

vad kaaslasti veel õige juhuslikult. 4. klass on sotsiaalselt arenenum. Hinnangute andmisel peetakse silmas õpetaja seisukohti. Kui õpilased peavad õpetajast lugu, lähtuvad nad oma kaasõpilaste hindamisel selle õpetaja hinnanguist. Õpilased, keda see õpetaja laudab, muutuvad klassis tõrjutuiks. Kui õpetaja ei ole oma isiksuse omaduste tõttu lugupeetud, siis õpilaste hinnangud kaasõpilaste kohta lähevad lahku õpetaja omadest. Mitmed õpilased võivad saada positiivseid valikuid lihtsalt seetõttu, et mittehinnatud õpetaja neid laudab, karistab jne. Tõrjutute määr klassis seega väheneb. S. Hämäläinen oletab võimalust, et niisuguste õpetajate klassides tõrjumine suundub mitte üksikutele õpilastele, vaid õpetajatele.

Kindlasti tuleb silmas pidada, et S. Hämäläise uurimuse tulemused ei ole ülekan-
tavad vanematele klassidele, mis oma sotsiaalse arenemistaseme poolest pakuvad hoopis teistsugust pilti. Küll aga võib vist ühe üldistuse teha. Nimelt näib, et õpilaste sotsiaalse staatuse kujunemisel ei saa õpetaja lootma jääda lihtsalt oma isiksuse omaduste iseeneslikule mõjule, vaid ta peab aktiivselt reguleerima õpilaste omavahelisi suhteid. Selleks vajab õpetaja kõigepealt küllaldast informatsiooni oma õpilase staatuse kohta. Häid võimalusi pakub vaatlus tunnivälises olukorras. Sotsiomeetriline test on küll täpne, kuid õrn instrument, mille kasutamisse igapäevaeesmärkidel tuleb suhtuda suure ettevaatusega. Igatahes tuleks enne sotsiomeetrilise testi korraldamist tingimata konsulteerida spetsialistiga.

Tõrjutute ilmnemisel tuleb analüüsida omadusi, mis töid kaasa ebasoodsa seisundi. Valdav osa neist omadustest on tingitud kodu sotsiaalsest kliimast ja kooliastumise ajaks juba tegevasti fikseerunud. Siiski on mitmed negatiivsed jooned (upsakus, kadetus, klatšihimu, rāpakus) sellised, mida õpetaja saab vähemasti leevendada ja sellega parandada õpilase seisundit. Teiselt poolt on selliseid tõrjutuks osutumise põhjusi (füüsilised kõrvalkalded ja defektid, enamik vanemate poolseid tegureid), mida õpetaja muuta ei saa. Küll aga on õpetajal võimalus muuta kaasõpilaste suhtumist «rasvatunnidesse», «lämpajalgadesse», «prillipapadesse». Mingil määral saab õpetaja reguleerida ka vanemate tõekspidamisi ja parandada sellega näit. «memmunade» seisundit.

Kannatliku ja taktitundelise tööga saab õpetaja klassis kujundada õige sotsiaalse kliima ning, mis peamine — anda õpilastele ellu kaasa tõeline sotsiaalne kasvatus.

Kasutatud kirjandus

1. H. A. Gold, The Classroom Isolate: An Additional Dimension for Consideration on the Evaluation of a Quality Education Program. «Journal of Experimental Education». 1962, nr. 1.
2. Seppo Hämäläinen, Opettajan persoonallisuuden ja taustatekijöiden yhteys kouluokan torjuttujen määrään. «Kasvatus» 1970, nr. 2.
3. Matti Koskenniemi, Kasvatuspsykologia. Helsinki, 1966.
4. Matti Koskenniemi, Sosiaalinen kasvatus koulussa. Helsinki, 1964.
5. P. Lehestik, Et keegi ei tunneks end liigsena. «Nõukogude Kool» 1968, nr. 11.

TÖÖKOOGEMUSI JA metoodilisi artikleid

Lisandi käsitlemine keskkoolis

A. VALMIS

Käesoleva kirjutise ülesanne on esitada mõningaid tähelepanekuid ja näpunäiteid lisandi käsitlemise kohta keskkoolis. Lisand on eesti keele lauseõpetuses põhjalikku käsitlemist vajav probleem, sest temaga ühenduses tuleb tegelda paljude õigekeelsuslike küsimustega, mis peegelduvad õpilaste praktilises keeletarvitus peaaegu igal sammul. Selles osas tekkinud lüngad annavad end hiljem valusasti tunda.

Suulises kõnes kasutatakse lisandit harvem, enamasti on need elukutset, aunime ja sugulust väljendavad lisandid. Lisand kuulub rohkem nõudlikuma stiiliga keele, s. t. kirjaliku eneseväljenduse juurde. Järelikult on ka loomulik, et õpilaste kirjandites võib sageli leida lisandeid. Lisandi kasutamisel aga puutume kokku interpunktsiooniga ja ühildumisega. Eriti eksitakse lisandi kongrueerimisel tema põhisõnaga. Siinjuures peame nentima, et ajakirjanduseski võib üsna sageli kohata üldreeglile vastukäivaid vorme.

Lisandit on õpilastele tutvustatud juba 7. klassis. Kui aga kontrollida õpilaste sellekohaseid teadmisi 9. klassis enne lisandi käsitlemist, siis selgub, et suurema osa läbivõetud materjalist on õpilased unustanud. Tallinna 2. keskkoolis tehtud katsete põhjal võib märkida, et kõige rohkem eksitakse elukutset, aunime ning sugulust väljendava lisandi puhul. Tavaline viga on täiendada lisandi ühildamine: muudetakse nii lisandit kui põhisõna. Teisel kohal vigade arvu poolest on lisandi kongrueerimine sel juhul, kui põhisõnaks on jutumärkides olev erinimi. Täiesti loomulikena esitatakse selliseid vorme, nagu kohvik «Moskvas», kino «Kosmose» kassas, teatris «Vanemuises» jne. Selline kasutamiskiis on laialt levinud ka tavalises kõnekeeles. Kirjavahemärkide tarvitamises tehakse rohkem vigu omastavas käändes järellisandi puhul. Raskusi teeb ka isikulise asesõna järel asuva lisandi interpunktsioon; mõnevõrra vähem eksimusi on *kui*-lisandi märkimisel. Nendele lisandiliikidele tuleb erilist tähelepanu pöörata. Pärast lisandi käsitlemist 9. klassis tuntakse lisandi ühildumist ja interpunktsiooni paremini, kuid põhjust optimismiks tegelikult ei ole.

TRÜ ettevalmistuskursustel Tallinnas tehtud diagnoostööst saadud andmetest (arvestatud on ainult vastseid lõpetanuid) võib teha peaaegu neidsamu järeldusi, mis enne lisandi käsitlemist 9. klassis. Elukutset, aunime ja sugulust väljendava lisandi ühildumise puhul oli eksimusi 85%, jutumärkides esineva põhisõna puhul 75%. Peaaegu pooled katsealused tarvitasid koma valesti omastavalise järellisandi ja *kui*-lisandi märkimisel. Palju vigu tehti ka tavalise järellisandi koma kasutamisel. Kõike seda kokku võttes peab väitma, et lisandi käsitlemisele keskkoolis tuleb senisest suuremat tähelepanu pöörata. Et emakeele tundide arv keskkoolis

on võrdlemisi piiratud, siis lisandile üle kolme tunni ei ole võimalik 9. klassis planeerida. Saavutamaks paremaid tulemusi, tuleb nappi aega ökonoomselt kasutada ning tegelda eeskätt nende keelenditega, mis õpilastele on raskusi valmistanud.

Esimeses tunnis tuleks käsitleda lisandi mõistet ja kirjavahemärke. 7. klassist on õpilastel juba mõningaid eelteadmisi lisandist. Lähtume näitematerjalist, kusjuures esitame näitelauseid võimalikult mitmesuguste lisandite kohta. Näitematerjal tuleks anda klassile kaasaskantaval tahvil. Selleks mõningaid sobivaid näitelauseid¹:

Moskvas, NSV Liidu pealinnas, asub Lomonossovi-nimeline Riiklik Ülikool.

Kuurortlinn Pärnu on tuntud üle Nõukogude Liidu.

Lugejatel oli kohtumine kirjanik Juhan Smuuliga.

«Kalevipoeg» kui eesti rahvuse epos ilmus esmakordselt rahvaväljaandena 1862. a.

Lisandi mõiste selgitamisel märgime, et lisand ütleb teise sõnaga sedasama, mis põhisõnagi. Vahe on mõistete mahus. Tavaliselt on lisandi mõiste maht palju laiem. Nii on mõiste *pealinn* maht lai, sellesse kuuluvad kõik olemasolevad pealinnad. Sõna *Moskva* mõiste aga on mahult kitsam, sellesse kuulub vaid üks konkreetne linn. Sisult on aga mõiste Moskva rikkam kui mõiste pealinn. Nii tulebki tavaliselt pärisnime pidada põhisõnaks ning tema juurde kuuluvat üldnime lisandiks. Tähelepanu tuleb veel juhtida lisandi asendile ning eriti sellele, et lisandil võib olla laiendeid. Lisandit koos laienditega võib nimetada lisandirühmaks.

Lisandi kirjavahemärkide käsitlemisel tuleks ennekõike anda reegel ning siis seda näitega illustreerida. Seejuures on lisandi interpunktsiooni juures tarvis rääkida lisandirühmast, sest lisand moodustab oma laienditega kirjavahemärkide seisukohast ühtse terviku. Praktika näitab, et põhisõna ees oleva lisandi ning olevas käändes lisandi puhul koma tarvitamine raskusi ei valmista. Mõningal määral rohkem vigu tehakse *kui*-lisandi puhul. Tuleb hoiatada õpilasi, et nad ei jäta viimast koma ära tavalise järellisandi korral. Viga kiputakse tegema ilmselt seetõttu, et lisandi järel pole paus märgatav. Näit.: *Tartust, meie ülikooli linnast, sõitis ekskursioon Krimmi*.

Kõige suuremaid raskusi teeb omastavas käändes järellisand. Osa õpilastest kasutab sel juhul sageli mehaaniliselt ühte koma, mõtlemata sellele, mis lauseliikmeks on põhisõna. Teine osa õpilasi ei suuda vahet teha, kas põhisõna on täiend või sihitis, ja kasutab alati kahte koma. Selle selgitamiseks tuleb rõõbiti anda näiteid, kus sama sõna on kord täiend, kord sihitis, ning näidata, et sellest sõltubki koma tarvitamine. Näiteks võib tuua lauseid, mille algul on kasutatud samu sõnu, nagu: *Leidsin üles Reinu, oma kunagise klassivenna, ja kutsusin ta enesele külla. Leidsin üles Reinu, oma kunagise klassivenna foto*. Edasi määrame, mis lauseliikmeks on põhisõna, ja siit teeme järelduse.

Raskesti mõistetav on ka isikulise asesõna järel seisev laiendita lisand. Õpilastel on raske mõista mõtte selguse nõuet. Osa õpilasi tarvitab alati komasid, teine osa aga jätab komad ära. Selle selgitamiseks on soovitav õpilastele analüüsida anda kaks lauset, milles ühel juhul on kasutatud komasid, teisel juhul mitte. Näit.: *Meie, tüdrukud, ei ole sellega rahul. Meie tüdrukud ei ole sellega rahul*. Edasi tuleb õpilastel kummagi lause sisu lasta lahti mõtestada. Ühiselt jõutakse selleni, et esimesel juhul on kõneleja üks tüdrukuist, teisel juhul ei kuulu ta nende hulka, on vaid kuidagi tüdrukutega seotud. Asja veelgi paremaks selgitamiseks määrame mõlema lause liikmed. Nii selgubki, et esimesel juhul on sõna

¹ Lisandirühm on siin antud kursiivis, seejuures lisand sõrendatult.

² Tekstis esitatud näitelauseid on antud kursiivis, lisand seejuures sõrendatult.

meie alus, teisel juhul täiend. Toome näiteid, kus mõtte selgus ei nõua koma kasutamist: *Meile õpilastele anti see ülesanne.*

Järellisandi märkimisel tuleks soovitada ka sulgude kasutamist, mida viimasel ajal meie ajakirjanduses võrdlemisi sageli tehakse. Eriti soovitav on kasutada sulgusid sellise lisandi puhul, mis oma põhisona mõistet selgitab, täpsustab. Mõtetkriipsu kasutamine lisandi puhul ei tee õpilastele tavaliselt raskusi. Seda tarvitatakse isegi väga sageli.

Koduseks ülesandeks anda harjutus 189 E. Vääri koostatud eesti keele töövihtikust 9. klassile.

Teises tunnis käsitletakse lisandi ühildumist. Kõikides õpilastele esitatavais näitelauseis ütleb õpetaja nii lisandi kui ka selle põhisona nimetavas. Tahvlile kirjutav õpilane paneb ise lisandi ja põhisona õigesse vormi. Kui tal tekib raskusi, palutakse kaasõpilastelt abi, kuni jõutakse õige vormini. Et lisandi ühildumisega on tegeldud juba ka 7. klassis, võib õpilaste teadmised siin proovile panna.

Soovitav on jaotada ühildumise käsitlus kolme ossa. Esiteks vaadeldakse lisandi ühildumise üldjuhtumit. Selleks antakse õpilastele mingi näitelause, näit. *Veetsin puhkuse ülikoolilinnas Tartus.* Siis leitakse lisand ja põhisona ning juhitakse tähelepanu nende vormile. Ühiselt jõutakse järeldusele, et lisand ja põhisona on samas arvus ja käändes. Muutnud selles lauses põhisona ja lisandi asendit, märkavad õpilased, et lisandi ühildumine oma põhisonaga jääb samaks. Seejärel sõnastatakse reegel.

Edasi peatutakse juhtumil, mil lisandi põhisona on neljas viimases käändes. Selleks esitab õpetaja näitelause. *Ta on oma kodulinnas Tartuga täiesti kokku kasvanud.* Et aega kokku hoida, annab selgituse lisandi ühildumise kohta õpetaja ise. Seejuures on soovitav korrata nelja viimast käänet, sest need kipuvad õpilastel segi minema. Käändelõppude järgi võib neid nimetada *ninataga-käändeiks*, nii jäävad nad kergemini meelde. Nüüd laseb õpetaja antud näiteis muuta põhisona ja lisandi asendit. Juhib tähelepanu toimunud muutustele. Õpilased märkavad, et järellisand ühildub ka neljas viimases käändes, kusjuures kasutatakse ka koma.

Teises osas tuleks omaette käsitleda elukutset, aunime, sugulust vms. märkiva lisandi ühildumist oma põhisonaga. Siinjuures soovitame õpilastele tuua näitena laused, kus esinevad lisandid *sõber, naaber, kulak* jt. Vastasel korral jääb see mõiste õpilastele ebaselgeks. Lisandi ühildumise selgitamisel kasutatagu tabelmeetodit. Tabel jagatagu kolmeks. Kõige rohkem ruumi jäetakse viimase lahtri jaoks, kuhu kantakse näited, teise lahtrisse kirjutatakse põhjendus, esimesse märgitakse ühildumise koht. Tabel täidetakse klassis. Esitame tabeli lõplikul kujul.³

Ei ühildu (lisand jääb nimetavasse)	Ainsuslik täiendita lisand	<i>Vend Reinule kingiti jalgratas</i>
Ühildub (lisand käändub koos põhisonaga)	täiendiga lisand mitmuslik lisand ne-liiteline lisand	<i>Minu vennale Reinule kingiti jalgratas</i> <i>Vendi Künnapuid peeti klassis kõige tugevamateks.</i> <i>Külakarjast Madist tunnevad kõik.</i> <i>Pidasime nõu Kuusikuga, meie brigadiriga.</i>
Lisand jääb omastavasse	neljas viimases käändes põhisona ees olev täiendiga lisand	<i>Pidasime nõu meie brigadiri Kuusikuga.</i>

³ Lisandirühm on antud kursiivis, seejuures lisand ise sõrendatult.

Tabeli täitmist tuleb alustada näidetest, kusjuures iga uus näide peab algama uult realt.

Kui laused on tahvlil, tuleb lasta õpilastel leida ühildumise seisukohalt ühesugused näited, kus ühildumine toimub, kus mitte, ning lasta piirid tõmmata. Seejärel tuleb esimesse lahtrisse teha märged ühildumise kohta. Vaatlusmaterjali põhjal peavad õpilased ise jõudma põhjendusteni. Kõigepealt tuleb tähelepanu juhtida teisele näitele, võrreldes seda esimesega, ja leida teise näite jaoks põhjendus. Järgnevalt võrrelda kolmandat näidet esimesega ja leida kolmandale põhjendus. Siis leida põhjendus esimesele näitele. Neljanda näite puhul juhib õpetaja tähelepanu *ne*-liitele sõna nimetava käände lõpus. Õpilased kannavad põhjendused näite kõrvale vastavasse lahtrisse. Viimase kahe näite puhul tuleb tähelepanu juhtida sellele, et elukutset väljendavat lisandit laiendab täiend. Kui täiendit poleks, jääks lisand nimetavasse nagu esimese näite puhul. Lähtudes põhisõna käändest ja lisandi asendist, jõuavad õpilased ise järelduseni, miks ühel juhul lisand ühildub, teisel juhul jääb omastavasse käändesse.

Kolmandaks tuleb vaadata lisandi ühildumist, kui põhisõnaks on jutumärkides olev erinimi. Sel korral on soovitatav anda kõigepealt näide, kus lisand on põhisõna ees: *Tellin a jalehte «Noorte Hääl»*. Järelduse lisandi ühildumise kohta teevad õpilased ise. Lastes muuta lisandi ja põhisõna asendit, selgub, et sellest sõltub lisandi ühildumine. Põhisõna järel olev lisand muutub koos põhisõnaga, näit. *Tellin «Noorte Häält», meie noorte häälekandjat*.

Samas võib lasta ka õpilastel analoogilisi näiteid tuua.

Koduseks ülesandeks jääb E. Väari koostatud eesti keele töövihikust harjutus 192.

Kolmanda tunni algul kontrollitakse kodust ülesannet. Seejärel on soovitatav teha lisandi interpunktsiooni ja ühildumise kohta kokkuvõtlik grammatiline töö. Kui tunni lõpus peaks veel aega üle jääma, võib arutada töös esinenud raskemaid küsimusi.

Et õigete vormide tarvitamine muutuks harjumuseks ning teadmised ei tuhmuks, on vaja 10. või 11. klassis selle teema juurde veel kord tagasi tulla. Selleks tuleks õpilastele anda näiteks kuuajaline iseseisev kirjalik töö lisandi kohta. Teemasid võiks olla kolm: «Lisandi kirjavahemärgid», «Elukutset, aunime, sugulust vms. märkiva lisandi ühildumine oma põhisõnaga», «Lisandi mõiste ja selle ühildumine oma põhisõnaga». Enne ülesande täitmist peavad õpilased läbivõetud materjali kordama ning siis saadud tööjuhendi alusel hakkama ülesannet täitma. Sellel tööil on peale lisandi kordamise ning teadmiste süvendamise veel teine eesmärk — arendada iseseisva harjutustöö oskust, anda selleks elementaarsemaidki teadmisi, panna õpilaste mõtte iseseisvalt liikuma.

Töö tuleb kirjutada kirjaploki lehtedele ning nõuetekohaselt vormistada. Õpilaste tähelepanu peaksime juhtima ka sellele, et kasutataks ainult ühte lehekülge. Esimese lehe keskele märgitakse töö teema, üles äärele kool ja klass, alla äärele ees- ja perekonnanimi. Töö sisaldab reegleid ning näiteid iga reegli kohta. Näiteid tuleb leida ilu- või ajakirjandusest ning tingimata varustada viidetega, kust näide on võetud. Viide tuleb lisada sulgudesse näite järele. Seejuures ei ole soovitatav kasutada tõlkekirjandust. Et töö välimus oleks korrekne, selleks tuleks reeglid nummerdada ning iga näidet alustada uult realt. Lisandi rühmale tuleb lasta alla tõmmata laineline, lisandile eraldi veel sirge joon. Iga reegli jaoks tuua kaks näidet.

Esimene teema haarab kõiki läbivõetud lisandi kirjavahemärkide tarvitamise juhtumeid, teine teema elukutset, sugulust ning aunime märkiva lisandi ühildumist. Kolmandat teemat tuleb veidi täpsustada. Selles tuleb õpilastele anda lisandi

mõiste ja esitada näitena kolm erinevat lisandi tüüpi (olevas käändes lisand, *kui*-lisand, mõni muu lisand). Teiseks peab näiteid tooma lisandi asendi kohta. Edasi tuleb vaatluse alla võtta kõik programmis olevad lisandi ühildumise juhtumid, välja arvatud elukutset, aunime ja sugulust väljendava lisandi ühildumine. Keskmiselt peaksid õpilased esitama 12—14 näidet. Et teemad on enam-vähem võrdse ulatuse ja raskusega, võib need õpilastele kätte anda ridade kaupa või lasta valida. Töö kirjutamisel tekib õpilastel kindlasti küsimusi, millele vastamiseks peab korraldama konsultatsioone. Juhendada tuleb õpilasi ka töö käigus. Praktika on näidanud, et tugevamad õpilased on suutelised üles leidma isegi võrdlemisi huvitavaid lisandi liike, mis ei kuulu kooliprogrammi. Samuti tehakse päris iseseisvaid järeldusi ka lisandi ühildumise kohta. Leidub neidki, kes on võimelised märkima ka vigaseid vorme, eriti ajakirjanduses. Väga hinnatav on just see, et paljud teevad lisandi jälgimisel endi jaoks ka avastusi, mida keskkooli õpikus pole fikseeritud. See arendab õpilaste loovat mõtlemisvõimet.

Niisugune töö korraldati 1967. a. Tallinna 2. keskkoolis 10-a ja 10-b klassis. Õpilased said tööga hakkama ning hiljem ei eksinud kirjalikes töödes lisandi tarvitamisel.



ALGKLASSIDE INGLISE KEELE ÕPIKUD JA LUGEMISOSKUSE KUJUNDAMINE

I. SOTTER,
pedagoogikakandidaat

Algklassides loetakse inglise keeles ainult niisuguseid tekste, milles esineb eelnevas suulises töös omandatud keeleline materjal. Suulise eelnevuse kindlustamiseks on 2. ja 3. klassi õpikute juurde kuuluvates õpetajale määratud juhendites antud üksikasjalikke soovitusi (10; 11; 12). Kõikide teiste soovitude puhul eeldatakse lugemisostkust kujundavate töövõtete valikul, et õpetajad järjekindlalt rakendavad suulise eelnevuse põhimõtet kogu õpitava keelelise materjali ulatuses. Suulise eelnevuse põhimõtte rakendamine algklasside võõrkeele tundides on ühtlasi aluseks ka heale kirjutamisoskusele. Suulise eeltöö tähtsust pole siinkohal enam vaja põhjendada, kuna teemakohased uurimused nii psühholoogias kui ka metoodikas seda seisukohta õigustavad.

Kui eeldada suulises töös omandatud head kõneostkust, tuleks tähelepanu keskendada probleemile, kuidas kasutada lugemispala või, täpsemalt väljendades, kuidas kasutada ajareserve lugemispala käsitlemisel kõige tulemusrikkamalt.

Ei saa nimetada lugema õpetamiseks seda, kui õpikust loetakse läbi kõik lugemispalad ja hinnatakse seejuures peamiselt häälega lugemist. Lugemise eesmärk tundides ei saa olla lihtsalt pala läbilugemine. Lugemise eesmärgiks üksikutes tundides peaks olema näiteks:

1. Häälega lugemine
 - a) lugemistehnika omandamiseks,
 - b) foneetika harjutusena.
2. Vaikse lugemise kaudu tekstist informatsiooni saamine,
 - a) kui tekstis ei esine uut keelelist materjali,
 - b) kui tekstis on teatav hulk tundmata sõnu, mille tähendus on konteksti kaudu aimatav.

3. Vaikne lugemine lugemiskiiruse suurendamiseks.

4. Vaikne lugemine loetu tõlkimise eesmärgiga.

Algklassides punktid 3 ja 4 tunnieesmärgina end ei õigusta.

Tunni eesmärgist olenevad ettevalmistavate harjutuste liigid ja meetodiliste võtete valik. Iga lugemisharjutus viib sammukese edasi lõppeesmärgi poole, milleks on mõtestatud lugemise oskuse kujundamine. Mõtestatud ehk küps lugemine on niisugune, kus lugeja tähelepanu on keskendunud ainult teksti sisule.

Üleminek suuliselt kursuselt lugemisele ja kirjutamisele olgu sujuv. Meetodiliste juhendite koostamisel on arvestatud, et õpilasi ei tohi hirmutada raskuste kuhjamisega ega neile üle jõu käiva iseseisva tööga. Sel etapil on raskuste astendamine eriti oluline, et õpilastel säiliks huvi võõrkeele õppimiseks. Teise klassi lapsed on üldiselt emakeeleski aeglased lugejad ja kirjutajad, mis siis veel inglise keelest rääkida, kus kirja-pilt häälduspildist nii suuresti erineb. Opetaja meetodiline meisterlikkus n.õ. kaitseb õpilasi üleaste raskuste eest ja suunab neid ühtlases tempos ikka uute saavutuste poole.

Käibel olevad inglise keele õpikud (7; 8; 9) on koostatud eksperimentaalses õpetuses kasutatud materjalide põhjal. Õpikute komplektid on koostatud eesmärgil panna tugev alus neljale põhioskusele: oskusele kuulata, kõnelda, lugeda ja kirjutada. Järgitakse põhimõtet, et hea kõnelemisoskus on aluseks heale lugemis- ja kirjutamis-oskusele.

Teksti paigutamisel on arvestatud lugemist soodustavaid tegureid. Esimestes lugemispalades on üksikud laused paigutatud üksteise alla, kusjuures tulpade asetus omakorda varieerub. Küsimused ja vastused on asetatud kõrvuti. Niisugune paigutus võimaldab pilguga haarata lauset tervikuna. Üksteise järele paigutatud lausete lugemine teises klassis võib soodustada konarlikku ja valesti pauseeritud lugemist, sest lapsel on raske haarata pilguga tervet lauset, kui selle algus on ühel ja lõpp järgmisel real.

Mõttelt seotud lausegrupid hakkavad 2. klassi õpikus esinema alles pärast 12. lugemispala. Esialgu koosnevad need 2—3 lausest, mis mahuvad ühele reale. Iga järgmine grupp algab uuesti taandrest. Alates 30. õppetükist on temaatiliselt seotud laused paigutatud üksteise järele 3—6-realisteks tekstilõikudeks.

Kuna suulise eelnevuse põhimõtte praktikasse rakendamine õpetajatele kõige suurem probleem on, siis annavad meetodilised juhendid selleks detailseid soovitusi. **Kõnearenduse suunamise domineeriv osa juhendites on õigustatud kõnearenduse primaarse tähtsusega algklasside võõrkeeleõpetuses.**

Lugemispalades esinev uus materjal on välja toodud nii õpiku lisas kui ka meetodilises juhendis. Opetajal oleks aga kahtlemata hoopis käepärasem, kui uus materjal oleks märgitud otse lugemispala juures või sees. Peab ju õpetaja teadma, missugused sõnad ja väljendid teatavas palas esmakordselt kirja-pildis esinevad, mis vormides ja tähenduses need on antud. Selle põhjal otsustab õpetaja, missuguste töövõtetega seda materjali veelkord kinnistada ja missuguste keelekasutuse situatsioonidega seda seostada. D. C. Miller soovitab õpetajal uut materjali lugemispalades tähistada nelja erivärvilise pliiatsiga (6). Meie oludele kohandatult võiks seda süsteemi rakendada järgmiselt:

punane (sirge joon) — täiesti uus sõna või väljend;

sinine (sirge joon) — varem esinenud sõnad uues tähenduses või uues lausemudelis;

sinine (laineline joon) — varem esinenud sõnad uutes vormides, näiteks *eats* kui ka *is eating* on varem lugema õpitud;

roheline (sirge joon) — uus lausemudel;

kollane (sirge joon) — varem esinenud lausemudel uudsel viisil kasutatud.

Kui õpetaja sel viisil uut keelelist materjali lugemikku märgib, siis on tal alati selge ülevaade, mis õpilastel kirja-pildis uus ja tundmata on. Sama süsteemi saab edukalt

rakendada ka 4., 5. jne. klassides, kus osa sõnavarast tutvustatakse alles vahetult enne pala lugemist.

2. klassi esimesel poolaastal toimub eelkõige töö lugemistehnika omandamiseks. Inglise keeles on õpilastel kõige raskem häälikute ja tähtede seostamine. Lugemaõppimise esimesel aastal lugemine ainult toetab suulist tööd, sest uut keelelist materjali tutvustatakse ja kinnistatakse ning varemõpitud korratakse eelkõige suuliste harjutustega. Lugemise erikaal suureneb alles järgmises klassis.

Enne lugemispalade juurde asumist harjutatakse lugemisele tulevat sõnavara ja lausemudeleid piltide ja esemete põhjal. Opetaja valib harjutamisvormiks kas dialoogi või monoloogi. Oluline on, et õpilased kuuleksid ja saaksid ka ise ütelda seda, mida nad varsti lugema hakkavad. Esimesed lugemisharjutused peaksid toimuma lugemiskaartide ehk sähvikutega (reading cards, flash cards). Vähemalt esimese kuu jooksul on soovitatav lugemiskaarte järjekindlalt kasutada. Hiljem töötatakse nendega vajaduse järgi. Lugemiskaarte võiks jaotada kahte gruppi: lausekaardid ja sõnakaardid. Opetaja saab neid ise valmistada paksemast joonestuspaberist. Paberi võib võtta isegi kahekordse, et poleks karta rullumist. Kõikide kaartide laius on ühesugune, nende pikkus aga oleneb sõnast või lausest, mis sinna peale kirjutatakse. Kirjutatakse trükitähtedega, loetavas ja kõigile õpilastele nähtavas kirjas. Igal lugemiskaardil on ainult üks lause. Kui õpetajal lugemiskaardid puuduvad, võib kasutada ka kantavat tahvlit, kuhu on lause trükitähtedega kirjutatud. Esimese kuu jooksul on vaja lugemiskaarte järgmiste lausemudelitega:

*I see a pen.
I see a hen and a pig.
I have a ship.
I have a desk and a pen.
Tom has a cat.
Have you a cat?
Yes, I have.
No, I have not.
Who has a flag?
Has Tom a dog?
Yes, he has.
No, he has not.
Has Ann a flag?
Yes, she has.
No, she has not.
What has Jim?
What have you?
This is a fox.
That is a desk.
Is this a clock?
Is that a bed?
Yes, it is.*

*No, it is not.
What is this?
It is a jug.
This is a box and that is a cap.
Kit is a cat.
What is Kit?
Is Jack a dog?
Yes, he is.
No, he is not.
Yes, she is.
No, she is not.
What is Tom?
Who is a baby?
Tom is reading.
What is Tom doing?
Is Tom sleeping?
What are you doing?
I am writing.
Are you playing?
No, I am not.
Yes, I am.
Who is playing?*

Sõnakaarte peaks olema kahesuguseid:

- 1) sõnad, mida loetakse ja mille tähendus õpitakse,
- 2) sõnad, mida ainult loetakse häälik-tähe tüüpilisemate seoste loomise harjutamiseks (11; 15—23).

Sõnakaarte kantava tahvliga asendada ei saa.

Lugemist alustatakse lühikeste lausetega, et harjutada õpilasi ainsa pilguga haarama kogu mõtteliselt ühtset tervikut. Üksikute sõnadega harjutamine pole esimestes tundides soovitatav. Lausetega harjutamine on ühtlasi ka rütmi ja intonatsiooni mudelite harjutamine, mis lugemisel on sama oluline kui kõnes.

Esimeses lugemispalas on ainult üks lausemudel. Enne pala lugemist (õpilastel on raamatud suletud) asetab õpetaja tahvliservale või hoiab käes sähvikut lausega *I see a pen*. Opetaja loeb lause. Lause on õpilastele kõlalt ja tähenduselt tuttav. Opetaja ütleb, et inglise keeles kirjutatakse paljusid sõnu teisiti kui loetakse. Ta seletab, et

inglise lastel pole sugugi kergem inglise keelt lugema õppida kui meie lastel, kuid hoolimata erinevustest sõnade kirjapildis ja häälduses, õpivad kõik varsti soravalt lugema. Tuleb hoolega vaadata ja kuulata, sest kõik, mida loetakse on juba suuliselt selgeks õpitud. Õpilased saavad teada, et neil lugemistekstides tundmatut materjali niipea ette ei tule ja see teadmine annab neile otsekohe julgust juurde. Nüüd loeb õpetaja sama lauset veel kord. Õpilased ainult kuulavad ja vaatavad. Õpetaja katab lugemiskaardil sõna *a pen* uue sõnakaardiga *a hen* ja saab uue lause. Ka seda lauset loeb õpetaja paar korda. Järgmiseks asetab ta sõna *a hen* asemele sõna *a bed* ja jälle loeb ta uut lauset paar korda. Järgmine asendaja on sõnakaart *a desk*. Kui ka see lause on loetud, alustab õpetaja algusest peale. Seejärel lastakse lauseid lugeda üksikute õpilastel ja alles siis loetakse kooris. Järgneb harjutamine nimedega. Selleks katab õpetaja lausemudelis *I see a pen* viimase sõna kaardiga, millel on *Meg* ja loeb saadud lause. Samuti toimib ta nimega *Ted*. Siis loeb õpetaja endises järjestuses veel kord kõiki seni esitatud variante lausemudelist *I see a pen* ja laseb neid lugeda ka õpilastel. Alles nüüd on aeg muuta sõnakaartide vahetamise järjekorda. Kirjeldatud tunni-osa peale kulub mitte rohkem kui 3—5 minutit.

Tuleb rõhutada, et lausekaartide esmakordsel kasutamisel suunatakse õpilasi mitte üksikuid sõnu eristama. Õpilase tähelepanu suunatakse lausele kui tervikule. Alguses on õpilasel kergem lugeda, kui tegemist on ühte tüüpi lausetega. Sõnade vahetamine samas lausetüübis toob eredamalt esile erinevuse üksikute sõnade õigekirjas. Esimeste lugemiskaartidega harjutades tunneb õpilane kiiresti ära lausemudeli *I see a...*, sest see kordub. Samal ajal õpib ta lugema sõnu *a pen*, *a desk*, *a bed*, *a hen*, mille kirjapildi erinevus kordub lausemudelis kontrastselt silma paistab. Lausemudeli lugemises nimedega ei eksita, kui peetakse kinni reeglist, et õpilaste tähelepanu esialgu ei suunata lause üksikelementidele. Alles nüüd avatakse raamatud ja loetakse Lesson 1. Kui kõik õpilased lugemiskaartidega töötades toime tulevad, siis võib isegi esimest pala lasta kohe õpilastel lugeda, kusjuures neile eelnevalt antakse mõni hetk aega teksti vaikseks lugemiseks. Loomulikult toimub vaikne lugemine ka juba töös lugemiskaartidega sel ajal, kui õpetaja lauseid loeb, kuid õpiku esimeste palade puhul on (kui õpetaja neid ise ette ei loe), hoolimata eelnevast tööst sõnavahetusega, ikkagi soovitatav anda aega tekstiga tutvumiseks, enne kui seda lastakse häälega lugeda.

Lesson 2 uut lausemudelit kirjapildis ei esita, küll aga pakub ta terve hulga uusi sõnu. Lugemist harjutatakse lugemiskaartidega.

Kui uus materjal on lühikestes lausetes lugema harjutatud, siis hakatakse harjutama sama lausemudeli pikemat varianti *I see a fish and a ship*. Asendamiseks on vaja üksikuid sõnakaarte uute nimisõnadega, kusjuures sõnakaart sidesõnaga *and* võib kogu aeg paigal olla. Niisugusele harjutamisele võib järgneda nn. äratundmise harjutus. Õpetaja on kantavale tahvlile kirjutanud lugema õpitud lausemudelist mitu varianti. Näiteks

I see a fish.
I see a desk.
I see Kit.

I see a pen and a desk.
I see Ted.
I see a pig.

Õpetaja korralduse peale *Show me: I see a fish* tõstavad need õpilased käe, kes arvavad, et nad õige lause on leidnud ning õpetaja laseb ühel neist tulla ja lauset näidata. Õpilane võib lausele osutades seda ka lugeda. Samuti toimib õpetaja kõigi järgmiste lausetega. Kui kõik 6 lauset on sel viisil läbi võetud, siis laseb õpetaja lauseid otsida teises järjestuses. Seejärel avatakse raamatud ja loetakse Lesson 2.

Kirjeldatud harjutusliiki võib lugema õppimise esimeste kuude jooksul sageli kasutada.

Lesson 3 peale sõnavara midagi uut ei paku. Lesson 4 esitab varem õpitud sõnavara uues lausemudelis. Siin märkavad õpilased esmakordselt, et kirjas esitatud lausemudel erineb suuliselt õpitust. Neile tundub, et kirjas on nagu rohkem, kui loetakse

(suuliselt *I've a box*, kirjas *I have a box*). Kui õpetaja on suulises kursuses kasutanud mudelit *I've got a box**, siis kirja pilt pakub hoopis lihtsamat varianti. Siinkohal ongi aeg õpilasi informeerida kirja ja kõnekeele erinevustest üldiselt. Õpetaja seletab, et igas keeles on neid erinevusi ja toob näiteid emakeelest. Edasi räägib õpetaja, et ka inglise keeles on arvukalt keelendeid, mida sobib kasutada ainult kõnes või äärmisel juhul heale sõbrale kirja kirjutades. Kõnekeelsete vormide vasted kirjas tuleb aga samuti ära õppida. Niisuguse seletusega on pandud alus arusaamatuste vältimiseks järgmistele palade lugemisel.

Lesson 5 on varem õpitud lausemudelite kordamine uue sõnavaraga. Kui sõhvikute-ga harjutamisele järgneb pala lugemine, siis võiks teha nii, et õpetaja loeb teksti lausete kaupa ja õpilased kordavad. Sel juhul jääb õpilastel küllalt aega veel kord süveneda häälduse ja kirja pildi sõltuvusse.

Lesson 6 ja *7* lugemisele eelnevas vestluses pööratakse erilist tähelepanu intonatsioonile. Lugemiskaartidega harjutamine ei tarvitse enam haarata kõiki palades esinevaid lauseid nagu esimese viie pala puhul. Harjutatakse peamiselt uue materjaliga, kuid kiireks äratundmiseks kasutatakse ka vana. Lühivastuste kirjalik vorm on õpilastele võõras ja siinkohal võiks korrata seletust kõnekeele ja kirja erinevustest.

Lugemispalad *8, 9, 10* ja *11* on peamiselt küsimuste ja vastuste lugema harjutamiseks. *Lesson 12* pöörab erilist tähelepanu pärisnimede lugemisele varem õpitud sõnadele analoogilises õigekirjas. Siitpeale tuleks hakata järjekindlalt kasutama sõhvikuid sõnadega, mis kujundaksid harjumust näha teatavat analoogiat inglise õigekirjas. Aja-vormis *Present Continuous* esinevaid tegusõnu õpitakse lugema *13., 14.* ja *15.* õppetükis.

Alates *16.* õppetükist muutub lugemiskaartide kasutamise ulatus. Õpetaja valib uuest materjalist ainult teatava osa, mille lugemist harjutatakse lugemiskaartidega enne õpikupala lugemist. Sõhvikute kasutamine või kantavale tahvlile kirjutatud laused võimaldavad n.-õ. ühist lugemist tunnis, mis sel astmel on vajalik ja tulemusrikas töövõte. Kõik õpilased loevad üht ja sama teksti, s. t. nende pilk on suunatud ühele kaardile ja õpetaja saab juhendada kõiki korraga.

Sõhvikute kasutamine on soovitav kogu 2. klassi kursuse vältel ega teeks halba neid aeg-ajalt tarvitusele võtta ka 3. klassis.

Kolmandas klassis on samuti oluline, et lugemisele tulevat keelelist materjali eelnevalt korrataks mitmesuguste suuliste harjutustega. Pole tähtis, et alati õpetaja uue pala ette loeb. Seda võivad teha ka õpilased. Aeg-ajalt võib õpetaja mõne tubliima õpilase selleks isegi väljaspool tunni ette valmistada. Kergema pala puhul piisab õpilaste tunnis vaikseks lugemiseks antavatest minutitest.

Üldreeglik on nii 2. kui ka 3. klassis on, et järgnevalt pala lugemisele klassis võivad õpilased kodus individuaalses tempos õppetükke soravalt lugema harjutada, enne kui õpetaja nende töö tulemusi klassis kontrollib ja hindab. **Seega kujuneb häälega lugemise harjutamine üheks põhiliseks koduse ülesande osaks.**

Lugemisel on tähtis, et õpilased harjuksid kiiresti pilguga haarama ja ära tundma varem loetud, tuttavat keelelist materjali. Seepärast on materjali korduvus lugemispalades ülimalt oluline. Mida rohkem loeb õpilane lihtsaid tekste, seda sagedamini näeb ta seal õpitavat materjali kirja pildis, mis omakorda soodustab hea kirjutamisoskuse kujundamist. Sedasama soodustab ka hästi korraldatud suuline töö. Mida õpilane õigesti ütelda oskab, seda oskab ta ka õigesti kirjutada.

Teise klassi lugemismaterjal, kuigi eelnevalt suulises töös juba omandatud, pakub uusi võimalusi sedasama materjali veel kord pärast pala lugemist uutest seostest ja situatsioonidest kasutada. See töö toimub põhiliselt õpiku illustatsioonide põhjal. Esi-

* Kuigi õpikute juurde kuuluvad juhendid seda soovitusi ei esita, oleks siiski otstarbekas suulises kõnes kasutusele võtta mudel *I've got a box* ja mitte karta tutvustada erinevusi kirja ja kõnekeele vahel.

tatakse üksteisele küsimusi, kirjeldatakse pilte, nende põhjal koostatakse dialooge. Kui nimetatud ülesanded jäävad koduseks tööks, siis on õpilasel alati võimalus end kontrollida õpiku palade ja sinna juurde kuuluva küsimustiku abil. Seega on lugemispaladel toetav osa kõneoskuse arendamisel iseseisva tööna. Muus osas on 2. klassi lugemispaladel suhteliselt väike osa suulise töö stimuleerimiseks, sest kõik loetav on juba ammugi kasutama õpitud ja lugemisele järgnev suuline töö on sama materjali üks kordamisetappe. Lugemistehnika omandamine on aga 2. klassi õpilastele veel nii suureks raskuseks, et palade sisuline lihtsus neile sugugi igavana ei tundu. Võõrkeeles lugemine on neile uudne ja huvitav toiming, mille käigus nad õpivad nagu uut mängu või koodi mõistatuste lahendamiseks.

Enamik 3. klassi lugemispaladest on faabulaga jutud või sisaldavad informatsiooni mingi teema kohta. Kuigi ka nendes palades esinev keeleline materjal on tuttav, siiski on lugemisele järgneval suulisel tööil palju tihedam seos lugemispaladega. Küsimustik äsjaloetud pala kohta pole enam niivõrd loetava veelkordne harjutamine, kuivõrd kontroll loetust arusaamise kohta. Kui õpetaja esitab küsimusi ja õpilastel on samaaegselt avatud raamatud ees, siis on niisugune harjutus kahtlemata täpselt lugemise harjutus. Ei taheta kontrollida, mida õpilane loetust mäletab, vaid seda, kui kiiresti ta küsimustele raamatust õige vastuse leiab. Õpetaja poolt esitatavad küsimuste seeriad on mitmesugused, olenevalt pala sisust, grammatilisest materjalist ja sõnavarast. Kui küsimustiku eesmärk on harjutada mingit grammatilist nähtust kasutama, siis koostab õpetaja küsimustiku nii, et õpilased vastustes just soovitud vorme või konstruktsioone kasutaksid. Kui aga eesmärk on ainult kontrollida arusaamist, siis esitab õpetaja niisuguse küsimustiku, millele vastamine ei nõua keerulisi sõnu ega lausekonstruktsioone. Sageli kasutatakse ainult üld- ja valikküsimusi, kusjuures üldküsimustele lubatakse vastata lihtsalt sõnaga *yes* või *no*. Tekstist arusaamise kontrolli üldküsimustega on väga kerge ka kirjalikult teha. Õpetaja poolt suuliselt või kirjalikult esitatud küsimustele vastavad õpilased ainult eituse ja jaatusega või pluss- ja miinusmärgiga.

Enamasti koostavad õpetajad loetu kohta küsimustikke korraka mitut eesmärki silmas pidades. On siiski aeg-ajalt soovitatav küsimustikke diferentseerida ja taotleda korraga üht eesmärki.

Üldküsimuste abil, kui vastuseks lubatakse kasutada ainult eitust või jaatust, kontrollitakse tekstist arusaamist. Kui aga vastuses nõutakse peale eituse või jaatuse ka asesõna ja abi- või modaalverbi kasutamist, on see suurepärane harjutus inglise keele kurikuulsa 24 ebareeglipärase pöördelise vormi kasutamiseks. Üldjoontes sama võib ütelda ka alusele suunatud küsimuste kohta.

Sihitistele ja määrustele suunatud küsimustele vastamine nõuab õpilastelt loetu sisu omapoolset edasiandmist juba terve lause või isegi mitme lausega.

Kolmandas klassis, kui lugemispalad juba sisukamad, tuleks küsimustikke varieerida vastavalt iga tekstilõigu omapärale. Kui tekstilõik sisaldab varem suhteliselt vähe harjutatud keelendeid või esitab neid uutes seostes, siis peaks loetust arusaamise kontrollimiseks esitatud küsimustik ühtlasi ka keelekasutamise praktikat võimaldama ulatuslikumalt kui mõne lihtsa tekstilõigu puhul.

On hea, kui õpilane veelkord kuuleb vähem harjutatud keelendeid enne õpetaja esituses. See väldib vigu õpilase enese keeles. Nimetatud põhjusel võib soovitada küsimusi esitada niisuguses järjestuses, et õpilane saaks esimestele küsimustele vastata lühivastustega ja alles siis pikemates lausetes samu keelendeid ise kasutada.

Näiteks 3. klassi õpiku 18. lugemispalas on suhteliselt uus ja raske järgmine lause:

Dan's father goes to the field.

Õpetaja esitab selle kohta küsimuste seeria:

Dan's father goes to the field, doesn't he?

(Seda liiki küsimusi on otstarbekas järjekindlalt esitada 4. klassis, kus suuline eel- või järeltöö kogu sõnavara kohta pole kohustuslik.)

*Does Dan's father go to the field?
Who goes to the field?
Whose father goes to the field?*

*Where does Dan's father go?
What does Dan's father do?*

On loomulik, et näitena toodud tihendatud küsimustikke esitatakse just esimeste sisukamate palade lugemisel ja hiljem ainult valikuliselt üksikute raskemate tekstilõikude või lausete kohta.

Inglise keeles on eesti õpilastele palju niisugust, millele puudub otsene vaste emakeeles. Sel juhul on keele kasutamise seisukohast otstarbekam harjutada, mitte aga pikki emakeelseid seletusi anda. On ju suulise harjutamise peamine mõte kasutada kõnesituatsioonile vastavalt sobivat sõnavara sobivates lausemudelites. **Ei tohi hetkekski unustada, et keelendite valikul on alati piiritlejaks kõnesituatsioon.** Ja üheks oluliseks kõnesituatsioonide allikaks on 3. klassist alates lugemistekstid. Mida sisukamaks muutuvad lugemispalad, seda enam tekitavad need emotsioone, arvamusi, vaidlusi.

Kolmanda klassi õpiku esimesed 10 pala on kirjeldavad. Teemaks on aasta ja selle alajaotused. Õpetaja küsimused loetu kohta kontrollivad täpset arusaamist. Kui aga tunnis õpilased ise teksti kohta (avatud raamatutega) küsimusi esitavad, siis võimaldab see neil teksti silmadega veel kord kiiresti üle lugeda. See on väga vajalik, kuna nendes tekstides esineb terve hulk sõnu (kuude ja nädalapäevade nimetused ning järgarvud), mis küll kõlalt on õpilastele hästi tuttavad, kuid mille lugemine ja õigekiri (ka suur algustäht) raskusi valmistavad.

Järgmise 9 pala teemaks on laste tegevus väljaspool kooli. *Lesson* 11, 13, 15, 16, 18 ja 19 juurde pole antud küsimusi pala kohta ja *Lesson* 14 juurde kuuluvatest küsimustest on ainult esimesed 5 otseselt lugemispalaga seotud. Seepärast on kõikide nimetatud palade kohta võimalik lasta õpilastel endil küsimusi esitada, kusjuures raamatud on avatud nii küsijal kui ka vastajal, sest ainult sel juhul on küsimuste esitamine ja vastamine ühtlasi ka lugemisharjutus. Pala põhjal toimuv vestlus, kui raamatud on suletud, baseerub varem loetul ja kontrollib õpilaste tähelepanelikkust ja mälu või suunab õpilasi palas esinenud keelelist materjali kasutama veidi erinevas situatsioonis. Nii on 17. palas juttu Millside perekonnast, aga vestlus toimub õpilaste eneste perekonnast jne. Niisuguseks tööks on metoodilistes juhendites küllaldaselt soovitusi.

Teise õppeveerandi alguses võiks õpilasi lasta paladest kiiresti välja otsida teatavaid lauseid või tekstilõike uute lausemudelitega. Mõned näited selle kohta.

Lesson 23 veelkordseks lugemiseks annab õpetaja korraldusi:

Read about Pam's exercise-book. Read about Henry. Read about the red pencil and the black pencil. Read about Sally and Eve. Jne.

Lesson 25 veelkordseks lugemiseks annab õpetaja korraldusi:

Find the sentence beginning with «IN APRIL.»

Find the sentence beginning with «JANE'S HAIR». Jne.

Sedaliiki harjutuse raskem variant on otsida lauset, mis lõpeb teatava sõnaga või milles esineb teatav sõnaühend. Seda raskem on harjutus, mida pikem on tekst (näiteks *Lesson* 26 või *Lesson* 27). Teise poolaasta tekstidest võib lasta otsida lauseid, kus esineb mineviku jaatav vorm teatavast tegusõnast (mineviku vormi võib tahvlile kirjutada). Nii loeb õpilane mitte ainult kiiresti teksti, vaid ta tähelepanu keskendub teatava grammatilise vormi jälgimisele, mille kasutamist on vaja harjutada. Tekstist võib lasta otsida ka lauseid, kus teatav tegusõna esineb mitmes vormis. Sel juhul tuleb otsitavad vormid tahvlile kirjutada, sest tegemist pole lauseanalüüsi vaid lugemiskuse harjutamisega. Näiteks *Lesson* 40 lugemispalast lastakse otsida välja laused, kus esineb *went* ja *did not go*.

Samal viisil võib õpilaste tähelepanu lugemisharjutustega koondada pikemate sõnade õigekirjale.

Muinasjutte ja mõningaid muid palu lugedes saab lugemisharjutustega siduda mõtlemisharjutusi ja kasvatustööd sõna laiemas mõttes. Näiteks *Lesson 37* on lugu laisast poisist. Kui õpetaja on saanud vastuse esitatud küsimusele (küsimus: *Is Steve a clean boy?* vastus: *No, he isn't*), siis annab ta korralduse: *Read the sentence that says it.* Ja õpilane loeb: *He did not wash his face and neck, he only washed his hands.* Järgmine küsimus võiks olla: *Is Steve a good pupil at school?* vastus: *No, he isn't.* Õpetaja korraldus: *Read the sentences that say it.* Õpilane loeb: *At school he did not learn well. He did not like his lessons.*

Lesson 41 on tublist poisist. Õpetaja küsimus: *Did John air his room?* vastus: *Yes, he did.* Õpetaja korraldus: *Read the sentence that says it.* Õpilane loeb: *He got up, opened the window and aired the room.* Järgmine küsimus: *Did John go to bed late in the evening?* Jne.

Kolme karu loos on võimalik lugemisharjutusega esile tõsta karu perekonna puh-tusearmastust, Mary virkust marjakorjajana, aga ka seda, et Mary sõnakuulmatult üksipäini kodust liiga kaugele metsa läks.

Mike ja ta pere on töökad. Selle tõe illustreerimiseks on mitu lauset *48.* lugemis-palas. Mike on helde. Seda öeldakse *50.* lugemispalas. Samas palas on ka juttu rikka mehe ahnusest. Järgmises palas räägitakse Mike'i julgusest ülekohtule vastu hakata.

Lumivalgekese lugu pakub väga palju võimalusi tekstist tegelasi iseloomustavaid lauseid otsida.

Kirjeldatud harjutused on ühtlasi ka mõtlemisharjutused. Kui neid seostada vest-lusega, kus küsimused *why?* ja *how?* sageli esinevad, siis harjuvad õpilased loetu üle ka tõsisemalt järele mõtlema. Klassiväliseks lugemiseks antud jutud sobivad kõik sedaliiki töö jätkamiseks. On loomulik, et vestluses ei piirduta ainult loetu aruteluga, vaid avardatakse teemat nii palju, kui õpilaste keeleline pagas seda võimaldab.

Kolmanda klassi lugemiku viimased palad on kirjeldavad. Lugemiskursusi on vähe. Vestlus sobib siin arusaamise kontrollimiseks kõige paremini. Pealegi on igas vestluses võimalik üle minna õpilaste eneste igapäevase elu juurde. Järelikult on need palad aluseks kõnesituatsioonidele õpilastele kõige lähedasematest asjadest ja nähtus-test, mis õppeaasta lõpul pakuvad häid võimalusi kogu varem õpitu kordamiseks.

Lugemisharjutuste peamine eesmärk *2. ja 3. klassis* on kujundada täpse lugemise harjumusi. Loetust arusaamise kontroll toimub enamasti vestluse vormis. Üksikuid lau-seid lastakse ka emakeelde tõlkida, kui õpetajal on kahtlusi, kas õpilane on loetust ka õigesti aru saanud. Aeg-ajalt võib lasta tõlkida ka mõne niisuguse lause, millest õpi-lased küll aru saavad, kuid millele emakeeles vastab täiesti erinev lausemudel või esi-neb valikuvõimalusi. Näiteks *there is, there are* laused ning laused modaalverbide ja omastavate asesõnadega. Alljärgnevalt mõned näited.

There is a big park near our school. Meie kooli juures on suur park.

We can run about in the park. Me võime pargis joosta.

I can read English. Ma oskan inglise keelt lugeda.

I can see a fox there. Ma näen seal rebast.

We wash our hands before dinner. Me peseme enne lõunasööki käsi.

Kuigi lugemistempo algklassides on teisejärguline näitaja lugemisoskuse taseme fikseerimisel, siiski tuleb ka selle stimuleerimiseks harjutusi teha. Need kiiresti infor-matsiooni leidmise harjutused on üsna algelised, nagu eelpool kirjeldatud. Olulisem on algklasside õpilasi harjutada loetu üle järele mõtlema ja sellest järeldusi tegema. Kolmandas klassis on lugemistekstid selleks sobivad. Klassis toimuva töö loomulikuks täienduseks on klassivälise lugemine. Klassivälise lugemine on üks parimaid võtteid õpetada lugemise kaudu tekstidest informatsiooni leidma. Tekstid tuleks valida märksa lihtsamad, kui on palad. Klassivälist lugemist kontrollitakse klassis ja üheks kontrollimisvõtteks on vestlus. Vestlus kujuneb ka mõtlemisharjutuseks. Klassivälise lugemine äratav õpilastes soovi võrkeelset kirjandust iseseisvalt lugema õppida.

Lõplik ja lõpmatu

M. USAI

Alati on erutanud inimhõimust ja meeli lõpmatuse probleem. Seejuures tuleb aga kinnitada, et ükski mõiste ei vaja nii sügavat ja laiahaardelist analüüsi kui lõpmatuse mõiste. Sellega tuleb algust teha juba keskkoolis. Ma rõhutaksin siin sõna «algust», sest selle küsimuse arutamine tänapäeva käsitluse täies ulatuses ei mahu keskkooli.

Nii nagu igas õpetatavas küsimuses, nii ka siin peavad õpetajal endal olema laialdased teadmised ja kindlad seisukohad. Ta peab teadma, et idealismi ja materialismi vahelise võitluse üks tähtsam tanner on lõpmatus. Lahkhelid tekiavad eelkõige küsimuses, mis on lõplik ja mis on lõpmatu. Kui idealistid ütlevad, et lõpmatu on vaim (vaimne substantis), siis materialistliku seisukoha järgi on lõplikud kõik konkreetsed asjad ja olevused, kuna liikuv ja muutuv materiaalne, ruumil ja ajal pole algust ega lõppu.

Peale paljude teiste omaduste on materiaalne omadusteks ka lõplikkus ja lõpmatus. Dialektiline materialism vaatab neid kui filosoofilisi kategooriaid.

Materialistide järgi ei ole lõpmatuse idee, nagu väidavad idealistid, külge sündinud ega ka puhta (spekulatiivse) mõtlemise vili, vaid see on välja kujunenud inimese materiaalses maailmas toimuvast praktilisest tegevusest. Oma praktilises tegevuses õpib inimene tundma paljusid materiaalse omadusi ja muuseas ka lõplikkust ja lõpmatust.

Tänapäeva teaduses ei kahelda enam faktis, et lõplik ja lõpmatu moodustavad ühtsuse. Reaalses maailmas pole midagi, mis oleks lõplik ja ainult lõplik, samuti kui pole midagi, mis oleks ainult lõpmatu.

Nii on iga mõõdetelt lõplik konkreetne asi oma sisemise liikumise, seoste ja elementaarosakeste suhtes ammendamatu, s. o. lõpmatu.

Teiselt poolt koosneb iga lõpmatus lõplikest suurustest. Ta on nagu lõplike summa. Nii koosneb naturaalarvude lõpmatu järjend lõplikest arvudest 1, 2, 3 jne.

Nagu kaasaja teadus kinnitab, on iga kui tahes «lihtne» asi oma struktuurilt lõpmatult keerukas.

«Elektron on samal viisil ammendamatu nagu aatomi...» ütleb V. I. Lenin oma «Filosoofilistes vihikutes».¹

Lõpmatu (piiritu) eraldavad lõplikust esmakordselt VI—V saj. e. m. a. hiina filosoof Laotse ja kreeklane Anaksimandros. Nad määravad lõpmatuse kui lõpliku vastandi, mis pole piiratud ei ajaliselt ega ruumiliselt.

Anaksagoras (V saj. e. m. a.) räägib esimesena lõpmatusest lauti ja sügavuti. Materiaalne iga osake, kui väike see ka on, on lõpmatult jagatav ja oma ehituselt lõpmatult keerukas. Igas osakeses, hoolimata sellest, et tal on lõplikud mõõtmed, on lõpmatus olemas aktuaalsel, valmis ja terviklikul kujul.

Kuna Anaksagoras oli ka matemaatik, siis tungis aktuaalse lõpmatuse mõiste matemaatikasse ja seepärast peavadki mõned ajaloolased Anaksagorast diferentsiaalarvutuse isaks. Anaksagorasel on kõik nagu tardunud, puudub liikumine.

¹ В. И. Ленин, Полное собрание сочинений. Т. 18, стр. 277.

Aristoteles annab idee potentsiaalsest lõpmatusest. Lõpmatus on **võimalus** alaliselt suureneda.

Kui lõpmatust mõista aktuaalsena, siis on «lõpmatu suur» suurus, mille mõõtmel on nii suured, et hõlmavad kõik võimaliku **ega ole võimalik edasine suurenemine**.

Kui aga võtta lõpmatust potentsiaalsena, siis on «lõpmatu suur» suurus, mis ületab iga etteantud suuruse, **kuid võib suureneda veel edasi**.

Lõpmatuse tõlgendamine protsessina osutub sügavamaks, sisult rikkamaks ja tõele lähedasemaks, võrreldes primitiivse kujutlusega lõpmatusest kui hüpertrofeerunud lõplikkusest.

Kui XVII sajandil Kepler ja Cavalieri võtsid kasutusele lõpmatult väikese suuruse, siis oli see neil aktuaalselt lõpmatult väike.

Cauchy, Abeli, Gaussi jt. väljatöötatud piirväärtuste teoorias oli aktuaalselt lõpmatult väike asendatud potentsiaalselt lõpmatult väikesega. Seal ei mõeldud lõpmatult väikestele kui lõpetatud lõpmatu jagamise teel saadud elementidele, vaid **kui protsessidele, mis kestavad lõpmatult**.

Viimane seisukoht ühtib dialektilis-materialistliku seisukohaga.

Märgime veel seda, et lõplikkuse vajalik element on piir, äärejoon. Iga lõplik on piiratud (kui ei räägita Riemanni «köverdatud ruumist»). Piir võib olla kvalitatiivne, kvantitatiivne, ruumiline või ajaline.

Piir on oma olemuselt vasturääkiv. Ühelt poolt määrab ta lõpliku objekti olemasolu, teiselt poolt seob objekti ka teise objektiga. Seega kuulub piir objektile endale, kuid samal ajal ka sellele, mis on väljaspool. Lõpmatus on teatud mõttes piiri eitamine. Siiski ei samastata tänapäeva filosoofias piiritust lõpmatusega.

Kuidas on lugu lõpmatuse mõistega lastel ja hiljem keskkoolis?

Kujutlege teemantkuupi, mille serv võrdub Gangese laiusega (kuival ajal Benarese juures 430 m). Kord tuhande aasta jooksul tuleb lind ja pühib oma nokka vastu teemantpanka. Aeg, mille jooksul see teemantpank ära kulub, moodustab ainult hetke igavikust — nii selgitas india filosoof oma õpilastele igaviku mõistet. Igavik — see on lõpmatu pikkusega aeg.

Kuulsin seda juttu esmakordselt juba 6—7-aastasena karjapoiste suust. Teemantkuubi asemel oli juttu kivimäest. Mäletan, et kuuldud jutt pani mind sügavalt mõtlema ja jäi eluks ajaks meelde.

Inimene näeb mitut viie elemendiga hulka: 5 sõrme, 5 õuna, 5 hobust jne. Nendel kõikidel on midagi ühist. See ühine tuleb välja pika abstraherimise protsessi kaudu arvuna *viis*.

Suurte arvude mõiste kujuneb aga hoopis teisiti. Inimene ei saa tajuda korraga miljonit eset. Kellegi vaateväljas ei saa korraga olla miljardit sõrme. Suurte arvude mõiste kujuneb väiksemate baasil, nende kaudu. Juba varakult tekkinud naturaalarvude rea mõiste toob kaasa pikendamise, edasiminemise võimaluse. Pikendamisel pole aga lõppu. Seda tunnetavad juba koolieelikud.

«Ema, mis tuleb siis, kui 3-le üks juurde panna, 4-le üks juurde panna jne.?» Kuigi seejuures nii ema kui ka laps varsti väsivad, jääb lapsel kindel mulje sellest, et niisugusel edasiminemisel **ei saa olla lõppu**.

Huvitav on laste juures mõiste *palju* tekkimine ja arenemine. Paljuga märgib laps, nagu seda teatud tingimustes täiskasvanudki teevad, suhteliselt suurt, arvuga vastavusse seadmata hulka. Loendamisoskuse arenemisega läheb *palju* ikka kaugemale ja kaugemale.

Varsti hakkab laps *palju* juures suhtelisust märkama. Nii on temale mõnikümmend kopikat palju, emale aga vähe. Mida vanemaks saab laps, seda rohkem on tal tegemist suhtelisusega. Nii kuuleb ta hiljem vanemates klassides, et Maa raadiust loetakse maapinna lähedal langeva keha kauguse suhtes maapinnast

lõpmata suureks, kuna sama Maa raadius on suhteliselt väike Maa kauguse suhtes Päikesest. Galaktika mõõdete suhtes loetakse aga Maa raadiust ja isegi Maa kaugust Päikesest kaduvväikesteks.

Kolmes esimeses klassis on tegemist lõplike hulkadega. Neljanda klassi õpiku² alguses on juttu sellest, et joon koosneb punktidest. Samuti räägitakse seal sellest, et sirglõiku võime mõttes pikendada kui tahes kaugele, ehk piiramatult. Siin on õpikutes esmakordne kokkupuude lõpmatusega, kuigi seda terminit veel ei kasutata. Õpilaste keelepruugis on see sõna aga juba esimesest klassist alates olemas, kuigi hästi ebamäärase sisuga. Sagedasti võib kuulda teistki ebamäärase sisuga sõna — *musttuhat*. 4. kl. õpiku 52. ülesandes on aga juttu sellest, et lõigu AB punktide hulk on osa sirge s punktide hulgast. Seda ei saa aga kuidagi lubatavaks pidada, sest varem või hiljem tuleb rääkida sirglõigu ja sirge punktide hulkadest kui lõpmatutest hulkadest; lõpmatute hulkade abil osahulga mõiste selgitamine viib 4. klassis nii õpetaja kui õpilased eksiteele. Siia sobiksid hoopis lihtsamad ja ülevaatlikumad joonised (graafikud), kui on joonis 15.

Naturaalarvude hulga põhiomadusena antakse juba selgesõnaliselt lõpmatus. Hästi teeb õpetaja, kui ta lõpmatuse selgitamiseks rõhutab eriti seda, et kui kirjutada naturaalarvud ritta, siis on küll algus, kõige väiksem element olemas, kuid kõige suuremat elementi pole üldse olemas, et naturaalarvude real pole lõppu.

Üldiselt võib täheldada nii õpilaste kui ka täiskasvanute juures nii mõnegi hulga kergekäelist lõpmatuks tunnistamist. Mõtlemata panevalt mõjub selles suhtes õpetaja jutt õpilastele Archimedese liiva loendamisest.

Ka tänapäeval kasutatakse ütlust «nagu liiva mere ääres», kui tahetakse viidata sellele, et on tegemist väga suure või isegi lõpmatu hulgaga. Archimedes aga näitas oma kuulsas töös «Psammit», et kui terve maailm (tema arvates kera, mille raadius on $15 \cdot 10^{12}$ km) oleks liiva täis ja kui liiv oleks nii peenike, et ühte mooniseemnesse, mille läbimõõt on 0,5 mm, mahuks müriaad (kümme tuhat) liivatera, siis liivaterade arv ei ületaks arvu, milles on üks kuuekümne kolme nulliga, ehk 10^{63} . Nelja numbriga kirjutatav arv! Nii et lõpmatus polegi nii «ligidal».

Viimast arvu võib kontrollida vanemates klassides, kus kera ruumalaga arvutamine logaritmidel abil läheb kiiresti.

7. kl. õpikus³ lk. 13 on lause: «Kui hulk pole lõpmatu, siis ta on lõplik.» Loogika seisukohalt on see lõpmatu hulga eitav definitsioon lõpmatu hulga kaudu. Primaarne peaks siiski olema lõplik hulk!

Parem oleks öelda liigituse aspektist: «Hulgad on alati kas lõplikud või lõpmatud.» *Tertia non datur.*

Juba aritmeetikas tuleks rääkida sellest, et iga arvu võib vaadelda summana ja et liidetavate valikus valitseb «suur vabadus». Kui õpilased ise pikendavad oma näidetega rida

$$\begin{aligned} 5 &= 1 + 4 \\ 5 &= 2 + 3 \\ 5 &= \frac{1}{2} + 4\frac{1}{2} \\ \text{---} &\text{---} \text{---} \text{---} \text{---} \end{aligned}$$

siis kasvab neil «oma kogemustest» välja veendumus, et võimalusi on lõpmatu hulk. Sellele järgnevalt võib tuua näiteid liidetavate arvuga 3, 4, 5 jne. Analoo­gilisi vaatlusi tuleb teha vahega ka pärast seda, kui arvuvald on laiendatud negatiivsete arvudega.

Lõpmtu hulk võimalusi tekib ka hiljem, kui lahutatakse vektoreid komponentideks.

² E. Etverk, A. Telgmaa, Matemaatika IV klassile. 1970.

³ E. Etverk, A. Viiman, Matemaatika VII klassile. 1969.

Algebraaliste avaldiste teguriteks lahutamisel on soovitatav lähtuda konkreetsete arvude teguriteks lahutamisest. Võimaluste arvu silme ette seadmine on kasuks ka selle küsimuse käsitlemisel.

Jagamise suhtes tuleb pidada eriti tähtsaks järgmist rida:

$$\begin{aligned} \frac{5}{1} &= 5 \\ \frac{5}{0,1} &= 50 \\ \frac{5}{0,001} &= 5000 \\ \frac{5}{0,000001} &= 5\,000\,000 \\ &\text{-----} \end{aligned}$$

Õpilased näevad: nimetaja vähenemisel suureneb jagatis ja et see suurenemine nimetaja tõkestamatul vähenemisel on tõkestamatult kasvav. Hiljem antakse sümbolites: kui $x \rightarrow 0$, siis $\frac{5}{x} \rightarrow \infty$ või $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{5}{x} = \infty$. Rõhutada tuleb siin erinevust kahe juhu vahel: $x \rightarrow 0$ ja $x = 0$.

Eespool mainitud vaatlusi seostatakse ka funktsionaalsusega. Argumendile antavate väärtuste hulga piiramatuse toob endaga kaasa ka funktsiooni väärtuste hulga piiramatuse.

Eriline koht on funktsioonil $y = \frac{a}{x}$. Selle õigest käsitlusest keskkoolis sõltub väga palju. Vaadelda seda funktsiooni nii valemi (võrrandi), tabeli kui ka graafiku järgi, korraldada seejuures võimalikult rohkem õpilaste «isetegevust» ning teha õiged kokkuvõtted ja järeldused on erakorralise tähtsusega.

Algebras on iga avaldis ja iga valem seotud lõpmatusega. Nii on liitmise kommutatiivsust väljendavas avaldises $a + b = b + a$ a ja b asendamise võimalusi lõpmatu hulk. Me ütleme tavaliselt: a ja b võivad olla **mis tahes** arvud. Samuti kehtib valem $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$, nagu kõik teised valemidki, a ja b **mis tahes** väärtuste puhul.

Lõpmatuse mõistega ühenduses on tähtsal kohal tõkestamatult kahanev geomeetriline progressioon. Selle summaks loetakse $s = \frac{a_1}{1 - q}$. Pean «on» asemele «loetakse» sissetoomist meie praegustesse õpikutesse meetoodiliseks edusammuks. Tuleks vaid soovida, et ka silindri ja koonuse külgpindalade ja ruumalade definitsioonides 11. klassis⁴ asendataks sõna «nimetatakse» sõnaga «loetakse».

Õpilasi üllatab alati tõsiasi, et progressioon, millel on lõpmatu hulk liikmeid, annab lõpliku summa. Et siduda seda tähtsat tõsiasja konkreetse kujutlusega, tuleb tingimata õpilaste silme ette seada graafik kahe kokkujooksva sirge ja nendevahelise murdjoonega.

Tõkestamatult kahaneva geomeetrilise progressiooni summa valemi abil võib näidata, et iga lõplikku arvu saab kujutada summana, milles on lõpmatu hulk liikmeid. Kui tahame näiteks arvu 3 kujutada lõpmatu summana, siis võtame $s = 3$ ja $a_1 = 1$ ning valemi $s = \frac{a_1}{1 - q}$ järgi on $3 = \frac{1}{1 - q}$, millest $q = \frac{2}{3}$. Lõpuks saame $3 = 1 + \frac{2}{3} + \frac{4}{9} + \dots$

Peaaegu kõik vanemate klasside õpilased on kuulnud kas koolis või kodus sofismi Achillesest ja kilpkonnast. Väga harva olen aga leidnud õpilase, kes

⁴ E. Etverk, O. Prinitš, Matemaatika XI klassile. 1969.

oskaks selle viga õigesti seletada. Tõkestamatult kahaneva geomeetrilise progressiooni seisukohalt on seletus väga lihtne. Achillese kilpkonnale järelejäudmise lõplik ajavahemik antakse tõkestamatult kahaneva lõpmatu arvu liikmete summana ja liikmete arvu lõpmatusega tekitataksegi ekslik mulje summa (ajavahe- miku) lõpmatusest.

Hariliku murre teisendamisel kümnendmurruks saame teatud tingimustel lõp- matud puht- või segaperioodilised kümnendmurrud. Nagu kogemused näitavad, ei seisa pöördoperatsioon — perioodilise kümnendmurre teisendamine harilikuks murruks — õpilastel meeles. Põhjus paistab seisvat selles, et meil õpetatakse seda teisendust tegema tõkestamatult kahaneva geomeetrilise progressiooni summa valemi abil. Põhiliseks peaks aga kujunema võte, mida märkusena mainitakse ka 11. kl. õpikus ja mis on lihtsam nii struktuurilt kui rakenduselt.

Selgitame seda ühe näitega. Olgu meil vaja teisendada 0,9545454... harilikuks murruks. Tähistame selle tähega x , siis

$$1000 x = 954,545454 \dots$$

$$10 x = 9,545454 \dots$$

$$\text{Lahutades } 990 x = 945, \text{ millest } x = \frac{21}{22}.$$

Mõne näitega on õpilastel selge, mitmekordsed x -id tulevad lahutada. Korru- tamine ise toimub aga koma nihutamise teel. Esimese võtte puhul oleks kirjutis olnud palju pikem ja seletustki palju rohkem.

Lõpmatusega on tegemist ka irratsionaalarvude puhul. Ühikruudust pindalalt kaks korda suurema ruudu külj on $\sqrt{2}$. Keskkoolis tuleb näidata, et see ei saa olla täisarv ega senini kasutatud ja tuntud (ratsionaalne) murd. Seega on $\sqrt{2}$ uut liiki arv ja me nimetame teda ka uue nimega — irratsionaalarv.

Proovimise teel moodustatakse õpilastega järgmine võrratuste rida:

$$2 > \sqrt{2} > 1$$

$$1,5 > \sqrt{2} > 1,4$$

$$1,42 > \sqrt{2} > 1,41$$

Praktiliselt ei saa me kuigi kaugemale minna ja kindlat veendumust selle rea lõpmatusest ka ei saa tekkida. Et sellisel real ei saa olla lõppu, selles veendume, kui näitame, et $\sqrt{2}$ ei saa võrdne olla ühegi murruga $\frac{a}{b}$, kus a ja b on ühistegu- rite täisarvud.

Kui eelnevalt näitasime, et lõpmatu perioodiline kümnendmurd on ratsionaal- arv, siis irratsionaalarvu väljendav kümnendmurd peab olema lõpmatu ja mitte- perioodiline. Tähtis on siinjuures eelkõige õpetajale märkida seda, et irratsionaal- arvude vallas sooritavad aritmeetilised tehted toimuvad ligikaudsete väärtuste kaudu. Kuna irratsionaalarvude ligikaudsed väärtused on ratsionaalarvud, siis on siin tegemist ratsionaalarvude vallas kehtivate reeglite ülekandmisega irratio- naalarvude valda. Selle sammu õigustamine viiks meid käesoleva artikli piiridest välja.

Kuna $\tan = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$ ja $\cos \frac{\pi}{2} = 0$, siis arvestades seda, et nulliga jagada ei saa, ilmneb, et $\tan \frac{\pi}{2}$ ei eksisteeri ja sellepärast me teda ka millegagi ei võrdsusta. Tekiks vastuolu (vähemalt vormiliselt), kui lubaksime kirjutist $\tan \frac{\pi}{2} = \infty$.

Keskkoolis on soovitatav anda avaldis $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \tan x = \infty$ ja selle juurde vastav seletus. Edasi on soovitatav vaadelda tangensi piirväärtust juhul, kui

$x \rightarrow \frac{\pi}{2} +$ ja $x \rightarrow \frac{\pi}{2} -$. Sellega ühenduses sobib eelnevalt vaadelda $\lim_{x \rightarrow 1 -} \frac{1}{1-x} =$

ja $\lim_{x \rightarrow 1 +} \frac{1}{1-x} = -\infty$. Nii nagu katkeb funktsiooni $\frac{1}{1-x}$ kohal $+1$ ja teeb hüppe

$+\infty$ -st $-\infty$ -ni (ületamatu hüpperekord!), nii on lugu ka tangensiga kohtadel $\frac{\pi}{2}$,

$\frac{3}{2}\pi$ jne. Analoogiliselt vaatleme kootangensit. Tulemuseks saame vastassuunalise hüppe ja tangensi omadest erinevad hüppekohad.

Nendest küsimustest ei tohi õpetaja keskkoolis kergesti üle libiseda. Pikem peatumine teeb tangensi ja kootangensi loomuse (käitumise) mõistetavamaks ja annab palju juurde funktsiooni pidevuse ja katkevuse mõistetele.

Suurust b nimetatakse a ja c harmooniliseks keskmiseks, kui $b = \frac{2ac}{a+c}$.

Lõpmatut rida $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \dots$ nimetatakse harmooniliseks, kuna selles on iga liige (alates teisest) eelneva ja järgneva harmooniline keskmine.

Nii on näiteks $\frac{1}{4} = \frac{2 \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{5}}{\frac{1}{3} + \frac{1}{5}}$. Harmoonilises reas liikme väärtus väheneb

ja läheneb nullile. Kirjutame seda nii: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} = 0$.

Kui liita selle rea miljon esimest liiget, siis saame vähem kui 21. See tähendab seda, et kui õpilane jalutab vahetunnis nii, et esimene samm on 1 m, teine $\frac{1}{2}$ m,

kolmas $\frac{1}{3}$ m jne. ja kui ta kulutab iga sammu tegemiseks 1 sekundi, siis kulub kooli 21 meetri pikkuse koridori ühekordseks läbijalutamiseks rohkem kui miljon sekundit, s. o. rohkem, kui on terve õppeaasta vaheaegades aega.

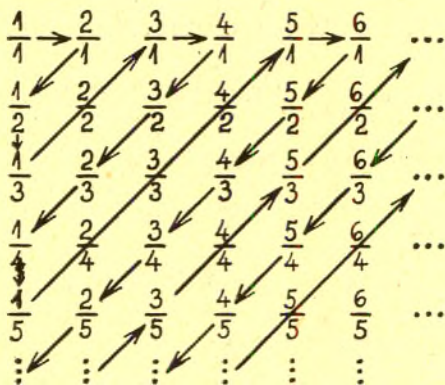
Hoolimata eeltoodust on harmooniline rida hajuv, s. t. liikmete arvu suurenemisel võib summa saada suuremaks igast etteantud kui tahes suurest arvust. Tõestus, mis tavaliselt matemaatilise analüüsi kursuses antakse, on ka keskkooli vanemate klasside õpilastele jõukohane. Sobiks tugevamale õpilasele lisaülesandeks.

Kui lähedal kaks ratsionaalarvu teineteisele ka oleks, ikkagi on võimalik leida nende vahele uus arv, kas või aritmeetilise keskmise kujul. Niisugusel leidmisel pole aga lõppu. Seega võime arvteljel arve kujutatavate punktide rea teha kui tahes tihedaks. Viimast asjaolu väljendatakse matemaatikas lausega «ratsionaalarvude hulk on igal pool tihe». Hoolimata tihedusest paigutuvad arvteljele ka irratsionaalarvud. Ka nende jaoks leidub ikkagi «ruumi». Nii paigutub näiteks $\sqrt{2}$ arvteljele, kui paigutame arvteljele ühikruudu diagonaali.

Seega on ratsionaalarvude valla täiendamine irratsionaalarvudega ratsionaalarvude vallas olemasolevate lünkade täitmine. Tulemuseks saame pideva arvude hulga — nn. **arvkontiinuumi**.

Hoolimata ratsionaalarvude tihedusest, on ratsionaalarvude hulka siiski võimalik ritta seada, kui loobume nõudest, et see rida oleks järjestatud suuruse järgi.

Kirjutame kõik ratsionaalarvud murdude kujul. Esimesse ritta võtame kõik murrud nimetajaga 1, teise ritta nimetajaga 2, kolmandasse kõik nimetajaga 3 jne. Tekib järgmine skeem.



Kui jätta vahele (üle hüpata) need arvud, milles lugejal ja nimetajal on ühistegur, nagu $\frac{2}{2}$, $\frac{3}{3}$, $\frac{4}{4}$, $\frac{5}{5}$, $\frac{6}{6}$, ..., siis tuleb iga positiivne ratsionaalarv ainult üks kord ette järjekorras, nagu näitab skeemil noolestik. Kui 0 ja negatiivsed arvud juurde võtta, siis saame järjendi: $0, 1, -1, 2, -2, \frac{1}{2}, -\frac{1}{2}, \dots$ — s. o. kõikide ratsionaalarvude hulga. Seda võib üksühesesse vastavusse seada naturaalarvude hulgaga. Seepärast öeldaksegi, et ratsionaalarvude hulk on nummerdatav või loendatav. Öeldakse samuti: ratsionaal- ja naturaalarvude hulgad on võrdvõimsad.

Kuidas on aga lugu reaalarvude hulga nummerdatavusega?

Vaatleme ainult 0 ja 1 vahel olevat reaalarvude hulka. Oletame, et meil on võimalik olnud neid järgmiselt ritta seada:

$$\begin{aligned} x_1 &= 0, a_{11} a_{12} a_{13} \dots \\ x_2 &= 0, a_{21} a_{22} a_{23} \dots \\ x_3 &= 0, a_{31} a_{32} a_{33} \dots \\ &\dots \\ x_n &= 0, a_{n1} a_{n2} a_{n3} \dots \end{aligned}$$

Selles reas on a_{ik} kas 0, 1, 2, 3, ..., 8 või 9. Olgu see rida kuidas tahes kirjutatud, me võime alati kirjutada uue arvu, mida selles reas pole olemas. See arv on 0, $b_1 b_2 b_3 \dots$, kus b_1 ei ole a_{11} , 0 ega 9, b_2 ei ole a_{22} , 0 ega 9, b_3 ei ole a_{33} , 0 ega 9 jne.

Seega pole reaalarvude hulk nummerdatav. Ta on võimsam naturaalarvude hulgast.

Keskkooli vanemates klassides tuleks õpetajal õpilasi viia selle tähtsa töö tunnetamisele, et seadused, mis kehtivad lõplikkude hulkade kohta, ei jää kehtima lõpmatute hulkade juures. Ratsionaalarvude hulga võimsuse selgitamisel ilmnes, et see on sama suur kui naturaalarvude hulgalgi. Ometi moodustavad naturaalarvud ratsionaalarvude hulgas vaid tühise osa. Järelikult osa on «võrdne» tervikuga!

Lõplikkude hulkade juures on hästi tuntud kommutatiivsus ja assotsiatiivsus. Vaatleme selles suhtes lõpmatut rida $1 - 1 + 1 - 1 + 1 - 1 + \dots$. Kui seda rida vaadelda järgmiselt: $(1 - 1) + (1 - 1) + (1 - 1) + \dots$, siis saame $0 + 0 + 0 + \dots = 0$. Kui aga võtta kõik peale esimese sulgudesse ja arvestada eelmist tulemust, siis saame $1 - (1 - 1 + 1 - 1 + \dots) = 1$.

Kui lähetea väärtuse tähistame tähega x , siis avaldisest $1 - (1 - 1 + 1 - 1 + 1 - \dots) = 1 - 1 + 1 - 1 + 1 - \dots$ saame $1 - x = x$, millest $x = \frac{1}{2}$.

Vähe veel sellest. Võib tõestada isegi seda, et läheterida võib võrduma panna mis tahes arvuga! Tulemusele $\frac{1}{2}$ on leitud isegi «seletus»: kui isa pärandatud

sõrmust kaks poega vaheldumisi üks aasta kannavad, siis on see tõepoolest pooleks jagatud.

Hulkade teorias on tekkinud mitmeid paradokse või antinoomiaid.

Tänapäeva hulgateoreetilised paradoksid on sugulased mõningate antiikaja loogikaliste paradoksidega. Nii olevat VI saj. e. m. a. elanud Kreeta filosoof öelnud: «Kõik kreetalased on valelikud.»

Kui lause õige on, siis peaks ta vale olema, sest seda ütleb kreetalane, kes on valelik. Kui ta aga vale on, siis ta peaks õige olema. Tekib sisemine vasturääkivus.

Hulkade juures on lugu nii, et hulk ise võib olla enda elemendiks või mitte. Nii on kõikide abstraktsete mõistete hulk ise ka abstraktne. Kuid kõikide inimeste hulk ise ei ole inimene.

Kui kõikide hulkade hulk on ise ka hulk, siis kõikide taevakehade hulk ise ei ole taevakeha.

Nimetame hulga, mis ise ei ole enda elemendiks, *korralikuks*. Nüüd kujutleme, et oleme kõik korralikud hulgad koondanud ühte hulka. Kas see hulk on korralik või mitte? Kui ta on korralik, siis ta ei tohiks ennast (s. o. korralikku hulka) sisaldada elemendina. Kui ta on mittekorralik, siis ei saa ta kuuluda enda elementide hulka, sest seal on ainult korralikud. Vastuolu on ületamatu!

Väga populaarseks on kujunenud Russeli paradoks habemeajajast.

Ühele sõdurile tehti kohustuseks ajada habet oma väeosas ainult nendel, kes ise habet ei aja. Kuidas on lugu aga habemeajaja endaga? Kui ta ajaks ise endal habet, siis ta ajaks habet sellel, kes ise endal habet ajab. Kui ta aga endal ei ajaks habet, siis ta jätaks habeme ajamata sellel, kes ise ei aja. Ühelgi juhul ei saa ta kohustust täita.

Need paradoksid, nagu paradoksid üldse, on teatud mõttes lõbusad. Kuid nendega on siiski seotud üks väga tõsine probleem. Matemaatikat tunneme kui täiuslikkus ja vastuoludeta süsteemis ülesehitatud teadust. Ja äkki ületamatud vastuolud!

Ei ole soovitatav äratada õpilastes pessimismi. Võib küsimusest üle minna märkusega, et praegu tehakse matemaatikas nende vastuolude kõrvaldamiseks suurt tööd ja mõndagi on juba saavutatud.

Erakordse tähtsusega on keskkoolis piirväärtuse mõiste. Selle abil defineeritakse nii tähtsad mõisted, nagu tuletise ja integraali mõiste. Keskkooli praegustes õpikutes⁵ antakse enne piirväärtuse mõistet lõpmatult kahanevate ja kasvavate suuruste mõisted. Lõpmatult kahaneva suuruse abil defineeritakse piirväärtuse mõiste. Kui võtame keskkooli õpikutes kasutatava lõpmatult kahaneva suuruse definitsiooni, siis on õpilasel õigus, kui ta selle põhjal ütleb, et Leningradist Tallinna poole sõitva rongi kaugus Tallinnast on lõpmatult kahanev, sest nii nagu definitsioon nõuab, **võib kaugus saada ja jääda väiksemaks igast kui tahes väikesest etteantud positiivsest arvust ehk läheneda nullile**. Ometi pole Tallinna poole sõitva rongi kaugus Tallinnast **lõpmatult** kahanev. Kahanemine lõpeb sõiduplaani kohaselt õige pea. Järelikult pole definitsiooniga kõik korras. Loogika seisukohalt pole täidetud adekvaatsuse nõue.

Kui seesama rong liiguks Tallinna poole nii, et pärast poole tee läbimist vähendab kiirust poole võrra ja edasi poolest poole, s. o. veerandi läbimisel vähendab kiiruse veerandile jne., siis sellisel ettekujutataval Tallinna poole liikumisel ei saa olla lõppu. Kaugus Tallinnast oleks lõpmatult kahanev suurus, sest siis oleks olemas kõik kolm vajalikku tunnust: 1) suurus kahaneb, 2) suurus võib saada ja jääda väiksemaks igast kui tahes väikesest etteantud positiivsest arvust, 3) kahanemise protsessil ei ole lõppu.

⁵ O. Printits, G. Rosenberg, A. Vihman, Matemaatika X klassile.1970.

Geomeetrias tuleb lõpmatus sisse juba õige varakult ühenduses sirge ja paralleelsete sirgete mõistetega. Tihedasti puutume aga lõpmatusega kokku, kui siirdume eukleidilisest geomeetriast Lobatševski hüperboolsele geomeetriaale või projektiivsesse ruumi. Viimased seisavad keskkooli kursusest siiski liiga kaugel ja nende tutvustamisega õpilastele peab olema ettevaatlik, et mitte kasu asemel kahju tuua.

KEHALINE KASVATUS ALGKLASSIDES

H. VAIKSAAR,

Tartu 10. 8-klassilise kooli kehalise kasvatuses õpetaja

1965. a. sügisel seoses elukoha muutusega asusin tööle Tartu 10. 8-klassilisse kooli. Koormuse mittetäitumise tõttu tehti mulle ettepanek anda tunde ka algklassides. Ehkki mul on 14-aastane pedagoogistaaž, puudusid kogemused tööks algklassides. Tunnid sain alates 3. klassist.

Tartu 10. 8-klassilises koolis on üle 600 õpilase, neist üle 400 algklassides. Koolil on väike võimla — 18×9 m, spordiväljakut ei ole. Kasutatakse läheduses asuva keskkooli väljakut, mis harjutuspaikade poolest ei vasta õppetöö nõuetele. Raskemat inventari — rööbaspuud, kang, rõngad, kits, hobune — koolil ei ole, neid pole kusagil hoida. Küll on aga pisiinventari (kepid, pallid, hüpiitsad jm.).

ESIMESED KOGEMUSED

olid meelehärmi tekitavad. Tundus, et lastel ei ole tööharjumusi kehalises kasvatuses. Esimeses tunnis tõuklesid lapsed rivi- ja korraharjutustel, lasid jooksul liugu, kihutasid üksteisest mööda, lõpetasid harjutused enneaegselt jne. Igal võimalusel päriti, miks ei saa rahvastepalli mängida. Tunni lõpus mängisimegi rahvastepalli. Siis aga selgus, et enamik lapsi jäid mängus pealtvaatajateks. Tegelikult mängijateks osutusid mõned poisid ja paar-kolm tüdrukut.

Tundsini kogu oma pedagoogivaistuga, et nii küll edasi minna ei või. Järgmises tunnis vestlesin programmist, inimese arengust ja mis selle heaks peab tegema. Näidete varal püüdsin selgeks teha, miks me peame tegema harjutusi ja miks me ei või iga tund mängida ainult rahvastepalli.

Lastele meeldivad igasugused võistlused. Otsustasime hakata tundides gruppidevahelisi võistlusi pidama. Kulutasin terve õppetunni, et jagada klass neljaks võrdvõimeliseks võistkonnaks. Õpilased olid mulle võõrad ja ma ei tundnud nende võimeid. Võtsin juhuslikul valikul õpilaste hulgast ühe poisi või tüdruku ja andsin lastele ülesande tema kõrvale asetada kolm samaväärsete võimetega poissi või tüdrukut. Samuti tegin järgmistega. Lapsed tundsid üksteist hästi ja varsti olid kõik võistkondadesse paigutatud. Ükski ei tundnud end tagaplaanile surutuna. Kõik olid rahul moodustatud võistkondadega. Võistkonnad valisid endale nime, koostasime juhendi ning tegime kaar-

did, millele hakkasime tagajärgi märkima. Siis algas võistlus. Õpilastele põnev, ent õpetajale suur hool punktide arvestamisel. Võisteldi rivistumises, harjutuste sooritamises, hügieeninõuetes, teatejooksudes, rahvastepallis jne. Igas tunnis esikohale tulnud võistkond rivistus tunni lõpul esimesena ja järgmise tunni alguses oli nende õiguseks klass üles rivistada. Et võistkonnad olid võrdsed, siis oli võistlus tasavägine. Tundides oli aga distsipliin ja asjalik töömeeleolu.

Järgmisel aastal tuli hakata õpetama ka

ESIMESE JA TEISE KLASSI ÕPILASI.

Esimene klass komplekteeriti musikaalsete võimetega lastest. Oma füüsiliselt arengult oli enamik lapsi keskpärased. Tunni distsipliinile allusid nad peatselt. Harjusid kaasas kandma võimlemisriietust, pesemisvahendeid, jalatseid (ketsid või tennisid) ja õues võimlemiseks pikki dresse.

Esiälgu oli raskusi õpilaste tundmaõppimisega. Sellest ülesaamiseks palusin lastevanematel võimlemissärkidele ette õmmelda lapse eesnime. Lapsevanemad täitsid meelsasti minu palve. Paari kuu jooksul õppisin kõiki lapsi tundma. Teiseks vooruseks oli veel see, et lastel oli kindlasti alati oma särk seljas.

Tööplaanid koostan vastavalt programmile, kusjuures põhieesmärgiks esimesele klassile sean täieliku allumise distsipliinile ja põhiliste oskussõnade mõistmise. Tunnid ehitän üles peamiselt harjutustele ja püüan neid võimalikult mänguvormis sooritada.

Teisest neljanda klassini on peamine eesmärk

ÕPILASE ÜLDKEHALINE ARENDAMINE.

Igas tunnis on kindel koht põhivõimlemisel. Harjutusi andes selgitan, missuguseid lihaseid need arendavad ja missugusele kehalise võime arengule need kasuks tulevad. Loomulikult ei tee ma seda igas tunnis ja iga harjutuse juures, vaid aeg-ajalt, et õpilased ei unustaks. Harjutusi teeme süsteemikindlalt. Emotsionaalsemaks muudan neid mitmesuguste vahendite ja erinevate lähteasendite kasutamisega. Kasutan keppe, palle, klotse, hüpitsaid, matte. Vahendi kasutamisel jälgin, et neid jätkuks igale õpilasele. Sagedasel kasutamisel harjuvad õpilased vahenditega ja kasutavad neid loomulikult. Kui tunnis kasutatakse keppe harva, siis püütakse neid kohe kasutada vehklemis- või tulistamisvahendina.

Ka tunni põhiosas valin harjutused ja vahendid selliselt, et kõigile leiduks tegevust. Ma ei pane õpilasi hüppama kõrgust või kaugust nii, et üks hüppab ja 20—40 ootavad. Selle asemel valin **hüppevõimet arendavad harjutused** — sammhüpped, hüpped jalalt jalale jne. Et hüpped oleksid emotsionaalsed, moodustan keppidest kraavid, pallidest tõkkesed, hüpitsatest tarad, rõngastest saarekesed, klotsidest tornid jne. Terve klass töötab järjekorras ootamiseta. Koormus on küllaldane, higi voolab. Nii areneb ka hüppevõime.

Kiiruse arendamiseks kasutan klotsi- ja teatejookse ning mitmesuguseid mängu. Head mängud on «Kohtade vahetus», «Jahimehed ja jänesed», «Tabamine marssimisel», «Õõ ja päev», «Hunt kraavis», «Pesast pesasse». Huvitavad mängud on ka «Kullimäng», «Muna», «Linnud», «Tule kaasa, jookse ära!», «Jänes põõsas». Kuid klassisiga, kus on ligi nelikümmend õpilast, ei ole need väikeses ruumis mängimiseks otstarbekohased ja ma väldin neid.

Omamoodi probleem on **palliviske õpetamine**. Algklassid on arvuliselt suured. Palle jätkub, ent ruumi viskamiseks ei ole. Programm näeb ette märkvisked 9—12 m kauguselt tabamustele. Võistlused, visked vastu seina, pörkekaugusele jne. Harjutused on head, kuid ometi ei leia ma sobivat võtet, et suuri klasse otstarbekohaselt harjutama

panna. Ettevalmistuse palliviskeks saavad õpilased 5. ja 6. klassis, kus õpilaste arv algklassidega võrreldes on väiksem.

Üldkehalise ettevalmistuse arendamiseks kasutan sageli ringse harjutamise meetodit, mis võimaldab minimaalse ajakuluga ka väikeses ruumis suurearvulisele klassile anda maksimaalne koormus. Selle rakendamine originaalvormis meie kooli tingimustes ei ole võimalik. Kohandasin meetodi ja kasutan seda edukalt 3. ja 4. klassides.

Harjutuste sooritamiseks ringmeetodil jagasin klassi 6—7-liikmelisteks rühmadeks. Nende koosseis on kindel ja neil on lastepärased nimetused — «Tormikotkad», «Timurlased», «Kullaketrajad» jne. Harjutuspaigad nimetasime jaamadeks. Igas jaamas on erineva toimeväärtusega harjutus, mida õpilased sooritavad poole minuti jooksul maksimaalne arv kordi. Jaamad on nummerdatud. Iga rühm alustab alati ühest ja samast jaamast ning läbib need kindlas järjekorras. Puhkepaus jaamade vahel on 30 sek.

Näitena toon 4. klassi harjutused.

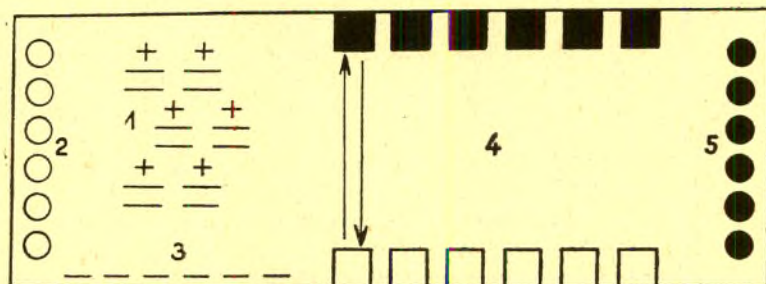
Jaam nr. 1. Sulghüpped üle põrandale joonistatud jõekese. Loetakse hüppeid kaldalt kaldale.

Jaam nr. 2. Õpilane selitsi seina juures. Topispall jalgade ees põrandal. Topispalli tõstmine üle pea vastu seina. Loetakse iga palli puudet seinale.

Jaam nr. 3. Rippseis varbseina kolmandal pulgal, käed kõverdatud. Kükkimine.

Jaam nr. 4. Klotsijooks. Saali küljjoontele on joonistatud kastid, ühele poole kastidesse on asetatud klotsid. Starditakse tühja kasti juurest. Poole minuti jooksul tuuakse klotsid ühest kastist teise. Loevad ainult kasti asetatud klotsid. Aja lõppedes kättejäänud klotse ei loeta.

Jaam nr. 5. Osavusharjutus. Lähteasend — käed topispalliga ees. Palli ringitamine ümber keha.



Jaamade paigutus saalis

Tagajärjed märgib iga rühmavanem pärast harjutuse lõppu kaardile. Selleks kasutatakse puhkepausi. Märkimine on oluline selleks, et õpilane näeks oma tagajärgi, võiks neid võrrelda kaasõpilaste omadega. Koos sellega tekib tahe harjutust paremini teha. Märkimise õigsuses ma ei kahtle, sest igal ajal tekib rühmasisene võistlus ja üksteist jälgitakse. Pidevalt tuleb tähelepanu juhtida harjutuste õigele sooritamisele. Esineb momente, kus tegevustuhinas unustatakse kükkimise lõpetamisel jalad täielikult välja sirutada, visatakse klots lohakalt kasti vms. Harjutusi vahetan tühimuse tekimisel. Tavaliselt kaks korda poolaastas.

Rühma kaart

TORMI-KOTKAD II v	Hüpped üle jõeke	Topispalli tõstmine	Kükkimine varbseintel	Klotsijooks	Palli ringitamine
Arli V.	29, 35, 30, 37	20, 21, 20, 21	30, 35, 39, 40	6, 6, 7, 6	22, 32, 33, 27
Andre M.	24, 25, 28, 32	13, 18, 17, 20	29, 36, 38, 40	5, 6, 6, 6	15, 20, 24, 29
Mart V.	28, 35, 33, 38	19, 19, 20, 21	30, 36, 40, 42	6, 6, 6, 6	22, 23, 33, 29
Ain P.					
Aimar K.					

Harjutusi ringmeetodil kasutan ettevalmistava osa lõpus või põhiosas. Hea organiseerimise juures ei kulu selleks üle viie minuti.

Täieliku edasijõudmise huvides kehalises kasvatuses on vaja, et tunnis valitseks õige

TÖÖMEELOLU.

Mõtlen selle all teadlikku distsipliini, tahet omandada teadmisi ja oskusi kehalises kasvatuses. Paljud õpetajad on arvamusel, et kehalise kasvatus tunde peab olema eelkõige lõbus. Ma ei eita emotsionaalsust. Pole aga võimalik sooritada hüppeid, kätelseisu või kõige lihtsamat harjutust kõhulihastele naeru saatel. Lihased kaotavad pinget ja võib juhtuda vigastusi. Samuti ei tule kõne alla uue harjutuse või mängu seletamine liigse lõbususe saatel. Tihti peale ei väljenda õpilased kehalise kasvatus tunnis naeruga oma lõbusust, vaid püüavad maskeerida oma saamatust. Ka mäng ei muutu tulemusrikkamaks, vaid vastupidi — segab õpetajat mängu juhtimisel ja lapsed ei kuule seletusi.

Enamik lapsi hindab tundi, kus sõna tõsisel mõttes higi voolab. Aktiivsus tunnis aga nõuab korralikku pesemist.

PESEMISHARJUMUS

omakorda nõuab järjekindlat ja pikemaajalist juurutamist. Alustan seda esimesest klassist. Esimesel koolipäeval on kõik lastevanemad koolis. Nendega vestleb direktor, õppealajuhataja, klassijuhataja. Palun ka sõna. Räägin lühidalt kehalise kasvatus eesmärkidest, riietusest, hügieeniõuetest, suusa- ja uisuvõrudest. Tänu sellele saavutan eesmärgi algusest peale. Osa lapsi kipub mugavuse tõttu kandma võimlemisriietust aluspesuna. Selles suhtes olen järeleandmatu. Süsteemikindel riietuse kontroll on viinud sellised mugavuseharrastajad miinimumini.

Enamikus koolides on pesemine algklassides ületamatu takistus. Raskusi on eriti esimese klassiga, kuna seal on riietuse panemise oskus veel väga madal. Igaüks ei ole veel võimeline kõiki nõuete iseseisvalt sulgema, pesu kipub segamini minema ja saavad ei leia õiget jalga.

Arvan, et tund võib olla 10 minutit lühem, aga pesemisharjumus tuleb kujundada. Duši alla minek 1.—2. klassis ei ole otstarbekohane. Küll on aga jõukohane pesemine ja rätiga keha ülehõõrumine. Seda on kerge kontrollida ja abistada. Alates 3. klassist nõuan, et peale aktiivset tundi tuleb duši all käia. Paari-kolme minuti jooksul sooja vee all pesemine mõjub hästi ja värskendavalt.

Normatiivide täitmiseks suusatamises ja kergejõustikus on

KLASSIDEVAHELISED VÖISTLUSED.

Õppetööd sel päeval ei toimunud. Oli spordipäev. Toimused klassidevahelised teate- ja kergejõustikuvõistlused. Raskusi oli võistluste organiseerimisega. Suure võistlejate arvu juures (500—600) kujunes pilt järgmiseks. Esimesed alad olid tavaliselt osavõturohked. Suure hulga võistlejate tõttu kõik korraga hüppama, jooksma ja palli viskama ei pääsenud. Tüdineti ja võistlustest vähemhaaratud läksid sageli minema. Võistluste viimastel aladel võis osavõtjaid juba sõrmedel lugeda.

Muutsime taktikat: spordipäevi korraldame samaaegselt ainult paralleelklassidele (ca 100 õpilast). Kooli tullakse harilikul ajal, kaasas kõik sellel päeval vajaminevad õppevahendid. Õpilased võivad tulla kooli spordidressides. Esimene tund toimub. Soodsa ilma korral alustame pärast esimest-teist tundi võistlustega. Vihmase ilma puhul jätkatakse õppetööd. Traditsioonilisteks aladeks on klassidevaheline pendelteatejooks (20×40 m), kaugushüpe, pallivise, 40 või 60 m jooks ja kõievedu. Kõit veavad ka tütarlapsed.

Sellise süsteemi eelis on, et võistlejad on ühealised, ajakava tihe ja puudub tüütu ootamine. Paari tunni jooksul on võistlused lõppenud, võitjad selgitatud, diplomid kätte antud ja, mis peamine — võistlustest on 100%-liselt osa võetud. Spordipäevadel kadusid pahandused korrarikkumise ja puudumise pärast.

Esimeses ja teises klassis

HINDAN

õpilasi jooksvalt, vaatluse järgi. Hindamise aluseks on tunnist osavõtt, püüdlikkus, harjutuste sooritamise puhtus ja põhiliste oskussõnade mõistmine. Hinded teatan tunni lõpul. Üksikuid, peamiselt koordineerimise nõudvaid harjutusi annan ka kodus õppida. Koduseid harjutusi hindan järjekindlalt.

3. ja 4. klassis nõuan programmis ettenähtud normatiivide täitmist. Omalt poolt lisan koordineerimise arendavad harjutused. Jooksvalt hindan regulaarselt. Veerandi esimeses tunnis selgitan õpilastele, missuguste harjutuste eest ja millal nad põhilised hinded saavad. Sellega loon iseseisva harjutamise võimaluse (sild, turiseis, trel ette, hüplemine hübitsaga jne.). Saavutusi luban alati parandada. Tunnid ehitan üles nii, et õpilased järjekindlalt ja teadlikult kõiki elemente harjutaksid. Puudumise või vabandamise korral nõuan, et õpilane esitatud nõuded hiljem kindlasti täidaks.

TULEMUSTEST

Minu esimesed õpilased selles koolis on jõudnud 6. klassi. Alustasin nendega 3. klassist. Õpilased, kellega alustasin esimesest klassist, on praegu neljandas. Et varasemal perioodil õpetasin keskkoolis, on nüüd võimalik paralleele tõmmata ja võrrelda.

Tavaliselt saab kehalise kasvatusõpetaja õpilased alates 5. klassist. Enamik neist ei tunne oskussõnu, rivi- ja korraharjutustest on õpetatud ainult pöördeid. Nelja aasta jooksul pole kordagi hüpatud kõrgust. Trel ette sooritatakse vaevaliselt. Trel taha on tundmatu element. Korvpalli ei ole õpetatud. Viienda klassi programm käib õpilastele üle jõu ja õpetaja on sunnitud alustama kolmanda klassi materjalist. Ei saa ju õpetada korvpallis sõõdutehnikat liikumisel, kui see pole eelnevalt selgeks õpetatud paigal. Samuti pole mõeldav kõrgushüppe programmikohane õpetamine hüppevõime eelneva arendamiseta jne. Õpilaste kehalised võimed ei vasta viienda klassi tasemele.

Minu kogemused näitavad, et järjekindlalt töötades on võimalik algklasside õpilastele viia nelja aasta jooksul täielikult programmi tasemele.

Sügisel kontrollisin kuuendate klasside tütarlaste võimeid 60 m jooksus, kaugus-

hüppes, palliviskes ja jalgade tõstmises. Nende kehaline ettevalmistus, võrreldes keh-
testatud normatiividega, mis tulevad täita kevadeks, on järgmine:

60 m jooks (10,0 sek. — 10,5 sek. — 11,0 sek.)		
10,0 sek. ja vähem	—	10 tütarlast
10,1—10,5 sek.	—	18 "
10,6—11,0 sek.	—	13 "
11,1 ja rohkem	—	0 "

Kaugushüpe: (3,20 m — 2,90 m — 2,70 m)		
3,50 ja rohkem	—	7 tütarlast
3,20—3,49	—	16 "
2,90—3,19	—	15 "
2,70—2,89	—	2 "
2,69 ja vähem	—	0 "

Pallivise: (25—22—18 m)		
25 m ja rohkem	—	16 tütarlast
22—24,99 m	—	4 "
18—21,99 m	—	14 "
17,99 ja vähem	—	4 "

Jalgade tõstmine rippes 90°: (7—4—3×)		
10 ja rohkem korda	—	16 tütarlast
7—9 korda	—	8 "
4—6 korda	—	6 "
3 korda	—	4 "
1—2 korda	—	1 "
0 korda	—	2 "

Edukalt on omandatud ka programmis ettenähtud tehnilised oskused.

Küllaldane kehaline ettevalmistus kutsub esile laste kõrge kehakultuurilise aktiiv-
suse — 34 tütarlast (41-st) võtab regulaarselt osa mitmesuguste spordiringide ja
spordikoolide tööst.

Lapsed, kellega alustasin esimesest klassist, on nüüd jõudnud neljandasse klassi.
Võrreldes 4. klassi kontrollnormatiividega, millesteni nad peavad jõudma kevadeks, näi-
tasid nad 1969/70. õ.-a. septembris-oktoobris järgmist ettevalmistust:

Tütarlapsed

60 m jooks: (10,8 sek.—11,4 sek.—12,0 sek.)		
10,8 ja kiiremini	—	4 õpilast
10,9—11,4	—	4 "
11,5—12,0	—	3 "
12,1 ja rohkem	—	2 "

Kaugushüpe: (2,70 m — 2,60 m — 2,30 m)		
3,30 ja rohkem	—	4 õpilast
3,00—3,29	—	4 "
2,70—2,99	—	4 "
2,60—2,69	—	2 "
2,30—2,59	—	0 "
2,29 ja vähem	—	1 "

Pallivise: (17 m — 15 m — 12 m)	
20 ja rohkem	— 3 õpilast
17—19,99	— 4 "
15—16,99	— 1 "
12—14,99	— 1 "
12 ja vähem	— 1 "

Poeglapsed

60 m jooks: (10,4 — 11,0 — 11,6 sek.)	
10,4 ja vähem	— 2 õpilast
10,5—11,0	— 7 "
11,1—11,6	— 0 "
11,7 ja rohkem	— 4 "
Kaugushüpe: (3,00 — 2,80 — 2,60 m)	
3,20—3,60	— 7 õpilast
3,00—3,19	— 5 "
2,80—2,99	— 0 "
2,60—2,79	— 1 "
Pallivise: (30—27—22 m)	
35,00—43,00	— 5 õpilast
30,00—34,99	— 6 "
27,00—29,99	— 2 "
22,00—26,99	— 0 "

Ka teiste programmis esitatud normatiivide ja oskuste täitmiseks ning omandamiseks on olemas küllaldane ettevalmistus.

Mõnevõrra raskusi edasijõudmises valmistavad kiirusliku iseloomuga harjutused, eriti suure kasvu ja kaalu disproportsiooniga õpilastele. Annan neile rohkem koduseid ülesandeid ja hindan püüdlikkust.

ARVAN,

et noorsoo kehalise ettevalmistuse täiustamise huvides on vaja alustada süsteemikindla kehalise kasvatusena juba algklassides. Algklasside kehalise kasvatuses õpetajad vajavad senisest rohkem meetodilist juhendamist. Suurimaks raskuseks algklassides on tunni organiseerimine, vajaliku tiheduse ja koormuse saavutamine.

Olemasolev kirjandus algklasside kehalise kasvatuses kohta annab küll head harjutusvara, kuid jätab puudutamata tunni metoodika, õpetamise organiseerimise küsimused.

Arvestades algklasside arvu suurus, tuleb neile luua vanemate klassidega võrdväärsed tingimused õppetööks. Järjekindla töö korral ei valmista kehalise kasvatuses programmis esitatud nõuded normaalselt arenenud õpilastele raskusi.

KLASSIJUHATAJA - KOMSOMOLI-JA PIONEERITÖÖ

Tahaksin seda jutuajamist alustada ühe tavalise klassikoosoleku meenu-
tamisega.

Selles koolis on juba ammu tava kutsuda veerandilõpu koosolekutele kõiki koos — nii lastevanemaid kui ka õpilasi. Klassis oli kit-
sas, pingis istuti kolme- ja neljakaupa —
lapsed ja täiskasvanud. Opetajalaual olid
väljajagamiseks valmis pandud päevikud,
õpetaja oli need jaotanud kolme virna, mis
oma kõrguselt olid ebavõrdsed. Mispärast
virnu oli kolm ja mispärast need olid eba-
võrdsed, sai arusaadavaks siis, kui ta hak-
kas neid kätte andma.

„Pihel, Marika!“ kutsus õpetaja, avades
päeviku, mis lebas ülemisena esimeses vir-
nas. „Õnnitleme kõik koos Marikat. Tal olid
veerandis ümmargused „viied“.“

Naeratlev Marika läks õpetaja laua
juurde oma päeviku järele, üks emadest
plaksutas käsi, kõik vanemad kiitsid, tagu-
mises pingis aga vilistas tedretähniline poiss
tušši, mille eest sai talle osaks õpetaja karis-
tav pillk.

„Jüri Järv!“ avas õpetaja järgmise päe-
viku samast virnast. „Samuti kõik „viied“!“

Lastevanemad plaksutasid ka Jürile.

Seejärel said päeviku need lapsed, kel oli
veerandis üks kuni kaks „nelja“. Nende jä-
rel need, kellel oli „nelja“ rohkem kui „vii-
si“. Esimene virn sai otsa, teises olid päevi-
kud „kolmedega“ — ühe ja mitme „kol-
mega“.

Päevikute kätteandmine kord oli täpselt
rihitud. Märkasin, kuidas minu kõrval istuv
ema ohkas kergendatult, kui ta poeg naasis
õpetaja juurest oma „kolmedega“. Temast
võis aru saada — oli ju neid, keda polnud
veel kutsutud, kedagi ootasid päevikud ka
viimases virnas, „kahtedega“. Mõistagi jõu-

* Kohandatult ja lühendatult ajakirjast
„Semja i Skola“ 1971, nr. 3.

JA TAAS «KAHEST»

dis kätte nendegi kord. Kahemehed läksid
õpetaja laua juurde häbist kohmetuna või
väljakutsuvalt ükskõiksena, isegi naerunäo-
lisena — nagu seegi poiss viimastest pingist.
Nende vanemad istusid langetatud päi. Mui-
de, selgus, et umbes pooled mahajäänud õpi-
lastest olid koosolekule tulnud ilma vane-
mateta. Kas olid õpilased isade-emade eest
varjanud, millal on koosolek, või olid vane-
mad häbenenud tulla...

Päevikute kätteandmine jagas klassi otse-
kui kolme rühma. Ühes oli nüü-õelda laste
paremik. Teises — keskeltläbi osa. Kolman-
das aga — väärtusetu rahvas. Kas õpetaja
seda tahtis või ei, kuid iga laps ja iga lapse-
vanem tunnetas selgelt, missugune koht oli
talle antud. Ja võis ette kujutada, kui pal-
judes perekondades sel õhtul — hilisõhtuni,
piinava unetuseni — räägitakse hinnetest,
kui paljudele lastele heidetakse ette Marika
Piheli ja Jüri Järve hindeid. Ning proovigu
ainult keegi „kolme“-omanik enda õigusta-
miseks väita: „Aga Jüri ei sõbrusta kellegagi,
mõtleb ainult endale. Klassis teda keegi ei
austa...“

Selliseid rumalusi ei hakka vanemad sel
murelisel õhtul kuulamagi. Nad heidavad
ette: „Selle eest on tal „viied“. Aga sinul?“

Paljudele lastevanematele on sellised jutuajamised tuttavlikud. Teistel päevadel ja õhtudel räägime lastele, et kõige tähtsam on olla hea ja õiglane, hea seltsimees, millestki tõeliselt huvitatud. Kuid saanud tunnistuse nende hinnetega, unustame kohati kõik püüdlused inimväärikuse kasvatamisel ja näeme ainult numbrite treppi: viis... neli... kolm... kaks.

Sellepärast tahaksingi kõnelda suhtumisest koolis pandud hinnetesse, eriti „kahese“. Teatavasti märgib „kaks“ aine mitte-teadmist. Kuid mitteadmised on omad põhjused. Niipalju, kui on lapsi, on ka erinevaid põhjusi. Isegi lapsevanematel, isegi õpetajail ei õnnestu kohe kindlaks teha, mispärast on õpilane hakanud halvemini õppima. „Kaks“ on aga juba olemas. Ja ku-sagil langeb „kahtedega“ õpilane kohe halvimasse järku, kolmandasse sorti.

Nagu teada, huvitatakse hinnetest mitte ainult koolis ja kodus. Paljudes ettevõtetes ja asutustes tahavad ühiskondlikud organi-satsioonid teada, kuidas kasvatatakse lapsi nende tööliste ja teenistujate perekondades. See on hea ja vajalik asi. Ent seal, kus käs-vatusküsimustega tegeldakse ainult formaal-selt, hangitakse suurema vaevata koolist veerandihinded ja üksnes nende põhjal ot-sustatakse selle üle, missugused lapsed on head ja missugused halvad. Õppeedukuse andmed pannakse sageli välja nähtavasse kohta. Ja on niigi, et viiemeeste kohta te-hakse ettevõttes fotodega autahvel, kahe-meeste kohta aga must nimekiri, millest peavad isa ja ema iga päev häbist lõkenda-des mööduma.

Toon ära ühe töötaja kirja:

„Seinaleht „Kooli Hää!“ kritiseerib kahe-mehi kõigile kuuldavalt. See seinaleht ripu-tatakse välja avalikuks vaatamiseks asutuses, kus töötan koos mehega. Häbi pärast vis-kaksin töö sinnapaika, hoolimata sellest, et olen hea töötaja ja minu tööd (senini) on tootmises hinnatud. Kas ma võin, õigemini, kas mul on õigus kellelegi tema töö kohta märkust teha? Visatakse mulle ju esmajärje-korras ninale poja halb edasijõudmine. Aga mis siis, kui mu poeg ei suudagi hästi õp-pida, ei suuda saavutada seda, mida tema eakaaslased?“

Selle kirjaga ühtib ühe isa kiri:

„Töötame kolhoosis, kus meid austatakse ja seatakse eeskujuks, kuid poja, vahel ka tütre halva edasijõudmise pärast on palju pahandusi. Usun, et lapsed asuvad suureks kasvanuna õigele teele, kuid praegu õpivad nad kehvalt. Mu naisel on süda haige, tal on kästud mitte ärritada, siin aga on pojal sageli „kahtesid“. Andke nõu, mida teha, et töö ei tarvitseks laste pärast punastada?“

See isa ei kirjutanud, kas ta lapsed suhtuvad vanemaisse tähelepanelikult, abista-vad kodus, saavad isekeskis hästi läbi. Ent isaliku veendumuse järgi otsustades asuvad nad õigele teele ja on arvatavasti head lap-sed. Nii et, mida siis saaks teha, et neid aidata — nii lapsi kui ka nende vanemaid?

Nimetatud küsimuse esitasin paljudele inimestele — nii täiskasvanutele kui ka õpi-lastele: mida teha kahemeestega?

Kõige erinevamaid vastuseid andsid õpi-lased ise: „Kahemehed koolist välja heita“, „Neid klassikoosolekul noomida“, „Kahe-meestele kinnistada abiks oivikud“. Üks tüdruk kirjutas: „Ma paneksin nad nurka.“ Oli teisigi, veel karmimaid nõuandeid. Keegi heade õpilaste hulgast ütles mahajää-vate kaaslaste kohta üpris ülbelt: „Halvad mänema ajada, head alles jätta.“ Seegi an-nab põhjust ärevuseks. Kas me liialt ei küi-da oma viiemehi? Ent mitte neist ei ole praegu jutt. Toon ühe ettepaneku, mis mulle väga meeldis. Keegi poiss vastas mu küsi-musele, mida teha kahemestega, otsustavalt: „Ma teeksin neist inimesed!“

Lühidalt ja selgelt. Midagi rohkemat pole tarvis — ainult, et neist inimesed saaksid.

Kui minu ühest küsimusest — mida ha-kata peale kahemeestega — koosnevale ankeedile vastasid täiskasvanud, siis andsid ühed nõu mahajäävaid õpilasi karmimalt karistada, nad meelelahutustest, isegi raamatutest ilma jätta. Teised aga kirjutasid, sellest, et on tarvis rohkem abistada neid, kellel õppimine ei lähe hästi, ja teha seda juba õppeaasta algusest, mitte aga lõpul, kui õpilasel on üha raskem kaaslastele jä-rele jõuda.

Üks isa, oma linnas muide väga tuntud inimene, Nõukogude Liidu kangelane, vas-tas ankeedile näitega oma elust. Tuli välja, et ta oli vahetult enne sõda koolist välja heidetud — puudulike hinnete ja halva käi-

tumise pärast. Tema tütar, kes praegu õpib sellesamas koolis, seda mõistagi ei tea. Ei tea ka teised õpilased, kellega ta sagedasti kohtub. Selgus, et kohe pärast sõda, kui ta oli kodulinna tagasi jõudnud ja kool kangelase austusavaldustega vastu võttis, sosistas vana direktor kohmetunult: „Sa, Volodja, ära seda enam meenuta. Noh, sa tead küll mida. Me ju lastele sinu puudulikest ei räägi. Ja sinagi räägi neile kindlasti, et peamine on hästi õppida. Sind nad kuulavad.“

Noor sõjamees õpilastele umbes nüüsi ütleski. Tal oli pärast sõda raske nooruses vajaka jäänud tasa teha. Esialgu läks ta õppima õhtukooli ja alles kaks aastat pärast selle lõpetamist suutis ta sisse saada ülikooli majandusteaduskonda. Ta õppis pingeliselt ja mõni aasta hiljem võeti ta aspirantuuri, seejärel kaitses kandidaadiväitekirja. Kõigil neil aastail oli ta muutumatult kooli aukülaliseks nii pidu- kui ka argipäevadel. Ning siis juba ei olnud koolis õpetajaid, kes ta kord koolist olid välja heitnud — nad olid pensionile läinud. Ent ikkagi oli kooli aukülalisel ebameeldiv tunnistada, et tal olid kunagi olnud puudulikud hinded, terve hull neid.

Nüüd aga jutustas neljakümne viie aastane mees:

„Võib-olla oleks mul mõnede lastega just sellest tulnudki rääkida. Ei ole ju „kaks“ veel kõigi tulevikulootuste lõpp. Veel paljudi head on teil, lastel, ees. Huvitav töögi ootab teid. Ja tee teadusessegi pole teile

kinni. Pole teil ühtegi põhjust end arvelt maha kanda. Pea püsti, lapsed! Ma loodan väga teie peale.“

Kuulasin teda ja meenutasin poisid sõnu: „Teeksin neist inimesed!“ Kui tihti ei jätku täiskasvanutel sellist enesekindlust, et — olgu õpilane nii laisk, jõhker ja jonnakas kui tahes — ei ole temaga hoopiski veel kõik läbi ja et talle on väga vaja meie usku sellesse, et temast saab veel kindlasti inimene.

Kui üks õpilane vajab lisatundi, siis teisele püsab võib-olla ainult sellest, kui õpetada teda päevarežiimi jälgima ja kõiki koduseid ülesandeid õigel ajal täitma. Kolmandat maksab aga võib-olla arstile näidata: on ta terve? Niipalju, kui on lapsi, on ka mahajäämuse põhjusi. On õpilasi, kes kuulevad või näevad halvasti, kuid häbenevad seda tunnistada, mille tõttu hakkavad kaaslastest maha jääma. Ent õpilaste mahajäämusel on kurvemaidki põhjusi: ebakõla perekonnas, ebaterve kodune õhkkond.

Olen veendunud, et iga laps, kellel täna ei ole õppimisega kõik korras, saab „kahtedest“ vabaneda. Ja kunagi meenutavad need lapsed suure tänuga neid, kes neist „inimesed tegid“, kes aitasid neil aru pähe võtta, oma jõusse uskuma hakata. Kes ei võidelnud kahemeeste vastu, nagu seda veel sageli juhtub, vaid kes võitlesid nende eest, selle eest, et neilgi lastel laabuks koolis kõik.

Selles ongi peamine. Mitte kahemeeste vastu, vaid nende eest.

KOOLIEELNE KASVATUS

Küllalt rohkearvuliste objektide hulgas, mida laps joonistab, on inimene erilisel kohal. On ju inimene lapse huvide sfääris esiplaanil, sest esimesed sügavad ja tundeerksamad kokkupuuted on lapsel just inimestega — emaga, isaga, õdede-vendadega ja mängukaaslastega. Laps jälgib alati tähelepanelikult vanemaid ning püüab ka oma mängus täiskasvanute tegevust ja käitumist jäljendada.

Algul tulevad paberile vaid kritseldused, mida laps inimeseks nimetab. Joonistuse detailsemal vaatlemisel näeme, et see koosneb põhiliselt ümaratest joontest. On tähele pandud, et laps kujutab sellistes esialgsetes kritseldistes ja ka hiljem joonistustel inimest alati terviklikult. Siit selgub laste kujutava loomingu arengu omapärane printsiip: üldiselt — üksikule. Kasvataval oleks vaja laste kujutatavat eneseväljendust juhendades teadlikult arvesse võtta seda lastele iseloomulikku kujutamiseviisi. On levinud arvamus, ka kasvatajate hulgas, et inimese kujutamiseks on 2 kuni 3 aastaste rühmas vara alustada. Üeldakse, et vanemad lapsed saavad selle ülesandega paremini hakkama. Selline arvamus on tegelikult põhjendamata, sest 2 kuni 3 aastase lapse joonistus ei pretendeerigi ju edasi andma esemete ja olendite sarnasust.

Kuidas ja missuguses järjekorras hakkab laps inimese kehaosi joonistama? Kui esialgne juhuslik inimest kujutav kritseldis on valmis ja kogemata tulevad sellele mõned lisajooned, mis meenutavad lapsele inimese käsi või jalgu, võib juhtuda, et järgmine kord joonistatakse inimesel käed ja jalad juba teadlikult. Tähelepanek kinnitab, et kahe kuni kolme aastased lapsed on võimelised kujutama inimfiguuride joonistamisel kahte, kolme olulisemat tunnust, tavaliselt üksikuid kehaosi, kas pead või pead ja jalgu või ka pead, jalgu ja käsi,

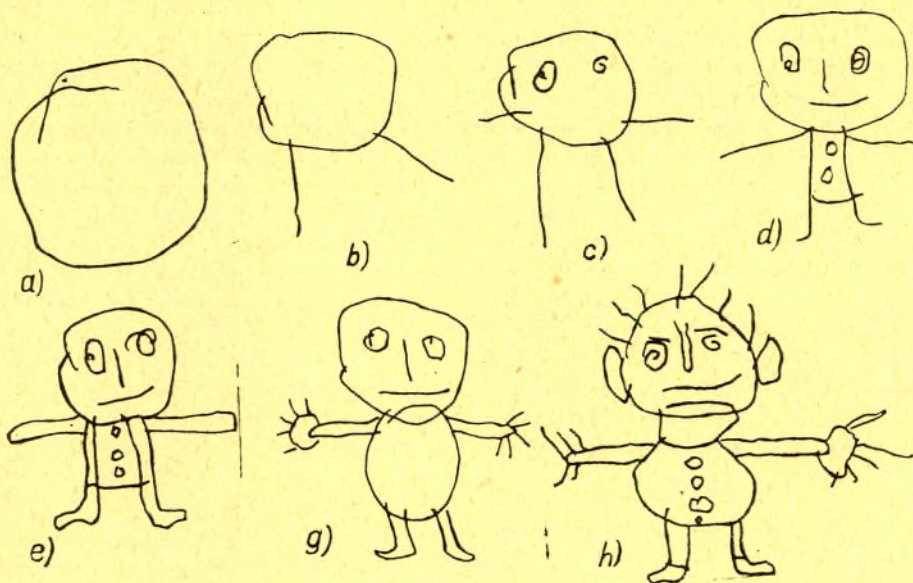
* Joonistused on skemaatilised ja autori valmistatud laste joonistuste alusel.

Koolieelik joonistab inimest

L. PIIRSALU

mis muudugi laste eneste arvates tähistavad inimest terviklikult. Joonisel 1* näeme inimfiguuri kujutamiseviisi arenemise skeemi koolieelikul. Jalad joonistatakse tavaliselt vertikaalselt pea alla, käed aga nüüsi, et üks on suunatud paremale, teine vasakule.

Edasi pakub lapsele huvi näo üksikosade väljajoonistamine. Esmalt joonistatakse silmad kas punktidenäo või väikeste ringidenäo. Järgneb suu ja nina märkimine kriipsudega. Neid esialgseid inimesi on nimetatud tinglikult „peajalgseteks“. Näeme, et inimese joonistamisel ei ole laps senini küllaldast tähelepanu pööranud tema kehale. Kasvataja oskusliku ja võimalikult emotsionaalse vestlusega juhatakse nüüd tähelepanu inimese kehale, mida katavad rõivad. Nü hakkab laps kujutama riides inimest. Esialgu tehakse seda nü, et „peajalgse“ kujundi jalad ühendatakse lühikese horisontaalse joonega — see peab tähistama riides inimest (vt. joon. 1 d). Sellised primitiivsed kujundid rahuldavad last piisavalt ja oma elava kujutlusvõimega peab ta sellist kujundit kord emaks, kord vanemaks või õeks. Inimese täiusliku kujutamise soodustamiseks juhatakse lapse tähelepanu vaatluse abil poiste ja tütarlaste riietusesemete erinevusele. Nii ilmuvadki paberile esimesed tüdrukud ja poisid.



Joonis 1.

Kui lapsed on nüüd enam-vähem eespool nimetatud kehaosade ja rüetuseesemete kujutamise hakkama saanud, suunatakse nende tähelepanu järk-järgult inimese teistele kehaosadele. Rõhutatakse neid iseloomulikke jooni, mida laps ei ole varem tähele pannud ega seepärast neid ka kujutada püüdnud. Lapse kujutava tegevuse suunamiseks talle meelepärases vormis tuleks soovitada mitmesuguseid huvitavaid mängu. Nii võiks küllalt kerge vaevaga välja mõelda mõne mängu, milles lapsed tunnetavad kõrvade olemasolu ja vajalikkust. Lapsed märkavad, et nemad pole joonistanud inimestele kõrvu, millega nad kuulata saaksid. Nad joonistavad kohe inimesele kõrvad. Kui lapsed kujutavad juukseid nüü, et need on igas suunas taiali (joon. 1 h), tuleb selgitada, et kammimisel koolduvad juuksed pea ligi. Näeme, et peagi joonistatakse inimesele kammitud juuksed. Kui aga unustatakse sõrmed joonistamata, küsime lastelt, kuidas inimene saab endale ilma sõrmedeta panna kingi jalga, ja peagi joonistavad lapsed käele sõrmed. Kui lapsed veel ei reageeri kasvataja suunamisele, siis on õigem esialgu jätta pilt täiendamata. Võidakse küsida, miks kasvataja ise puuduvat juurde ei joonista. See pole siiski lubatav.

Me ei tohi last liigselt sundida. Tuleb hoopis anda talle võimalus kokku puutuda rohkemate esemetega. Vahel piisab ka vestlusest, et panna märkama joonistusel puuduvat. Just nüüviisi loome eeldused, et laps ise püüaks joonistust diferentseerida.

Küllalt kaua aega joonistab laps inimese käed väljasirutatult külgedele. Nüüugust kujutamiseviisi leiame ka veel süs, kui laps rüetust hästi diferentseerib. Huvitav on, et jala tallaosa ja ka kingad paigutatakse säärtega täisnurki. Ka sõrmed joonistatakse alati nüü, et neid oleks hästi näha. Sõrmede arv ei ole tähtis, seni kuni laps ei tea, et käel on just viis sõrme.

Sageli märkame, et pea on väga suur, kõrvad peaga võrreldes suhteliselt veelgi suuremad, käed aga liiga lühikesed.

Üldiselt võime öelda, et koolieelikud ei pööra proportsioonidele tähelepanu, küll aga paigutatakse üksikud kehaosad enam-vähem õigele kohale. Detailsel kujutamisel kontsentreerub laps sedavõrd üksikosadele, et detailid võrreldes objektiga, saavad suuremad. Sageli määrab küll ka paberi formaat kujutise suuruse ja asetuse.

Laste kujutamiseprotsessi oskuslik suunamine kasvataja poolt kiirendab märksa ka laste mõtlemise arenemist. Kui lapsed on

juba inimese üldvormi kujutamise kätte õppinud, hakkavad nad järjest rohkem tähelepanu pöörama detailidele. Riietusesemetele joonistatakse lihtsad mustrid, üleriiete nõõbid, pandlad, taskud jne. Seejärel hakkab laps jalgu ja käsi kujutama juba kahekordse joonega (vt. joon 1 e, g, h) ning pea ja keha vahele joonistatakse väga suurelt kael, mis hiljem muutub järk-järgult peenemaks.

Laste tööd juhendades peaks kasvataja lastele järjekindlalt meelde tuletama just neid vormide erinevusi, mille jälgimine ja eristamine valmistab algul mõningaid raskusi. Kui laps teadlikult joonistab inimese ja talle riided ümber, saame pildi, mida võime tinglikult nimetada „röntgenipildiks“, sest riidest paistavad läbi keha kujutatavad jooned (vt. joonis 2 a). Sellel uuel kujutamistasmel rõhutavad lapsed uusi, alles esmakordselt kujutatavaid elemente suurelt. See on laste seisukohalt justkui uue, kätteõpitu teadliku valdamise demonstratsioon. Inimestele riideid joonistades rõhutavad lapsed nii riiete kuju kui ka figuuri pürjooni, mis paistavad läbi riiete. Edaspidi, kui kasvataja on lastele näidete varal selgitanud, et tavaliselt ei paista riided läbi, loo-

butakse „röntgenipildist“ ja seda asendab joonistus, millel pea ja kaela külge kinnituvad nüüd vaid riided, millest käed ja jalad välja ulatuvad. Sellele järgneb etapp, kus tähelepanu kandub järjest rohkem näole ja riidusele. Vahemärkusena olgu mainitud, et lapsed, keda ei ole algul õigesti juhendatud või kelle väljendusviis on hoopis spontaanselt arenenud, hakkavad liialt rõhutatult välja joonistama kõrvalisi, mitteolulisi detaile. Joonistamisel pöörab seesugune laps tähelepanu silmaripsmetele, patsipaeltete, lipsudele, tuttidele, nõõpidele ja raiskab kogu oma loomingulise kire tühistele ja ka ebaolulistele pisiasjadele. Selline väär kujutamiseviis tuleneb asjaolust, et laps tunnetab oma võimetust üldvormi kujutada ja leiab siis omanoodi hädalahenduse. Edaspidi juba hakatakse joonistusel vahet tegema täiskasvanu ja lapse vahel. Loomulikult peab lapsel tekkima selleks vajadus. Hakatakse tähele panema ka soengu erinevusi. Põhivormide ja detailide kujutamisel on lapsel juba senisest märksa suurem kindlusetunne.

Omaette suur probleem on, kuidas kujutada inimest liikumises ja tegevuses. Selgelt väljenduv liikumisolek antakse pildil edasi tüüpilise hoiakuga. Siin tuleb lapsi õpetada



Joonis 2.



Joonis 3.



Joonis 4.

kehaosade suuna muutust jälgima ja selle seost tegevuses tähele panema. Liigutuste nähtavaks tegemiseks peab laps niisuguseid funktsionaalseid seoseid läbinisti mõistma ja diferentseeritud erinevusi tajuma. Liigutuste kujutamise nõuab seega mõtlemise ja kujutusvõime teatavat arenemistaset.

Kujutava tegevuse varasematel perioodidel, siis, kui laps kujutas enda arvates liikuvaid inimesi, kaeti joonise puudused suulise seletusega. Hoolimata sellest lapsepoolsest püüdlikkusest, ei oleks kasvataja poolt tööülesande mis tahes formuleering liikumise kujutamisele kasuks tulnud. Peame meeles, et eestvaates inimene lapse joonistusel on omaette etapp lapse elumuste väljendusvormis. Kui küllaldaselt võimeid ja oskusi jätkub, püüab laps kujutada juba inimest liikumas. Liikumine aga seostub alati mingi tegevusega. Et oma nappide kujutusvõimalustega teha liikumist pildil nähtavaks, joonistab laps paberile käe lähedale tööriista. Joonisel 4 näeme last tuba koristamas, käe lähedal on hari ja ämber.

Keskmisses vanuserühmas hakatakse lapse tähelepanu teadlikult ja järjekindlalt suu-

nama iseloomulikule käte hoiakule töötamisel või mõne eseme kättevõtmisel. Määravam on just käte suund. Kasvataja teine ülesanne on võimalikult ilmekate teemade valik, nii et laps kergemini taipaks, kuidas tegevust kujutada. Sobivad teemad võiksid olla: maaler värvib lage, lapsed kätest kinni hoides jalutamas. Näeme, kuidas laps kujutab jalakandu — eestvaates on kingad suunatud ühele poole. Alles palju hiljem lisandub niisugusele asendile ka keha profiilne kujutamine. Enne seda kujutatakse käsi ühele poole suunatult ja alati väga ebamääraselt paigutatult. Veel kaua aega kujutatakse nägu ja keha eestvaates. Näiteks pildil „Mina ja ema beebiga jalutamas“ kujutab laps liikumist käte ja jalgade asendiga liikumise suunas. Käte joonistamist on alustatud keha välisest pürjoonest, mis on tüüpiline selles arenemisstaadiumis. Ka joonistatakse jalad ja käed tihti liiga suured. Kasvataja juhib tasapisi ja oskuslikult laste tähelepanu pea iseärasustele profiilis ja selle kujutamisele küljelt. Esmalt kujutatakse pead profiilis tavaliselt nii, et nina on profiilis, silmad ja suu eestvaates (joon. 3).

Hiljem joonistatakse profiilis peale juba üks silm ja sellele järgneb ka nina ja suu küljele.

Kasvataja peab lastele andma läbimõeldud ja mitmekesiseid teemasid, milles oleks võimalik kujutada inimese eri tegevusi. On tähele pandud, et koolieelik kujutab käimist ja jooksmist, kõverdades natuke kujutiste jalgu ja käsi. Kuid käte ja jalgade küünarnukist ja põlvest painutamine jooksu ja liikumise iseloomustamiseks ei ole lapsele veel omane, sest tal puudub kujutuslik liikuva inimese kehaosade asenditest liikumisel. Selle mõistmine ja muidugi kujutamine toimub alles kooliajal.

Lõpuks olgu öeldud, et kasvatajal tuleb teemade valikul ja töö juhendamisel tingimata juhinduda laste individuaalsetest eel-

dustest ja võimetest. Pole võimalik anda kindlapiirilist laste kujutavate tegevuste arenemise kirjeldust vanuseastmete järgi, sest mõni laps on 5-aastasena võimeline täitma juba 6-aastaselt ettenähtud töid, ja vastupidi.

Oluline on aga see, et iga laps koolieelses eas läbib kõik eespool toodud arenguetapid, üks varem, teine hiljem. Kasvatajal tuleks meeles pidada, et küret arengut laste kujutavates töödes ei saavutata liiga range juhendamise ja juhtimisega. Hoopis vastupidi — tuleb tutvustada lastele üha uusi ja huvitavaid kujutamisevõimalusi. Nii luuakse head eeldused kestvaks loomisrõõmuks. Maalides ja joonistades saavutatakse kontakt ümbritseva tege-
likkusega ning tajutakse selle mitmekesisust ja ilu.



MITMESUGUST

Kirjandusolümpiaad 1971*

A. JARV, K. MURU

OLÜMPIAADI II VOOR

toimus 26. jaanuaril 1971. a. koolides. Õpetajate töö hõlbustamiseks saadeti ka vastused küsimustele ning hindamisjuhend. Seega ei võinud tööde läbivaatamine ja paremate väljavalimine võtta pikka aega. Mitmed koolid olid tööd teele saatnud siiski liiga hilja. Kõige viimaseid polnudki võimalik enam arvestada, sest tuli otsustada, keda kutsuda II vooru, mis käesoleval aastal toimus kaks nädalat varem.

II vooru töid (harilikult 1—2) esitati 60 koolist; 4—5 tööd saatsid Pärnu-Jaagupi, Keila, Pärnu 2. jt. keskkoolid, küllalt paljudest aga mitte ainustki. Ega äkki kirjandusolümpiaad nendes koolides, kust ei saadetud ühtki tööd, pidamata jäänud?

Ülesanded polnud liiga kerged, kuid ka juhend tehti teatavaks juba eelmise õppeaasta lõpul. Paljudes koolides oligi varakult tööle asunud ja seetõttu II vooru saavutused üllatavalt head. Üle saja punkti said Heli Nagelmaa (Tartu 5. keskkool, 11. kl.) — 106,5, Ants Hein (Sindi, 11. kl.) — 105, Tiit Roostna (Tartu 8., 11. kl.) — 102,7, Ann Hallika (Tapa 1., 10. kl.) — 100.

Üle 90 punkti töid esitati Nuia, Tartu 2., Pärnu 4., Pärnu-Jaagupi, Kingissepa, Väike-Maarja, Nõo jt. keskkoolidest. 75 ja rohkem punkti saanud töid tuli kokku üle 60. Komisjonile saadetud töödest oli 28,1 punktiga hinnatu madalaim.

Olümpiaadikomisjon jälgis töid tähelepanelikult ja andis paljudel juhtudel õpilastele lisapunkte. Tuli aga ka punkte kärpida, kuna polnud täpselt täidetud kõiki ülesandeis esitatud ja juhendist tulenevaid nõudeid. Mõned koolid polnud üldse märkinud punkte või olid jätnud arvutamata punktide kogusumma. Paaril tööl puudus kooli nimetus ja õpilase nimigi oli pahatihti vaevu loetav.

Lähemalt vastustest.

1. Aasta viljakaima kirjaniku leidmine polnud erilisi raskusi valmistanud.

2. ülesanne andis ootuspäraselt üsna pika nimekirja teoseid. Õpilased olid valmis andma novelliauhinna J. Peeglile («Lühikesed lood»), J. Krossile («Neli monoloogi»), P. Kuusbergile («Roostetanud kastekann»), A. Kaalule («Kodunurga laastud»), H. Matveile («Pidu rootsi lauaga»). Nimetati teisigi, nagu M. Kalda, T. Kallas, A. Valton, V. Vahing, O. Tooming jt. Novelliauhinna ja ka olümpiaadijuhendi järgi ei tulnud arvesse kordustrükkid varasemast loomingust. Seda polnud kõikjal silmas peetud ja maksimaalselt oli hinnatud isegi A. Tassa «Saalomoni sõrmuse» soovitamist. On jäänud kahe silma vahele, et ülesanne oli kaheosaline (5 + 5 punkti) ja seega ainult ühe osa täitmise eest 10 punkti polnud võimalik anda. Mitmed õpilased oleksid novelliauhinna ardnud J. Krossi, H. Kiiße, E. Raua jt. romaanidele, millist lahendust mõni kool oli koguni kõrgelt hinnanud. Sageli oli kummaliselt kõrgelt hinnatud kesist põhjendust või pandud maksimaalhinne ainult teose nimetamise eest. Tuli ette neidki töid, kus õpilase arvamust võis hinnata kõrgemalt, kui seda oli teinud õpetaja.

* Lõpp. Algus «Nõukogude Koolis» 1971, nr. 5.

3. ülesanne oli paljudel vastamata, olgugi et Kustas Loki nimi võinuks seostuda E. Rannetiga. Tsitaat oli omistatud ka M. Traadile, P. Kuusbergile, J. Rannapile, E. Krustenile ja H. Kiigele.

4. 1970. a. kõige humoristlikumaks raamatuks peeti valdavalt H. Kiige «Tondiõmaja», J. Peegli «Lühikesi lugusid» ja A. Beekmani «Sõnni Siimu». Nimetati veel «Pikri» valimikke, samuti J. Krossi, M. Traadi, E. Niidu, A. Kaalu, E. Raua jt. teoseid. Tuli ette, et päris korralik vastus oli hinnatud minimaalselt, paaril juhul ei olnud õpetaja H. Kiige ja J. Peegli raamatute nimetamise eest üldse punkti ardnud.

5. Mäng teoste tegelastega on õpilastele meeldinud, kuigi tuleb ette vassimist ja segamist (ilmselt pole kõiki romaane loetud). Mõnes koolis on olnud arusaamatusi hindamisega, kuigi ei tohiks olla raskusi 8 punkti 16 tegelase kohta õiglaselt ära jagada.

6. J. Semperi romaanide «Armukadedus» ja «Kivi kivi peale» tähtsamate erinevuste tabamine ei valmistanud teoseid lugenud õpilastele raskusi. Hindaminegi on olnud asjalik ja põhiliselt objektiivne. Maksimaalhinnat ei oleks küll tihanud anda järgmise põhjenduse eest: «Kui romaanis «Armukadedus» paistab, nagu elu ei lähekski edasi, vaid on kogu aeg nagu paigal (vähemalt mulle tundus nii), siis teises romaanis on näha, et elu läheb edasi. Seda näeb just Joel Hurdi kaudu, kes on elukutselt arhitekt. Ta peab tulevikuplaane, ehitab. Nagu pealkirigi ütleb, et kivi kivi peale, on ka romaanist näha, kuigi mõnikord pole nii kerge seda teha. Sisult võiks öelda, et suuri erinevusi pole.»

7. J. Semper tõlkijana — küsimuse vastasid hästi paljud õpilased, kes olid uurinud kirjanikule pühendatud mälestusteost.

8. küsimus osutus raskemaks, kui võis arvata. Üsna mitmed olid ülesannet hoolelt lugenud ning püüdsid otsustada juba 1971. a. preemiaid. Sageli polnud selge eesti kirjanduse aastapreemia ja Nõukogude Eesti preemia erinevus. Kõige rohkem oli märkimata jäänud S. Issakov ja tema «Läbi aastate ja kauguste».

9. Õpilastele ei läinud üldse korda, et ühe aasta jooksul kaitsti eesti kirjanduses ja rahvaluules neli doktoriväitekirja, kuigi sündmusest oli informatsiooni piisavalt. Küsimuse teisele poolele — mis suhtes oli 1970. aasta tähtis neile ja eesti filoloogiateadusele? — vastati tihti: toimus soome-ugri kongress. Tuli aktsepteerida selle hindamist 0,5 punktiga ning arvestada seda kõigi tööde puhul. H. Peebu teose «Pilk peegli taha» autoriks oletati E. Sõgelit, E. Laugastet jt. Ühes Tallinna koolis oli E. Nirgi «Estonian literature» ilmumisaastaks punasega kirjutatud 1967 (!?).

10. ülesanne on õpilastele meeldinud. Esile on tõstetud peaaegu kõik 1970. a. ilmunud luuletuskogud, kusjuures aasta parimaks on enamasti peetud E. Niidu, L. Prometi, J. Krossi, M. Traadi, H. Runneli ja R. Rimmeli kogusid. Kahjuks pole aga põhjendused igakord sõnastatud olulist ütlevalt.

11. Segamini läinud autorite nimed ja teoste pealkirjad seati kenasti korda. Kaheosaliste pealkirjade puhul unustati küll tihti üks osa ära ja hindajadki polnud seda arvestanud. Õige mitmed õpilased on ära vahetanud Rimmeli ja Runneli teosed.

12. Ülesanne jäi paljudel päris lahendamata ning maksimaalhinde saajaid leidis vaid mõni üksik. Õpilaste vaateväljalt olid kõrvale jäänud meie rahvalaulude väljanne ja A. Annisti kaalukad luulelood. Kuigi paljud ei tea ka kogumikku «Leegajused».

13. A. Lõhmuse «Sonetipärja» nimetamine oli «Nooruse» pidevail lugejail hõlpus. Mõned ülesannet pealiskaudselt lugenud mainisid õige asemel ka R. Meele konkreetsimikateid.

14. J. Semperi luuletuskogusid ja aastaarvegi osati väga hästi, mis muidugi näitab, et olümpiaadiks oli valmistatud.

15. ülesande täielikult lahendajaid oli hoopis rohkem, kui võis arvata. Kõige kergemaks osutus ära tunda A. H. Tammsaare arvustust.

16. ülesanne virgutas hoolsalt lahendama, pealegi töötas see rohkesti lisapunkte. Tegelikult on olnud raskusi kümnegi kirjaniku leidmisega. Kokku on pakutud umbes 30 autorit, keda tõesti võiksime otsida ENE II köitest, jättes arvestamata Faehmanni nime vigasõid variandid (Fhaelmann, Fälmann, Faelmann, Fahelmann jt.) ning ilmselt etteõeldud nimed (Grüünvelt jt.).

Teise voo ülesanded on mitmed õpetajad rasketeks pidanud. Sellega võiks olla nõus, kui väga heade tulemuste suur arv ei sunniks fakti jõul uskuma vastupidist, ironiliselt edasiseks kaalumiseks saadetud 28-punktilise töö kiuste.

OLÜMPIAADI III VOOR

toimus 11. ja 12. märtsil Tartus. Lõppvooru kutsuti kõigepealt need, kes väga edukalt esinesid nii I kui ka II voo (16 õpilast), seejärel I voo silmapaistvamate tööde kirjutajad, kelle II voo töid koolid ei esitanud (6), ja II voo parimad. Saabunud tööde põhjal oli mõnest koolist (Pärnu 2., Keila, Kingissepa, Tartu 8. jt.) välja kutsutud ka enam kui üks õpilane. Nõnda võttis lõppvoorst osa 27 abiturienti, 17 10. klassi ja kaks 9. klassi õpilast. Noormehi oli nende hulgas 10.

II voo tööde kõrge tase hoiatas ülesandeid diferentseerima, sest muidu oleks võinud oodata suuri raskusi esikohtade selgitamisel. Samal ajal taotleti, et lõppvooru ülesanded oleksid põhijoontes analoogilised neile, mida õpilased lahendasid II voo. Neid põhimõtteid arvestades kahandati faktoloogia osatähtsust, püüti suuremat kaalu anda analüüsivõimele ning omandatu loova rakendamise oskusele. Selleks olid eelusedki olemas: tööks oli varutud viis tundi, sooritajaiks vabariigi parimad. Üldse võib III voo ülesanded jagada kuude gruppi. (Parema ülevaatlikkuse huvides esitame järgnevas ainult iga küsimuse tuuma, sest täielik sõnastus nõuaks liiga palju ruumi.)

I. Analüüsioskusele, mõtlemiserksusele, teadmiste praktilise kasutamise võimele tuginevad ülesanded hõlmasid punktide üldmäärast ühe kolmandiku.

1. T. Liivi luuletuse «Liblikasaatus» interpretatsioon oli analüüsivas laadis ülesandest raskemaid. Teos annab mitmeid tõlgendusvõimalusi, arendatav põhimotiiv tohiks olla noortelähedane, kujundiline struktuur ilmekalt omapärane, küllalt läbinähtav, kuid mitte primitiivne. Nende omaduste tõttu see katsekiviks sobiski. Kõrgeimale hindele lähedase (9 p.) saavutasid kolm, madalaima (2 p.) neli õpilast. Ilmnesid need-samad raskused mis varasematelgi selletaolistel katsetel; neid kordamata mõõngem, et teose tõlgendamise oskus ja julgus pole just kadestusväärne.

2. J. Semperi sonettide «Varss» ja «Sünd» sisuline ja vormiline võrdlus. Tuli leida vähemalt 5 sarnast sisuelementi, 5 vormilist ühisjoont ja 5 vormilist erinevust. Eeldatud punktimäärani (15) jõudsid neli õpilast, ainult 2—3 punkti küündisid viis. (K. Ligi sai koguni 18,5 p.) Vahed on siingi väga suured, taibukate ja asjatundlike lahendajate kõrval häirivalt palju saamatuid. Ilmnes veel kord, et me ei suuda koolis kasutamiskõlblikuks õpetada hädapäraseid värsitehnilisi mõisteid ja stiilfiguuride nimesid: ka väga leidlikud võistlejad ajasid pahatihti läbi ebamäärase kirjeldamisega või nägid vaeva, et olemasolevate (kuid õpilastele tundmata terminite) asemele uusi mõisteid leiutada.

3. J. Semperi luuletuse «Valge sirel» 1917. ja 1962. a. redaktsioonide võrdlus lahene kergemini. Kuid ka oodatud polnud liiga palju ning õpilasi ei seatud detailiseeritud küsimuste ette.

4. Pahasti üllatas küsimus, mis nõudis E. Krusteni dramaatilise miniatuuri «Ühemunakaksikud» kunstilise omapära lühidat selgitamist. Piisavalt vastasid viis, kuid täiesti puhta lehe andsid ära 15 õpilast. Mitmed pihtisid, et pole teost lugenud, kuid kavaldajad väitsid, et «teos on kasvava pingega nii loetav kui vaadatav; temas on ühendatud proosa ja draama kummalegi poolusele liiga tegemata», «õnnestunud kunstiline omapära peitub minu arvates monoloogis.» Väga enesekindlalt kinnitas üks õpilane: «Mis on õieti kunstiline omapära? Kas ei kiputa sellega viimasel ajal liiale

minema? See pole tõeline kirjandus. Tõeline kirjandus oli, on ja jääb Tammsaare-Vilde kirjanduseks. Kahjuks pole meil väarikaid järglasi. On ainult fantastikud ja utopistid.»

Enesekriitiliselt tunnistame, et see küsimus polnud küllalt täpselt sõnastatud, kuid õnneks oli ka selle kaal (3 p.) üsna väike.

II. Teisegi tsükli ülesanded eeldasid omajagu analüüsivõimet ja taibukust, tunduv osa lahenduste leidmisel oli aga ka mälul.

1. III voores esimeseks, häälestava funktsiooniga tööks oli 15 minuti jooksul kirjutada kõik J. Semperi luuletuste meenuvad pealkirjad, meelisluuletuse kohta aga anda seletus, miks nimelt see luuletus kõige sügavamalt mõjus. Kirjaniku enam kui 300 luuletusest suudeti loetleda 4—40. Mõned ei suutnud anda enam kui üks kuni kaks õiget pealkirja, pakuti teistegi luuletajate tuntud teoseid (näit. «Maakera pöörduv itta» jt.), heas usus ka J. Semperi luuletuskogude pealkirju. Meeldivamat luuletust polnud paljud julgenud leida, põhjendus, miks luuletus õpilasele meeldis, asendati tihti üldiste märkustega teose kohta.

Ülesande lahendusväärtus kujunes äärmiselt erinevaks. K. Ligi sai 20,5 punkti, 10—16 punktini jõudsid 11 võistlejat (eeldatud punktimäär oli 12). 9 õpilast said aga ainult 1—2 punkti.

Ega siin otsustanud kaugeltki mitte ainult mälu: need, kes oskasid nimetada palju pealkirju, polnud neid kodus ilmselt kavalusest pähe õppinud, vaid J. Semperi luulet ja selle kohta kirjutatud süvenemisega lugenud.

2. Nimetada neli autorit, kes avaldasid 1970. a. «Loomingus» artikleid, kirjutada artiklite pealkirjad ning märkida ühe kohta, miks see huvi äratas — käis paljudele üle jõu. Ometi polnud lõppvooru pääsenutelt liig oodata tutvumist «Loominguga», mis andis 1970. a. kirjanduse kohta küllaga informatsiooni. Vaid kaks õpilast said pea-aegu täishinde (4 p.), 12 jäid hoopis punktita. Ebatäpseid ja vähe olulist andnud vastuseid tuli palju. Üks tütarlaps, kes muidu andis tubli ülevaate «Loomingu» artiklites käsitletud probleemidest, lisas: «Skleroosi tõttu autoreid ja artiklite täpseid pealkirju ei mäleta.» Teine aga oli veendunud, et K. E. Sõöt arvustas H. Runneli «Avalikke laule». Kolmas uskus, et H. Siimisker ja L. Siimisker on eri isikud. Neljas teadis olevat lugenud N. Treesenit (vist N. Andresen).

Teistest enam on noori paelunud H. Siimisker, H. Runnel, K. Ird ja N. Andresen. Näib, et peaksime vähemalt oma ärksamaid õpilasi ka «Loomingu» ning «Keele ja Kirjanduse» lugemisele juhtima.

3. Küsimus, keda lühiproosa autoreist tõstis H. Siimisker esile oma aastaülevaates, ning kas tahetaks milleski kriitikule vastu vaielda, polnud iseendast kerge. Enamik olümpiaadlasi oli aga artiklit lugenud ning see oli liiga meeldinud, et oponentidele. Nupukad, kes olid jätnud artikli lugemata, kuid tundsid hästi kirjandust ennast, suutsid aga küllalt palju õigesti ära mõistatada.

Vastu vaieldakse E. Maasiku, G. Skulski, A. Beekmani, E. Raua ja H. Sergo loomingu hindamises. Puuduseks peeti ka R. Sirge «Kolmekesi lauas» käsitlemata jätmist jm.

III. Kolmanda küsimustegrupi ülesanne oli kontrollida lugemise tähelepanelikkust. Osalt võis vastaja loota ainult mälule, enamasti aga anti mulle toeks pidepunkte osalise informatsiooni näol.

1. Nimetada koguteosest «Johannes Semper elus ja kirjanduses» kirjanikule pühendatud või temaga seotud luuletusi (2 p.) suutsid õige vähesed. Ülesanne oligi mõeldud punktivõimalusena neile, kes olümpiaadiks eriti põhjalikult valmistusid.

2. Eelmisele sarnane oli küsimus, mis nõudis J. Semperi esimese trükis ilmunud artikli pealkirja, väljaannet, kus see avaldati, ning ilmumisaega. Eeldati ka, et nimetatakse vähemalt nelja kirjanikku, keda J. Semper artiklis mainib. Ülesanne lahendati paremini kui eelmine, kuid täielikult ei vastanud keegi, kuigi vajalikke andmeid pakub

J. Semperi lühimonograafia üsna silmatorkavalt ning kirjutis ise on avaldatud raamatus «Mõtterännakud».

3. Tuli **grupeerida** J. Semperi näidendite ülesandes loetletud 9 tegelast vastavate teoste pealkirjade juurde. Samasugune ülesanne oli J. Semperi romaanide põhjal. Draamateoste puhul andsid täisvastuse üheksa õpilast, üldse ei vastanud seitse; romaaniülesande lahendasid täielikult 19 õpilast ning vastamata ei jätnud keegi. Tõsi: näidendeid loetakse vähem ning ka olümpiaad siin asja ei muuda, sest draamateos vajab eluks paratamatult lava. Halvem oli muidugi, et J. Semperi näidendeiks peeti ka «Kodumaa käsku», «Võitlust rindejooneta» jm.

IV. Omaette rühmana võib vaadelda ülesandeid, mis püüdsid selgitada õpilaste huvi lastekirjanduse ja teatri vastu.

1. Ülesande sisu: Milliste meie kirjanike uued näidendid, välja arvatud dramatiseeringud ja instseneeringud, jõudsid 1970. a. vabariigi kutseliste teatrite lavadele? Nimetage autor, teos ja teater.

Lootsime vähemalt kolme vastust. Tegelikult suutsid kolm kuni viis teost õigesti märkida vaid viis õpilast ning ühtegi ei nimetanud õigesti 15. Rohkesti eksimusi tuli ilmselt sellest, et ülesannet ei loetud tähelepanelikult, sest pakuti ikkagi dramatiseeringuid «Kui on õnne, siis elame», «Inimene ja revolutsioon» jt. **Meie uuteks** näidenditeks arvati «Tuhkatriinumäng», «Pingviinide elu», «Elukooli õppemaks», «Neptuni pärijad» jt. ning «Must komöödia», «Proovireisija surm», «Vaata raevus tagasi» jt. Nimeitati ka E. Tubina ooperit «Barbara von Tisenhusen». Isegi L. Koidula «Säärane mulk» sattus uute näidendite hulka. Samal ajal oli meeldiv, et oli tähele pandud ka Nuku-teatris lavastatud teoseid.

2. **Korrastada lastekirjanike ja nende teoste segamini läinud nimed ja pealkirjad** suutis valdav osa õpilastest väga hästi ning päris nõrka lahendust polnudki. Asjaosalised ise väitsid küll, et sedalaadi ülesanne tuli ootamatult. Võimalik, et lahendamist toetas kogemus analoogilise ülesandega luulest.

V. Kirjanike tundmist nende loomingu laadi järgi nõudis **autori määramine esindava teksti põhjal**.

1. Õpilastele anti kätte «Loomingus» avaldatud viis luuletust: B. Alveri «Emaga linnas», A. Sanga «Miserere», T. Liivi «Väike muutuja», U. Lahe «Kahe Vladimiri kõnelus...» ning J. Semperi «Luule».

Enamiku autoreist tundis õigesti ära ainult kuus õpilast, mitte ainsatki ei tundnud 18. Tulemus näib ootamatult halb, autorioletused sageli fantastilised, ja ometi on valitud teosed vägagi iseloomulikud. J. Semperi tundis ära vaid viis õpilast, kuigi just see kirjanik oli olümpiaadi huvikeskmeid. T. Liivi suutsid õigesti määrata 15 (õigupoolest on tegu tähelepanematusega, sest vaevalt pool tundi pärast «Liblikasaatusega» tegelemist peaks olema võimatu mitte tunda nii originaalse laadiga luuletajat). B. Alveri ja U. Lahe tundsid ära 10, A. Sanga vaid üks õpilane.

2. J. Semperi «Jää kestma» tunti **esimese stroofi venekeelsest tõlkest** valdavalt ära. Siiski — kaheksa õpilast ei suutnud mõistatust lahendada.

VI. Olümpiaadi viimane, juba lõdvestusülesanne, püüdis selgitada, kuivõrd tuntakse kirjanikke portreede järgi. Esitati 20 šarži tuntud kirjanikest (enamik neist avaldas midagi 1970. aastal). Tegelikult osutus ülesanne ootamatult raskeks, sest ainult kuus õpilast suutsid ära tunda 10 ja enam kirjanikku ning ainult üks (P. Olesk) andis täislahenduse. Vanameistril Fr. Tuglast tundsid 40, J. Semperit ja A. Hinti 39 õpilast.

Ülevaatest ilmneb, et III vooru mitmeid ülesandeid lahendati kehvasti. Lõppkokkuvõttes saavutasid aga enam kui 50% eeldatud punktide summast 27 õpilast. See on taolise võistluse puhul ometi hea. Ootuspäraselt oli tugevamate hulgas ülekaal abiturientidel. Tublid olid 10. ja 9. klassi õpilased, sest neid oli pingerea tugevamas pooles kolmandik; ka nõrgemate hulgas võtsid nad endale ainult pool kohtadest.

Teises voorus saavutatud punktide arvu suutsid lõppvoorus ületada vaid kaks õpi-

last: K. Ligi ja T. Treimann. Teisest voorust veidi nõrgema tulemuse saavutamine ei üllatanud, teatud kõikumised on loomulikud. Analüüsivam ja enam taibukust prooviv kallak lõppvoorus ei mõjutanud õpilaste saavutusi väga palju; ainult ühel (eelvoorudes väga tugevalt esinenud tütarlapsel) oli analüüsiülesannetega saatuslikult ebaõnne. Halvem oli tagasimineku 40—50 — 60—65 punkti. Oieti on üpris imelik, et täpselt samast ainepiirist ja isegi üsna samas laadis tööde puhul said mitmed õpilased koolides 80—90 punkti, lõppvoorus ainult 30 piires (ühe kooli kolmeline esindus koguni tervikuna).

III voores põhjal jagunesid esikohad järgmiselt:

I. Katre Ligi, Tartu 2. keskkool (11. kl.) — 92,35 p.

II. Tiiu Roostna, Tartu 8. keskkool (11. kl.) — 80,95 p.

Tiiu Treimann, Elva keskkool (11. kl.) — 80,1 p.

III. Peeter Olesk, Tallinna 1. keskkool (10. kl.) — 77,4 p.

Ellen Liiv, Tartu 8. keskkool (11. kl.) — 70,6 p.

Tiiu Mihkels, Pärnu 2. keskkool (11. kl.) — 62,3 p.

Näeme, et esikohtade vahelised piirid on ilmekad. Eriti tugev oli Katre Ligi, kes oli mullugi esimene. Kontrastiks märkigem, et viimaseks jäänu kogus vaid 28 punkti.

Geograafiliselt jagunesid auhinnalised kohad seekord kitsamale alale. Tugevamate hulgas oli aga õpilasi ka Kohila, Kadrina, Tapa, Keila, Võru jt. keskkoolidest. Kõigiti tubli oli Märjamaa keskkooli 9. klassi õpilane Sirje Valting, kes võistles end lahedasti pingerea esimesse poolde.

Nõnda on olümpiaadipinged seks korraks lõppenud ning tulemused kokku võetud. Seekord suutis olümpiaad virgutada esmajoonel klassivälisest lugemist ning täiendas programmi kaasaegse loominguga. Teatud ülevaadet pakkus olümpiaad õpilaste huvid ja lugemuse kohta ka vahariigi ulatuses tervikuna.

Ees ootab keeleolümpiaad 1972.

MÕNINGAID KATTESEEMNETAIMEDE FÜLOGENEESI KÜSIMUSI

A. KALDA

Õppekirjanduse veergudele jõuavad õppeainele vastava teadusharu teadusliku töö tulemused, s. o. teatud hulk fakte ja põhilisi seaduspärasusi. Nende faktide ja seaduspärasusteni jõudmine — teaduse ajalooline ja loogiline areng aga õppeaines ei kajastu. Selle tõttu ei käsitleta koolikursuses teaduse arengu selle etapi problemaatilisi küsimusi või esitatakse ainult üks kõige tõenäolisemana näiv (mõnel juhul aga autoriteedi) seisukoht. Kuna teaduse ja teaduslike töötajate osatähtsus ühiskonnas järjest suureneb, tuleks mõelda ka sellele, kuidas «valmis produktide» kõrval tutvustataks õpilasi ka teadusliku mõtte arengulooga, n.-ö. teaduse «kõogi-poolega». (Vt. ka R. Vihalemm, 1970.)

Loodusteaduses on üks seni lahendamata probleeme katteseemnetaimede kujunemine. Evolutsiooniküsimuste lahendamise raskuseks on oletuste eksperimentaalne tõestamatus. Tuleb toetuda sellele, mida loodus ise on möödanikust talletanud, paralleelidele olevikus toimuvaga ja paljudele teadaolevatele otsesetele ja kaudsetele faktidele organismide ehituse, talitluse, leviku jne. kohta.

Üldisel kujul kerkis katteseemnetaimede tekkimise probleem päevakorda XIX saj. teisel poolel, mil evolutsiooniõpetus andis kogu loodusteaduse arengule uue suuna. Enne seda püüti leida vastust üksikute taimeorganite kujunemisele. Morfoloogia arengus XVIII saj. lõpul oli olulise tähtsusega J. W. Goethe (1749—1832) ühtse ehitusplaani idee ja õpetus metamorfoosidest, s. t. õpetus organite muundu-

misest. Selleks ajaks oli kogunenud küllaldaselt fakte taimede ontogeneesi ja orga-
nite muundumise kohta. Taimede mitmekesisuse taga hakati nägema ühtset
ehitusplaani, mis mitmesuguste metamorfooside tulemusena realiseerus väga eri-
nevate tüüpidenä. Goethe arvates oli taimekeha põhielemendiks leht, mis arengu
(sel ajal peeti silmas ainult ontogeneesi) jooksul muutus (metamorfoseerus). Teine
XVIII sajandi tuntud loodusteadlane, embrüoloog Caspar Friedrich Wolff (1733—
1794) arvas, et algselt on olemas kaks põhiorganit: vars ja leht, kusjuures juur
kuulub varre juurde. XIX sajandil esitati veel mitmeid morfogeneesi teooriaid,
mis ühel või teisel määral arendasid edasi olemasolevaid ideid.

Mida kujutab endast õis? Tüüpilisel kujul on **õis iseloomulik ainult kätte-
seemnetaimedele** (õistaimedele), kuigi mõned autorid kasutavad õie mõistet ka
laiemas tähenduses. Nii näiteks räägitakse õitest ja õisikutest okaspuudel, eriti aga
ebaokaspuudel. Viimaste paljunemisorganite sarnasus õitega on tõesti suurem kui
tüüpiliste käbidega. Õie kujunemise küsimus on alati olnud tihedasti seotud tai-
mede morfogeneesi küsimustega üldse.

J. W. Goethe arvates olid õieosad metamorfoseerunud lehed. Sageli esitatakse
tema tuntud näidet vesiroosi õieosade üksteiseks üleminekust. Õit pidas ta piira-
tud kasvuga võsuks. Õie lehelist päritolu tunnustas enamik loodusteadlasi. Taim
ontogeneesi seisukohalt peab see väide paika ka kaasajal. Goethe vaadete mehaa-
niline ülekandmine õie evolutsiooni selgitamisel viis aga paljud teadlased XIX
sajandi lõpul ebaõigetele järeldustele. Õie ja vegetatiivse võsu individuaalse are-
nemise sarnasuse alusel arvati, et ka evolutsioonis on õis arenenud vegetatiivsest
võsust. Selle väite kinnitamiseks puudus aga igasugune tõestusmaterjal.

Käesoleva sajandi alguses rikastus paleobotaanika paljude uute väljasurnud
taimede leidudega, nende hulgas ka ürgpalmehiku laadsetega e. bennetiidilaadse-
tega (Bennetitales). Paljasseemnetaimede hulka kuuluvate väljasurnud benne-
tiitide käbi oli põhiplaanilt üllatavalt sarnane mõnede katteseemnetaimede (näit.
magnoolialiste) õiega — käbid olid kahesugulised, keskel asetsesid seemnealmed
(nagu viljalehed õies) ja neid ümbritsesid mikrosporofüllid mikrosporangiumidega
(nagu tolmukad õies). See leid viiski paleobotaanikud N. Arberi ja J. Parkini
(1907) järeldusele, et õis ei ole metamorfoseerunud vegetatiivne võsu, vaid **gene-
ratiivne strobili** (käbi) tüüpi **võsu**. Katteseemnetaimede õite uurimine näitas, et
primitiivseid käbitüüpi õisi leidub paljudel troopilistel ja subtroopilistel puittaimel-
del magnoolialaadsete seltsist. Sajandi alguse süstemaatilistes töödes (Bessey, Hal-
liet, Arber ja Parkin) asetati õistaimede süsteemi algusesse primitiivseima rüh-
mana magnoolialiste sugukond.

Sajandivahetusel valitses õietekkes veel teinegi seisukoht. Õie eelkäijaid otsiti
ebaokaspuude ühesuguliste käbide hulgast. Tõepoolest on näiteks vastaklehtikute
strobilid väga sarnased paljude kaseliste ja pöögiliste õisikutega, milles ühesoolised
õied on ümbritsetud soomusjate kattetehtedega. See sarnasus viiski Austria
botaaniku R. Wettsteini mõttele pidada katteseemnetaimede eellasteks vastaklehi-
kute rühma kunagisi esindajaid ja lihtsamateks katteseemnetaimedeks ühekatteliste
puittaimede rühma. Selle teooria kõige nõrgem koht — kahesoolise õie tekkimine
ühesooliste õitega õisikust — ei ole leidnud siiski mingisugust kinnitust ja Wett-
steini õietekke teooria on jätnud selle kõrvale, kuigi nn. ühekatteliste tekkimise
probleem pole veel kaugeltki lahendatud.

Õietekke nn. strobilaarteooria (vt. ka Botaanika II, 1970) näitas kätte enam-
vähem tõenäolise õie kujunemise tee käbitaolisest võsust, kuid ei lahendanud
küsimust generatiivsete õieosade (teiste sõnadega sporofüllide) päritolust. Käes-
oleva sajandi 30-ndail aastail esitas saksa teadlane W. Zimmermann oma nn.
teloomiteooria, mille järgi tüvendtaimede (kormofüütide) organite morfoloogiliseks
põhiühikuks on teloom. Viimasele on iseloomulik seesmine diferentseerumine

generatiivseks (sporogeenne kude) ja vegetatiivseks osaks ning mõlemast otsast kaheli (dihhotoomne) harunemine peenemateks harudeks (teloomid kitsamas mõttes). Teloomiteooria teerajajaiks peab Zimmermann (1965) peaaegu kõiki XVIII ja XIX sajandi morfolooge, kes juurdlesid taime põhiorganite tekke üle. Kõige lähemal neist seisis tulevasele teloomiteooriale prantsuse botaanik Ch. Gaudichaud (1783—1864). Käesoleva sajandi alguses aitas teloomiteooria kujunemisele palju kaasa paleobotaanik-morfoloog H. Potonie, kes 1912. a. esitas kolm üksteisega seotud seisukohta kromofüütide eellaste esialgselt harunemistüübist, lehtede kujunemisest diferentseerumata teloomist ja elementaarorganite liitumisest.

Fülogeneetilise teooriana sai teloomiteooria välja kujuneda alles küllaldase paleobotaanilise tõestusmaterjali alusel, peaaesjalikult seoses ürgraiaste (psilofüütide) avastamisega. Nende lihtsate lehitute taimede analüüs näitas, et leht ei saa olla esmane organ, vaid ta on tekkinud sekundaarselt evolutsiooni jooksul. Zimmermanni arvates on kõrgemate taimede organite kujunemine viie organogeneetilise elementaarprotsessi — ülekasvamise, lamendumise, liitumise (kokkukasvamise), reduktsiooni ja kõverdumise tulemus. Lehtede kujunemisel etendasid olulist osa teloomide lamendumine ja omavaheline liitumine, lehituse korral aga reduktsioon. (Näiteid selle kohta vt. Botaanika II, 1970; A. Kalda, 1969, 1970.) Zimmermanni järgi kulgeb iga elementaarprotsess lõpuni teistest sõltumatult, kuid erinevatel arenguetappidel on nende intensiivsus ja omavaheline kombineerumine erinevad. Õie tekkimise küsimuses lükkas teloomiteooria lõplikult ümber pikka aega valitsenud vaate õiest kui muundunud vegetatiivsest võsust ja sporofüllist kui muundunud lehest, näidates, et paljunemisorganeid kandvad lehed (sporofüllid) ja vegetatiivsed lehed on arenenud paralleelselt.

Teloomiteoorias on veel palju vaieldavat ja lõplikult tõestamatut, seetõttu on teooria osaliste või täielike pooldajate kõrval ka ägedaid vastaseid. Paljud fülogeneetikud, nende hulgas ka nõukogude teadlane A. Tahtadžjan, ei nõustu kõikide tüvendtaimede, eriti seemnetaimede vormikujunemise protsessi taandamisega viiele elementaarprotsessile.

Sellest hoolimata on teloomiteooria käesoleval ajal üks üldisemaid ulatuslikul materjalil põhinev kõrgemate taimede fülogeneesi teooriaid.

Mõnevõrra teisel seisukohal põhiorgani suhtes on tuntud taimeanatom-morfoloog Agnes Arber. Käesoleva sajandi 40—50-ndail aastail esitas ta oma **fülloomiteooria**. Lehe ja varre ontogeneetilise arenemise seaduspärasuste uurimisel jõudis ta järeldusele, et nende kahe organi arenemises pole olulisi erinevusi ja et sageli on raske neid teineteisest eristada. Põhiliseks morfoloogiliseks üksuseks ongi Arberi järgi **võsu**, mis koosneb kahest osast: varrest ja külgmisest osast — lehest. Järelikult ka õieosade päritolu selgitamisel kaob ära probleem, missugused neist on lehelise, missugused varrelise päritoluga. Arberi järgi kujutab õis endast «ühtset terviklikku süsteemi, mis kohustusliku evolutsiooni protsessis diferentseerus omavahelistes seostes ja vastastikusel sõltuvuses olevateks teljeks ja külgorganiteks, mille vahel on piirid tinglikud ja suhtelised.» (Первухина, 1970, lk. 150.)

Esitatud seisukohti resümeerides jõuame järeldusele, et 1) fülogeneetilise morfoloogia kujunemises oli suur tähtsus Goethe ühtsel ehitusplaani ja põhielemendi ideel; 2) edaspidised uurimised näitavad, et generatiivsed ja vegetatiivsed organid evolutsioneerusid paralleelselt, 3) et algselt oli tüvendtaimedel varre või võsutaoline põhiorgan, mis evolutsioonis muutus ja diferentseerus; 4) õiele eelnes fülogeneesis strobil (käbi).

Miks ja kuidas tekkis sigimik? Katteseemnetaimede üheks kvalitatiivseks erinevuseks on sigimik. Selle pudelitaolise moodustise (organi) teke oli järjekordseks «tehniliseks progressiks» paljunemises. Eelmine täiustumine toimus seemnealgme tekkimisega, mille tagajärjel suguline (haploidne) arengufaas kaotas oma ise-

seisvuse (ruumilise eraldatuse, iseseisva toitumisvõime — vrd. sõnajalgtaimede eellehega), tema areng kiirenes ja ta muutus täiesti sõltuvaks sporofüüdist (emataimest). Seemnealgme (muundunud makrosporangiumi) katete all arenes ühest rakust (makrospoorist) eellehega võrreldav endosperm, millel tekkisid arhegoonid (nagu sõnajalgtaimedelgi).

Ka mikrosporangiumis arenes mikrospoor otsekohe edasi; isaselelehest ja anti-riidist säilisid ainult paar rakku. Sellises staadiumis vabanes mikrospoor (nime-tatakse ka tolmuteraks) emataimest ja kandus tuulega eemale, sattudes juhuslikult ka seemnealgmetele. Viljastamiseks polnud enam vaja veekeskkonda, milles spermatosoidid pidid ujuma arhegoonini, vaid neid «kanti» erilise väljaveninud raku (tolmutoru) abil arhegoonini (ürgsematel paljasseemnetaimedel oli seemnealgmes vedelikuga täidetud õõnsus — tolmutamber, kus spermatosoidid ise liikusid arhegoonini). Sõltumatus liigest niiskusest paljunemisel osutus evolutsioonis väga oluliseks eeliseks kuivema ja jahedama kliima tingimustes. Pärast viljastamist muutusid seemnealgme olemasolevad kestad tugevamaks, kujunes seeme, milles oli juba moodustunud järgmise põlvkonna alge — idu. Alles selles staadiumis «lubasid» vanemad oma «lapse» laia maailma levitama nende sugu ja alustama iseseisvat elu.

Katteseemnetaimed on veelgi ökonoomsemad ja «töökindlamad». Sigimik tekkis primaarsete viljalehtede (sporofüülide) kokkukeerumisel, ümbritsedes seega korraga paljusid seemnealgmeid. Selliseid poolavatud, lõplikult kokkukasvamata viljalehti leidub mitmetel vanapärastel liikidel (näiteks Trochodendraceae sugukonnas). Kõige primitiivsemaks sigimikutüübiks peetaksegi üheviljalehelist paljude viljalehe servadel asetsevate seemnealgmetega sigimikku. Sigimiku tekkimisega muutus iga üksiku seemnealgme kate õhemaks (kulutati vähem materjali, mille arvel võis areneda rohkem seemnealgmeid). Seemne endosperm tekkis alles teisviljastamise tagajärjel, kui oli garanteeritud idu arenemine. Sigimiku moodustumisega eraldusid seemnealgmed väliskeskkonnast ning neile loodi soodne mikrokeskkond. Sigimiku kui «niiske kambri» kujunemise tähtsust viljastamisel rõhutas eriti üks esimesi nõukogude taimefülogeneetikuid M. Golenkin. Sigimik isoleeris paljasseemnetaimede seemnealgmega võrreldes veelgi täielikumalt paljunemisfaasi väliskeskkonnast, võimaldades taluda suuremaid keskkonnamuutusi.

«Katteseemnelisus üksi ei võinud määrata katteseemnetaimede võitu, ent koos entomofiiliaga osutus see võimalikuks,» arvas Golenkin.

Paljud teadlased arvavadki, et sigimik kujunes esialgselt ainult kaitseks õit külastavate ja seemnealgmetest toituvate putukate vastu. Hiljem osutus sigimik evolutsioonis aga mitmeti perspektiivseks, pakkudes uusi võimalusi kohastumiseks levimisel. Näärmeka emakasuudme kujunemine oli suure tähtsusega tolmlamise täiustumisel (tolmuterade vastuvõtmisel, idanemise stimuleerimisel, tolmu selekteerimisel). Raske on otsustada, kumb neist tegureist — kliimaatiline või bioloogiline — oli sigimiku kujunemisel primaarne. Kindel on aga see, et sigimiku kui suletud kambri kujunemine 1) lõi soodsa niiske keskkonna seemnealgmete arenemiseks, hoides neid õhukuivuse ja liigse päikesekiirguse eest, 2) kaitses seemnealgmeid tolmeldajate vastu, 3) võimaldas plastiliste ainete kokkuhoidu seemnealgmekestade moodustamisel, 4) oli tähtis ise- ja võortolmlamise reguleerijana, 5) aitas kindlustada mitmekesisemat ja paremat seemnete levimist.

Kuidas tolmlasid primaarsed katteseemnetaimed? Kui lähtuda sellest, et sigimik tekiks kaitsekohastumisena putukate vastu, siis pidid esmased katteseemnetaimed olema putuktolmljad. Selliselt vastavad küsimusele ka õietekke strobilaarteooria pooldajad.

Tolmlemisviiside üksikasjaline ja üsna ulatuslik uurimine on näidanud, et

tolmlemises valitseb palju suurem mitmekesisus ja labiilsus, kui üldiselt arvatakse. Näiteks on sama perekonna vähestest liikidest keskmine teeleht putuktolmleja, süstlehtine teeleht aga tuultolmleja; ängelheinte perekonnas on samuti tuul- ja putuktolmlejaid, kuigi põhiliselt peetakse ängelheinu tuultolmlejateks. Ilmekaks tollemisviisi labiilsuse näitajaks on nii ühel kui teisel viisil tolmlivad liigid. Kastanipuu (*Castanea sativa*) tolmlleb õitsemise algul, mil tolmuterad sisaldavad küllaldaselt kleepainet, putukate abil (tolmeldajateks on ligi 135 kahetiivaliste liiki), õitsemise lõpu poole aga, kui tolmu muutub kuivemaks — tuule abil. Ka meile hästi tuntud kanarbik võib tolmelda nii putuka kui ka tuulega ja mõnel juhul leiab aset isetolmleminegi. Samuti külastavad tüüpiliste tuultolmlejatena tuntud kõrreliste õisi putukad, kes koguvad tolmuteri, talitledes kahesuguliste õite puhul ka tolmeldajatena.

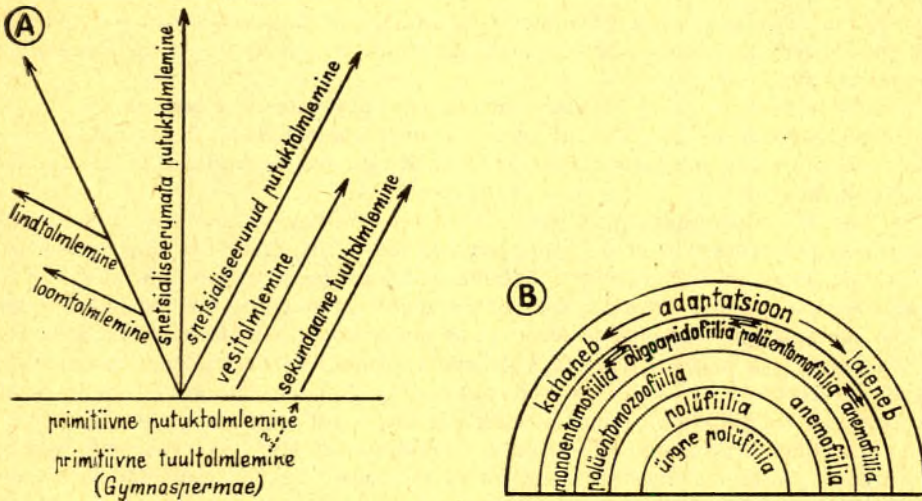
Isetolmlemine on geneetilisest seisukohast lähtudes ebasoovitatav, kuna pole geenide kombineerumise võimalust. Ometi on isetolmlemine ainus väljapääs hõreda taimestikuga asustatud paikades. Samuti on isetolmlemine varuväljapääs juhul, kui teisi tolmeldajaid ei ole. Peale selle võib isetolmlemine toimuda mitmel teiselgi juhul, näiteks tulikate ja varsakapjade avatud õies vihmavee abil, raskesti avatavates liblikõites, rippuvates õites, kus tolmutad langevad emakasuudme kohale (lumikelluke) jne.

Liigi säilimise ja levimise seisukohalt on tollemise kui viljastamise eelduse kindlustamine olulise tähtsusega. Eelistatud olukorras on need taimed, millel on olemas enam-vähem igaks olukorraks «varuväljapääs». Sageli aga tuuakse äärmiselt spetsialiseeritud tollemist täiusliku kohastumise näitena, jättes seejuures lisamata «teatud tingimuses, kus kõik vajalikud nõuded on täidetud». Vaatleme näitena Ameerika päritoluga tääkliilia (*Yucca*) tollemist. Tolmeldajateks on liblikaperekonna *Tegiticula* 2—3 liiki, kes munevad tääkliilia taimede sigimikku, kandes samal ajal edasi ka tolmu. Taime emakasuudmel on eriline õõs, kuhu parajasti sobib liblikate poolt toodav tolmutakamak. Liblikate munemine ja tääkliiliate õitsemine on samaaegne. Kui aga selles täpselt ja ökonoomselt töötavas süsteemis lakkab üks lüli töötamast või hilineb mõnel põhjusel, siis on tasakaal häiritud. Tulemuseks võib olla viljatus. Kitsaste kohastumiste puhul on loodus ilmselt «ülehinanud» süsteemide töökindlust, mistõttu pole «muretsetud» ka «tagavaraosi». Otstarbekamaks osutub aga «tagavaraosadega» varustatud süsteem. Näiteks on tihashaina õies kaks sissepääsu: õiekrooni kitsa ava kaudu pääsevad õide saledad liblikad, kogukamatele mesilastele aga avaneb õis siis, kui nad vajutavad oma raskusega alahuulele.

Mitmete ürgsete taimeperekondade tollemisviisi uurimine on samuti näidanud, et tegelikult tolmlivad nad mitmel viisil. Nende strobili-tüüpi avatud õied on sobivad niihästi putuk- kui ka tuultollemiseks, ka pole mingeid takistusi isetollemiseks. Viimasel ajal ongi mõned teadlased jõudnud järeldusele, et primitiivsete katteseemnetaimede tollemisviis võis olla üsna labiilne, s. t. toimuda mitmel viisil. Spetsialiseerumine ainult tuul- ja ka ainult putuktolmlejateks kujunes välja hiljem. Seni enamlevinud vaate järgi olid primitiivsed katteseemnetaimed putuktolmlejad, need aga olid omakorda arenenud primitiivsete tuultolmlejate paljaseemnetaimede tüvest.

Skeemid (vt. joonis 1) illustreerivad mõlemaid seisukohti. Nagu selgub, ei eita tollemisviisi labiilsuse pooldajad sugugi seda, et esmased katteseemnetaimed olid ka putuktolmlejad, kuid nad ei tõsta ainuüksi seda viisi esiplaanile.

Missugused olid esmased katteseemnetaimed? Kas nad olid puit- või rohttaimed? Seni kuni puuduvad esmaste katteseemnetaimede jäljendid paleobotaanilise ajaraamatu lehekülgedel, tuleb fülogeneesist täielikuma ülevaate saamiseks luua hüpoteetilisi «eskiise» puuduvatest lülidest. Mingi rühma primitiivset esindajat



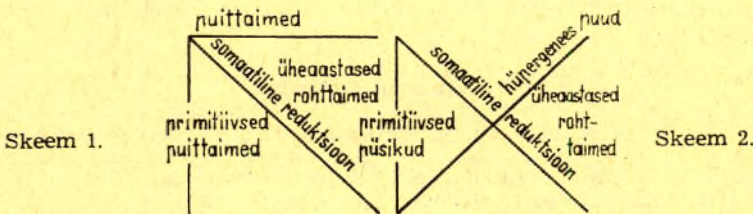
Joonis 1. Tolmlemisviiside evolutsioon: A — Kugleri ja B — Blagoveštšenskaja järgi.

peaksid iseloomustama lähterühma tunnused ning uued, sellele rühmale omased, kuid alles diferentseerumata tunnused. Eeldades, et katteseemnetaimed on kujunenud paljaseemnetaimedega ühisest tüvest, kujutavad paljud fülogeneetikud esmaseid katteseemnetaimi väikeste vähehargnenud jämedate okstega, vahelduvate lehtedega ja üksikute kahesuguliste suhteliselt suurte õitega puudena, mis kasvavad aeglaselt, nagu see on iseloomulik ka sõnajalgtaimedele.

Edasises evolutsioonis toimus ühelt poolt puude edasiarenemine ja kohastumine, teiselt poolt aga toimus nn. somaatiline reduktsioon — elutsükli lüheneamine — kujunesid pöösad, poolpöösad, mitme- ja üheaastased rohttaimed. Elutsükli kiirenemine võimaldas vallutada järjest uusi, karmimate tingimustega kasvukohti ja edukalt konkureerida aeglaselt arenevate liikidega.

Viimasel ajal on avaldatud primitiivsete katteseemnetaimede eluvormide kohta ka teistsugust arvamust. Uurinud üksikasjalikult kõrreliste sugukonna evolutsiooni, kujutab Tsveljev (Цвелев, 1970) primaarseid katteseemnetaimi vähespetsialiseerunud püsikutena või pehmetüveliste monokarpsete puutaoliste taimedena, mis kujunesid välja juura kõrgmäestikes. Hiljem, kriidis saabunud soodsamates tingimustes vallutasid nad tasandiku, kus areng kulges ühes suunas kuni suurte puudeni, teises suunas kujunesid aga mitmesugused rohttaimed. Selle vaate järgi etendas somaatiline reduktsioon olulist osa ainult rohttaimede kujunemisel püsikutest, kuna puittaimed kujunesid hüpergeneesi suunas.

Skemaatiliselt võiksime kujutada mõlemaid seisukohti järgmiselt:



Kumb neist esitatud seisukohtadest õigemaks osutub, jääb esialgu selgitamata; kumba õigemaks pidada, sõltub sellest, missugust hüpoteesi me enam tõenäolisemaks peame.

Lõpuks peatume lühidalt **katteseemnetaimede plahvatuslikul levikul**.

Evolutsioonis on aset leidnud erinevate organismirühmade plahvatuslik lahkemine mitmel korral. Seda nähtust on püütud mitmeti põhjendada (vt. H. Kallak, 1970, lk. 209—210).

Alles hiljuti lisandus veel üks arvestatav põhjus — kosmilise radiatsiooni perioodiline intensiivistumine (Благовещенская, 1970). Toetudes hüpoteesile, et liikudes ümber galaktika tsentri, tõkestab päikesesüsteem teatud ajal mingis piirkonnas tsentrist eemale paiskuvate kõrge energiaga osakeste tee, kutsudes seega esile radiatsiooni suurenemise Maal, tulid paleontoloogid mõttele, et radiatsiooni suurenemine ja mägede tekkega kaasneva radioaktiivse tolmu õhku paiskumine peab suurendama ka kivististe radioaktiivsust. Viimane intensiivne radiatsioon olevat aset leidnud 70 milj. aastat tagasi. Ja tõepoolest registreeriti kõikides uuritud punktides kriidiajastu 60—70 milj. aasta vanustes kivististes suuremat radioaktiivsust. Väiksema intensiivsusega radioaktiivsuse tõuse on esinenud ka paleosoikumil I poolel ja mesosoikumis (vt. joonis 2). Tulemused lubavad järeldada, et



P — paleosoikum
M — mesosoikum
K — kainozoikum

Joonis 2. Radioaktiivsuse dünaamika loomade kivististes (Pogoslavski järgi skematiseeritult).

Need erinevad seisukohad mõnedes katteseemnetaimede kujunemisega seotud küsimustes ei tohiks õpetajais tekitada kahtlust õpikumaterjali õigsuses. Nagu juba alguses mainitud, on õppeaine allutatud pedagoogikanõuetele. See aga ei tähenda seda, et õpetaja peaks piirduma õpiku materjaliga, jättes õpilastele ettekujutuse, nagu oleks küsimus juba lõpuni lahendatud. Oluline on toimida vastupidi — kujundada õpilastes arusaamine meie teadmiste arenemisest seoses kogu teaduse ja tehnika pideva arenguga, näidata, et teadus areneb samuti arvamustevahelises võitluses.

Kasutatud kirjandus

- K. Eichwald, A. Kalda jt. Botaanika II. Õpik kõrgematele koolidele. Tln., 1970.
A. Kalda, Raigaste jälgedes. «Eesti Loodus» 1969, nr. 12.
A. Kalda, Kalamiitidest osjadeni. «Eesti Loodus» 1970, nr. 4.
H. Kallak, Elusa looduse evolutsioonist. Tln., 1970.

H. Kugler, Blütenökologie. Zw. Aufl. Jena. 1970.

W. Zimmermann, Die Telomtheorie. Stuttgart, 1965.

R. Vihalemm, Filosoofia, teaduse ajalugu ja pedagoogika. «Nõukogude Õpetaja» 1970, nr. 15.

Н. Н. Благовещенская, Эволюция пчелоопыления у покрытосеменных в свете теории сопряженной эволюции. Ботан. журнал 1970, том 55, № 9.

М. И. Голенкин, Победители в борьбе за существование в мире растений. М., 1947.

Н. В. Первухина, Проблемы морфологии и биологии цветка. Л., 1970.

А. Л. Тахтаджян, Происхождение и расселение цветковых растений. Л., 1970.

Н. Н. Цвелев, О направлениях соматической эволюции покрытосеменных растений. Бюллет. Моск. Об-ва испытателей природы. 1970, том LXXV, № 2.

Pedagoogilises kirjanduses on ilmunud palju artikleid tehnilistest õppevahenditest ja nende kasutamise efektiivsusest, ka võõrkeelte õpetamisel.

Viimasel ajal tehakse keele õpetamisel üha rangemat vahet kirja- ja kõnekeele vahel, sest neil mõlemal on oma väljendusvahendid. Kirjakeel on mõeldud lugemiseks. Kõnekeele õppematerjal on aga elav suuline kõne. Kui keele õppimist alustatakse teksti lugemisest ja kirjutamisest, see tähendab — kirjakeelest, siis raskendab see edaspidi kõnekeelest arusaamist. Keele õppimine kestab aastaid ja ikka ei suuda õpilased võõrkeeles vabalt vestelda.

Kuidas muuta kõnekeele õpetamist efektiivsemaks?

Kõnekeel on loomult situatiivne. Vahetel suhtlemisel sõltub kõnekeele sisu sellest, mida silm näeb, s. t. visuaalselt tajutud situatsioonist. Kui silma kaudu vastuvõetud informatsioon ühtib ajalisel ja mõtteliselt sisulise teatega, tekib audiovisuaalne süntees, mis võimaldab nähtut paremini mõista. Sellist audiovisuaalset sünteesi aitavadki luua tehnilised õppevahendid — magnetofon, heliplaat, diafilm, ilma milleta pole mõeldav võõrkeele aktiivne õpetamine.

Film taastab elulisi situatsioone, teeb ta sündmuse, jutuajamise, dialoogi kaasosaliseks. Uute sõnade meeldejätmisel töötavad kaks informatsioonikanalit — kõrv ja silm. Vaataja mitte ainult kuuleb, vaid ka näeb seda, mida kuuleb. Tekivad sõnade ja tegevuse seosed, mis kergendavad õppimist.

AUDIOVISUAALNE KEELE ÕPETAMISE MEETOD

N. TRAPIDO

Kõnekeele väljendusvahendite hulka kuuluvad kõne intonatsioon ja rütm, asjaosaliste miimika ja žestid, mis annavad kuulajatele täiendavat informatsiooni.

Materjali omandamine sõltub suurel määral õppimise emotsionaalsusest. Iga õpetaja ei ole võimeline andma kõiki tunde nii emotsionaalselt, et köidaksid õpilasi. Kinofilm võib olla suurepärane vahend vajaliku meeolelu loomisel.

Diafilmi puudus kinofilmiga võrreldes on kaadri situatsiooni ajaline muutumatus. Kaadrit saatev tegelaste jutt kestab tavaliselt mitu minutit, mille tagajärjel tekib ajaline erinevus jutu ja kujutise vahel ning audiovisuaalne süntees on rikutud. Diafilmi kujutis muutub lihtsalt fooniks, mida kirjeldatakse.

Esimesed katsed kasutada keele õpetamisel üheaegselt heli ja pilti, s. t. anda sama informatsiooni nii kõrva kui silma kaudu, tehti Zagrebi ülikoolis Jugoslaavias ja Saint-Cloud' kõrgemas normaalkoolis Prantsusmaal 60-ndate aastate algul. Sealt saigi alguse nn. audiovisuaalne meetod võõrkeelte õpetamiseks.*

Audiovisuaalse meetodi üks põhialuseid on see, et õpetamine läheb mitte häälikult fraasile, vaid fraasilt häälikule. Õpilasel ei ole silme ees kirjutatud teksti. Uued sõnad, väljendid ja laused peab ta kuulmise järgi meelde jätma. Õppimise esimesel etapil on lugemine ja kirjutamine täiesti välja lülitatud. Kirjutamisharjutustega alustatakse alles pärast 60. kõnekeele tundi. Lugema hakatakse siis, kui õpilased on õppinud kirjutama seda, mida nad kuulevad ja millest nad aru saavad.

Õpingud audiovisuaalse meetodi järgi toimuvad järgmiselt.

Klassiruumi esiseinal ripub ekraan. Õpetaja laual on magnetofon. Õpilased istuvad klassi külgeinate ääres, et kõik saaksid üheaegselt kuulata ja näha. Grupis on tavaliselt 16—18 inimest. Õpetaja käsutuses on projektsiooniaparaat ja helendava otsaga kaardikepp vajalike detailide näitamiseks ekraanil. Õpetaja laua kõrval riulil on magnetlindid. Kõikide tundide materjal on salvestatud magnetlintidele. Tunnid on üles ehitatud dialoogi vormis. Tunni teemaks on mitte üks paragrahv grammatika-õpikust, vaid teatud kõneteema. Tunni algul tutvustatakse kõneteema sõnavara. Selleks demonstreeritakse diafilmi, selgitav tekst tuleb samaaegselt magnetofonilindilt. Järgnevalt kinnistab õpetaja kuulnud grammatilisi konstruktsioone. Üht ja sama konstruktsiooni korratakse erinevates situatsioonides seni, kuni õpilased on selle täielikult omandanud ja oskavad seda spontaanselt kasutada. Tunni lõpul viimistletakse üksikuid häälikuid. Selleks kasutatakse imitatsiooni meetodit.

Kodus harjutamiseks antavad lugemistekstid töötatakse eelnevalt põhjalikult

läbi. Tekstis sisalduvaid dialooge tuleb mitte lihtsalt lugeda, vaid ilmekalt „mängida“. Tekstid on trükitud üksikutele lehtedele. Õpilased loevad siis kodus ainult seda, mis tunnis eelnevalt on läbi võetud.

Audiovisuaalse õpetamismeetodi positiivsed tulemused ilmnesid peatselt. Zagrebi ülikooli üliõpilased, kellele sellise meetodi järgi õpetati vene keelt (6—8 tundi nädalas), võisid igapäevastel teemadel juba 3—4 kuu pärast valvalt rääkida.

Audiovisuaalse õpetamismeetodi efektiivsust tunnistab ka järgmine eksperiment.

Ühes rühmas töötasid üliõpilased suuliselt ühe nädala, teises kaks ja kolmandas kolm nädalat. Seejärel anti kõigile üks ja seesama kirjalik kontrolltöö ette loetud materjali alusel. Need, kes olid võõrkeele õpinguid alustanud lugemisest ja kirjutamisest, ei suutnud aru saada sellest, mida neile ette loeti, ja olid ilma tekstita abitud. Suuliselt õppinud rühmad tulid aga tööga hästi toime.

Huvipakkuv on Novosibirski lähedal Akademgorodokis korraldatud täieliku keelde „sukeldumise“ katse, mille tulemused ületasid kõik ootused, — juba seitsmendal õppimise päeval võidi esineda referaadiga nõutud teemal.

Millel põhineb selline kiirmeetod?

Õppija isoleeritakse täielikult emakeelest ja igapäevasest keskkonnast. Õppeprotsess ise toimub järgmiselt. Pärast hommikuvõimlemist kell 9.00 astub ruumi esimene õpetaja. Ta räägib aeglaselt ja selgelt inglise keeles, kirjutab tahvlile lauseid ja selatab neid, arvestamata seda, kas õppija saab kõigest aru või mitte. Teda asendab teine õpetaja, kes kuulab koos õppijaga magnetlintile salvestatud ingliskeelset kõnet. Kolmas õpetaja näitab filmi ja püüab seejärel nähtu põhjal vestlust arendada. Neljas õpetaja loeb koos õppijaga ajalehte. Viies õpetaja aitab õppijal valmistada referaati. Kell 23.00 kuuleb õppija viimased ingliskeelsed sõnad „Good night!“ Kõik õpetajad opereerivad sõnavaraga, mis koosneb 400—600 kõige vajalikumast sõnast. Iga järgmise õpetaja tund baseerub eelmise õpetaja tunnil.

Kiirmeetodi spetsialistid arvavad, et inimesed, kes kunagi keelt on õppinud, või-

* О. А. Громова, Аудиовизуальный метод за рубежом. «Вестник высшей школы» 1964, № 4.

vad vajaliku keeleoskuse omandada 7 päevaga. Need, kes aga õpitavat keelt varem kunagi ei ole kuulnud, vajavad selleks 15 päeva.

Sellist õppemeetodit kasutavad need, kes peavad ootamatult välismaale sõitma, seal ettekannetega esinema ja vestlema.

Kiirmeetod on individuaalne meetod, seda ei saa rakendada grupiviisiliseks õpetamiseks. Juba eeltingimused — õppija isoleerimine igapäevasest elust, tema täielik väljalülitamine emakeelsest keskkonnast, on teostatavad vaid üksikisikute korral. Sellepärast pöördume tagasi audiovisuaalse meetodi juurde, mis on rakendatav kõikides koolides.

Visuaalse informatsiooni allikad audiovisuaalse meetodi puhul on diafilm ja kinofilm. Eesti koolid saavad filme laenutada Vabariikliku Õpetajate Täiendusinstituudi filmoteegist Tallinnas ja metoodikakabineti filmoteegist Tartus. Tutvume saksa keelsete filmide olemasoleva fondiga. Kahjuks on pea kõikidel filmidel suuremad või väiksemad puudused, mida filmi kasutamisel tuleb arvestada.

Film „Wer baute das Haus?“ („Kes ehitas selle maja?“) on arvestatud 6.—8. klassile. Filmi diktoritekst ühtib hästi pildiga. Teksti kuulamist segab aga kohati liiga tugev muusika.

Filmi „Taiga“ („Taiga“ — 8. kl.) ei saa lugeda eriti õnnestunuks. Diktoritekstis puudub emotsionaalsus, pildis on palju väheütlemaid kaadreid, mida on raske kommenteerida. Kujutis oleks pidanud olema värviline.

Õnnestunuteks võib lugeda multfilme „Gewitter im Walde“ („Äike metsas“ — 6.—11. kl.) ja „Lustige Meister“ („Lõbusad

meistrid“ — 7.—11. kl.). Filmid on huvitava süžee ja ka dialoogid on hästi koostatud. Jutu jälgimist aga raskendavad kõrged naishääled.

Filmis „Die erste Stunde“ („Esimene tund“ — 6. kl.) jääb enamus tegevusest kommenteerimata, otsest kõnet on vähe ja see ei ühildu alati pildiga. Seda filmi tuleks kasutada järgmiselt: näidata algul tummalt, ilma helita, siis töötada läbi vajalik sõnavara pildi kommenteerimiseks ja seejärel filmi teistkordsel näitamisel lasta õpilastel ise oma sõnadega pilti seletada.

Film „Enteninsel“ („Partide saar“ — 8.—11. kl.) on haarava tegevusega, tekst on hästi koostatud. Filmis on mitu tegevlast. See võimaldab filmi edaspidisel näitamisel organiseerida klassis näitemängu. Tähelepanu tuleb pöörata kurguhäälikule „r“, millega meie õpilased ei ole harjunud ja mis võib segada sõnadest arusaamist.

Ülalloetletud õppefilmidele võib lisa saada tavalistest dokumentaal- ja populaarteaduslikest õppefilmidest, aga ka multifilmidest. Õpetaja võib neile filmidele ise teksti koostada ja paraja kiirusega magnetlindile lugeda. Teksti võib lasta koostada ka õpilastel kas koolis või kodus.

Filmi kasutamine on oluline eriti õppimise esimesel etapil, kui õpilastel kujunevad võõrkeele tajumise vilumused. Kuid filmide kasutamine ei tohi piirduda ainult õppimise esimese etapiga. Õppefilm keeletunni orgaanilise osana muudab tunni elavamaks, muljeterohkemaks, lähendab õppimist elulistele situatsioonidele. Hilisematel etappidel võib õpilastele demonstreerida mitte ainult spetsiaalseid filme, vaid ka mängufilme.

Eesti algkoolide õppekeel kahe kodanlik-demokraatliku revolutsiooni vahelisel perioodil

A. LIIM,

Eesti NSV TA Ajaloo Instituudi rahvahariduse ajaloo sektori vanem teaduslik töötaja

Tsaarivõimude venestamispoliitika ääremaade koolides, seda eriti algkoolides, oli XIX sajandi lõpul ja XX sajandi algul asjaolu, mis kooli- ja hariduselus laiu rahvahulki kõige rohkem puudutas ja erutas. Töölised, talurahva põhimass ja haritlaskond mõistsid küll vene keele oskuse vajalikkust, kuid neile oli vastuvõetamatu see, et õpilaste emakeele elementaarsed õigused jalge alla tallati ning vene keelt vägivaldselt peale suruti. Venekeelne õppetöö kõikides koolides puudutas ka eesti kodanlust ning sundis teda astuma samme emakeelse õppetöö kaitseks.

1905.—1907. aasta revolutsiooni päevil astusid eesrindlikumad jõud eesotsas klassiteadliku proletariaadiga otsustavalt välja tsaarivalitsuse reaktsioonilise poliitika, sealhulgas ka vene keele vägivaldse pealesurumise vastu. Seejuures juhindusid nad VSOTP II kongressil vastuvõetud programmist, mis kriipsutas alla tsaristliku Venemaa paljurahvuselise elanikkonna õigust saada haridus oma emakeeles. Samal ajal lootis eesti kodanlus emakeelele koolis võita suuremaid õigusi tsaarivõimudega kokkuleppe teel. Rahva revolutsiooniliste seisukohtade kõige otsesem väljendus kõne all olevas küsimuses oli 1905. aasta lõpul paljudes valdades üle kogu Eesti toimunud talurahvakoosolekud, kus otsustati kohalikes vallakoolides omaalgatuslikult otsekohe kehtestada õppetöö emakeeles. Samasugune otsus võeti vastu ka üle-eestilisel rahvaasemike koosolekul Tartu ülikooli aulas 1905. aasta novembris.

Rahva revolutsioonilised väljaastumised olid olulised tegurid, mis sundisid tsaarivõimuseid venestamispoliitikat piirama ning eesti keelele õppekeelena siinsetes koolides mõnevõrra rohkem õigusi andma.

Uheks niisuguseks revolutsiooni survele tehtud järeleandmiseks oli 19. aprillil 1906. aastal kinnitatud määrus Balti kubermangude erakoolide kohta, mis lubas neis kõiki õppeaineid peale vene keele ja kirjanduse ning Venemaa ajaloo ja geograafia õpetada eesti, läti või saksa keeles. Emakeelsed erakoolid ei tohtinud seejuures saada vähematki rahalist toetust riigilt ega kohalikelt omavalitsustelt. Hoolimata piiratud lahendusviisist, leidis määrus siiski heakskiitva vastuvõtu ning selle alusel loodi aastatel 1906—1910 24 eesti õppekeele erakooli.¹

Emakeelsete erakoolide asutamise kõrval, mis rahuldasid ikkagi pisikest osa elanikkonnast, olid tsaarivõimud sunnitud tegema mõõndusi ka laiemale avalikkusele määratud algkoolidele. 9. oktoobril 1906. aastal kirjutas Riia õppekonna kuraator D. Ljovšin alla ringkirjale, mis, tuginedes «Seaduste Kogu» XI köite 1. osa 3640. paragrahvile²

¹ Eesti Haridusseltside Aastaraamat II. Tartu, 1911, lk. 64.

² «Seaduste Kogu» 1893. a. väljaande XI köite I osa oli võetud 1887. a. 17. mai «Ajutised täiendavade eeskirjad algkoolide juhtimise kohta Liivi-, Kura- ja Eestimaa kubermangus», mis lubasid kahel esimesel õppeaastal kõikides maa-alkkoolides vastavalt hõlpsusele tarvitada kas vene, eesti või läti keelt. Tegelikult seda sätet õpilaste emakeele huvides ei rakendatud. Rahvakoolide inspektorid, kelleks enamasti olid kohalikke keeli mittevaldavad ja siinseid olusid vähetundvad vene rahvusest ametnikud, olid nõudnud venekeelset õppetööd kohe esimesest õppeaastast alates. Oma nõudmist olid nad põhjendanud väitega, et õppekeele üle otsustamisel tulevat lähtuda mitte õpilaste ja õpetajate, vaid koolitöö kontrollimise hõlpsusest ning üldriiklikest huvidest.

ning Ministrite Komitee sellekohasele seletusele 18. juunist 1905³, lubas «kuni Baltimaade algkoolide reformi aluste väljatöötamiseni ning ellurakendamiseni Kuramaa, Eestimaa ja Liivimaa kubermangu kõikides (maa- ja linna-) algkoolides kahel esimesel õppeaastal õpilaskonna ühtlase koosseisu (rahvuslikus mõttes) puhul õpetada kõiki õppeaineid, peale riigikeele, õpilaste emakeeles.»⁴

D. Ljovšini ringkiri leidis rakendamist alates 1906. aasta sügisest kõikides maa-alkoolides, kus õpilased enne seda paigutati ümber rahvuste järgi. Tallinna linnaalgkoolides Eestimaa kubermanguvalitsus niisugust ümberpaigutust ei lubanud ja nendes jäi õppetöö endiselt venekeelseks.⁵

Kohe pärast 1905.—1907. aasta revolutsiooni lüüasaamist hakkas reaktsioon ründama emakeelele tehtud järeleandmisi Baltimaade koolides ning taotlema revolutsioonieelse olukorra täielikku taastamist. Tallinna vene tagurlike ringkondade häälekandja «Revelskije Izvestija» avaldas 1908. aasta algul artikli, milles öeldi, et kohalikud keeled õppekeeltena siinsetes algkoolides tugevdavad rahvuslikke tendentse ning on seetõttu suureks hädaohuks vene riikluse positsioonidele. Seepärast tuleks emakeelele antud õigustesse suhtuda kriitiliselt ning võimalikult kiiresti taastada kõikides algkoolides kogu õppeaja ulatuses venekeelne õppetöö.⁶

Rahvakoolide inspektorid hakkasidki õpetajatelt uuesti venekeelset õppetööd nõudma, tehes seda esialgu küll tagasihoidlikult, rohkem soovitusena kui käsu vormis. Kooliõpetaja Gustav Vilberg kirjutas selle kohta oma päevikus: «17. märts 1908. Oli inspektori revideerimine. Lõpuks tähendas inspektor, et teises jaos (s. t. teisel õppeaastal — A. L.) peab laskma rehkendust kuraatori eeskirjast hoolimata vene keeles õppida. Eesti keelt võib ainult abikeelena tarvitada. Ooperaamat peab venekeelne olema... Juba hakkavad vinged tuuled jälle õppekeele asjus puhuma. Nüüd oli nõudmine küll rohkem pehmet võitu, aga kes teab, kuidas edaspidi läheb.»⁷ Valdav osa õpetajatest ei kiirustanud inspektorite suusõnaliste soovitude ellurakendamisega, vaid jätkas õppetööd kahel esimesel õppeaastal ikkagi eesti keeles, nagu seda oli lubanud D. Ljovšini ringkiri.

Samal ajal käis haridusministeeriumi ja kohalike kooliülemuste vahel kirjavahetus emakeelsele õppetööle tehtud järeleandmist ametlikuks tühistamiseks. 13. oktoobril 1908. aastal saatis haridusministri abi G. Uljanov Riia õppekonna uuele kuraatorile S. Pruttšenkole salajase kirja, milles märkis, et D. Ljovšini ringkiri 1906. aastast on vastuolus kehtivate määrustega.⁸ «Seaduste Kogu» XI köite 1. osa 3640. paragrahvi järgi peab õppetöö linnaalgkoolides toimuma vene keeles. Nimetatud ringkiri lubab aga ka seal emakeelset õppetööd. Vallakoolides näeb seadus ette emakeelse õppetöö võimalikkust, ringkiri on selle aga muutnud üldiseks kohustuseks. G. Uljanov palus S. Pruttšenkot selgitada ning ühtlasi teatada, mida kavatsetakse ette võtta. S. Pruttšenko oma vastuses nõustus küll sellega, et tema eelkäija on seadust valesi tõlgendanud, kuid ei tõtanud D. Ljovšini ringkirja tühistamisega.

Algkoolide õppekeelele pööras tähelepanu ka Eestimaa kuberner I. V. Korostovets. Aruandes 1908. aasta kohta kirjutas ta, et kohalike elanike püüd õpetada oma lapsi emakeeles «on vastukäiv vene riikluse huvidele» ning lisas, et koolides oleks vaja «esimesel võimalusel üle minna täielikult riigikeelele».⁹ Õpilaste emakeelt pidas kuberner

³ Ministrite Komitee erizurnaalis 18. juunist 1905. aastal olid tsaarivõimud silmakirjalikult mõistnud hukka venestamispoliitika Baltimaade koolides ning andnud ebamäärase lubaduse austada emakeelset õppetööd algkoolides kahel esimesel õppeaastal, tege-mata vahet linna- ja maakoolide vahel. Sisuliselt oli nimetatud erizurnaali avaldamine ainult poliitiline manööver, mis pidi leevendama revolutsioonilisi meeleolusid.

⁴ ENSV RAKA, f. 384, nim. 1, s.-ü. 1584, leht 1.

⁵ Tallinna linna majapidamine 1905—1915. Tallinn, 1916, lk. 57.

⁶ «Ревельские известия», 15 января 1908 г., № 12.

⁷ Viator (G. Vilberg), Vilud tuuled meie rahvakoolides viimasel kümnel aastal. «Postimees», 25. mail 1916, nr. 117.

⁸ ENSV RAKA, f. 384, nim. 1, s.-ü. 1548, leht 3.

⁹ NSVL RAKA Leningradis, f. 1284, nim 194, s.-ü. 100, leht 23.

võimalikuks tarvitada üksnes abivahendina õpingute alperioodil. Välja tõrjumaks emakeelseid, kuid tasulisi erakoole, soovitas kuberner nende kõrvale asutada täielikult riigi poolt ülalpeetavaid venekeelseid kroonualgkoole, kus õppetöö toimuks tasuta.

Tõuke üldisemaks pealetungiks õpilaste emakeele õigustele Baltimaade koolides andis Ministrite Nõukogu esimees P. A. Stolõpin oma kirjaga haridusminister A. N. Schwarzile 30. jaanuarist 1909. aastal. Selles kirjas märkis reaktsooni petmees, et ta ei või lubada riigi läänepiirkondades, sealhulgas ka Balti kubermangudes, riigikeele arvel tehtud järeleandmisi emakeelsele koolile, kuna «kool rahvuslikel ääremadel peab teenima elanikkonna laialdastesse massidesse riikluse idee viimise ülesannet ja ühendama omavahel üldistes huvides kõik rahvused, kes elavad Vene impeeriumis. Sellepärast peab vene keelele koolis kahtlemata tagasi andma tema väärilise koha.»¹⁰

Juhitudes sellistest näpunäidetest, hakkasid reaktionärid alates haridusministri ja lõpetades rahvakoolide inspektoritega kohtadel 1909. aastast alates üha järjekindlamalt nõudma, et üleminek venekeelsele õppetööle toimuks võimalikult varakult, kui mitte kohe esimesel õppeaastal, siis hiljemalt teise õppeaasta sügisest. Mõnel pool, nagu näiteks Järvamaal, nõudis inspektor venekeelset õppetööd aga juba esimesel õppeaastal.¹¹ Neid nõudmisi saatsid vastavasisulised kirjutised vene tagurlikus ajakirjanduses. Nii esitas «Rižski Vestnik» 1909. aasta suvel otsese üleskutse, et «kõikides Baltimaade koolides, mida peetakse ülal riigi, linnade või valdade poolt, peab õppetöö tingimata toimuma vene keeles.»¹²

Õpetajatele olid need nõudmised üsna ebameeldivad, sest emakeelne õppetöö kahel esimesel õppeaastal oli ennast õigustanud. Tagasimineku venekeelsele õpetamisele oleks minetanud saavutatud edu. Riskides sattuda konfliktile kooliülemustega, leidis enamik õpetajatest, eriti vallakoolides, siiski julguse jätta inspektorite korraldused õppekeele küsimuses ka seekord tähele panemata, ning, tuginedes ikka veel kehtivale D. Ljovšini ringkirjale, jätkata õpetamist eesti keeles. «Suusõnaline seletus niisuguse tähtsa asja üle, nagu õppekeele seaduses lubatud õppeasjaades, ei peaks kedagi kõigutama 1906. aastal antud ringkirja tarvitamast,»¹³ julgustasid nad üksteist ajakirjanduse veergudel.

Nähes üldist vastuseisu valitsuse poliitikale algkoolide õppekeele küsimuses, pidas Riia õppekonna kuraator S. Pruttšenko vajalikuks 29. detsembril 1909. aastal haridusministeeriumi informeerida, et käärimine Balti kubermangudes on ainult väliselt vaibunud. Niisuguses olukorras oleks D. Ljovšini ringkirja kui revolutsiooniaegse järeleandmise tühistamine seotud riskiga ja võiks esile kutsuda ainult «natsionalistliku propaganda» tugevnemise.¹⁴ S. Pruttšenko soovitas oodata, kuni Baltimaade algkoolide õppekeele küsimus lahendatakse üldise seadusandluse korras. Sellega viitas ta vähe-
musrahvuste algkoolide põhimääruse projektile, mida 1909. a. lõpul parajasti arutati 111 Riigiduumi rahvahariduse komisjonis. Haridusministeerium nõustus sellega ning lükkas D. Ljovšini ringkirja tühistamise edasi.

Küsimust duumakomisjonis arutades jõudsid deputaadid, kelle hulgas olid ülekaalus ilmselt vene liberaalse kodanluse esindajad, järeldusele, et ääremaade mittevene koolide ülesanded on kahesugused: pedagoogilised ja poliitilised. Esimesed tähendavad vajalike teadmiste andmist, teised tsaarile ja Venemaale ustavate kodanike kasvatamist. Seda viimast suudetakse teha aga ainult vene keele abil. Sellepärast peaks kogu õppetöö rahvuslike ääremaade koolides toimuma vene keeles. Kuna aga kooli tuleb ka lapsi, kes üldse vene keelt ei oska, siis on paratamatu, et kahel esimesel õppeaastal õpetatakse õpilaste emakeeles, kusjuures samal ajal alustatakse vene keele õppimist.¹⁵ Komisjon esitas selle seisukoha läbivaatamiseks duumale.

¹⁰ NSVL RAKA Leningradis, f. 733, nim. 176, s.-ü. 46, lehed 1—2.

¹¹ «Postimees», 22. detsembril 1909, nr. 294.

¹² «Рижский вестник», 20 августа 1909 г., № 187.

¹³ «Postimees», 5. oktoobril 1910, nr. 226.

¹⁴ ENSV RAKA, f. 384, nim. 1, s.-ü. 1548, leht 30.

¹⁵ NSVL RAKA Leningradis, f. 733, nim. 176, s.-ü. 46, leht 235.

Analoogilisele seisukohale jõudsid ka 1910. aastal valitsuse algatusel kokkukutsutud asutustevahelisest nõupidamisest osavõtnud ministeeriumide ja mitmesuguste keskasutuste esindajad. Nad pidid tunnistama, et «pärast valitsuse korraldust 1905. aastal, mis lubas kohalikud keeled kooli, võib rääkida ainult nende koolis kasutamise piiridest. Keelduda algkoolis kohalikest keeltest kui õpetamise abivahendeist osutub võimatuks mitte üksnes pedagoogilistel, vaid ka riiklikel kaalutlustel.»¹⁶ Nõupidamine võttis selle seisukoha oma töö aluseks ning otsustas, et «kohalike keelte ja keelemurrete kasutamine algkoolis õpetamise abivahendina on esimesel ja vajaduse korral ka teisel õppeaastal lubatav.»¹⁷

Emakeelsetest erakoolidest kõneldes leiti, et «selliste õppeasutuste eksisteerimine kujutab endast riigi huvide seisukohast soovimatut nähtust»,¹⁸ kuid ka nende kui paratamatusega tuleb leppida, kuna keelamine «võiks esile kutsuda võõra elanikkonna tugeva rahulolematuse ja tuua endaga kaasa riigile veelgi kahjulikumad tagajärjed.»¹⁹ Nõupidamine esitas need ettepanekud läbivaatamiseks Ministrite Nõukogule.

Küsimuse edasine arutamine III Riigiduumas ning Ministrite Nõukogus venis pikale, nagu juhtus seda kõikide teiste kooli ja haridust puudutavate projektidega, ega arõdnud lõpuks selliseid tulemusi, mis oleksid ääremaade vähemusrahvustele olnud vastuvõetavad. Kogu sellel lool oli ainult üks positiivne tulemus: seni kuni õppekeele küsimust kõrgemal pool arutati, kehtis Baltimaade algkoolides Ljovšini «vigane» ringkiri ning õppetöö eesti ja läti algkoolides toimus kahel esimesel õppeaastal õpilaste emakeeles.

Pöördke õppekeele küsimuse arengusse tõi endaga kaasa vähemusrahvuste algkoolide põhimääruse jõustumine 14. juunil 1913. aastal, mis andis vabad käed üldiseks pealetungiks emakeelsele õppetööle mittevene koolides. Haridusminister L. A. Kasso seletuskirjas uue põhimääruse kohta, mis saadeti kõigile õppeosakonna kuraatoritele, oli lisatud obligatoorne nõue: «Vene keele kiiremaks omandamiseks õpilaste poolt vähemusrahvuste koolides ja võimalikult varajaseks üleminekuks vene õppekeelele tuleb esimesest õppeaastast alates koolis tarvitusele võtta abinõusid, mis kindlustaksid selle keele õpetamise paranemise.»²⁰

Riia õppekonna uus kuraator A. Štšerbakov, Eestimaa rahvakoolide direktor I. Rogozinnikov ja Liivimaa rahvakoolide direktor P. Rutzki võtsid ministri seletuskirja direktiivina alustada uut rünnakut emakeelsele õppetööle eesti ja läti algkoolides. Kuigi kõnealune põhimäärus polnud otseselt ette nähtud Balti kubermangude jaoks, pidasid nad haridusministeeriumi heakskiitmisel võimalikuks rakendada tema sätteid ka siinsetes koolides.

11. juulil 1913. aastal saatis A. Štšerbakov haridusministeeriumile kirja, milles palus teatada, kas pärast uue põhimääruse jõustumist teistel ääremaadel on Balti kubermangudes enam võimalik õppekeele küsimuses juhinduda D. Ljovšini «vigasest» ringkirjast.²¹ Vastuseks sellele järelepärimisele teatas haridusministeeriumi nõukogu liige Pfaffius 20. augustil 1913. aastal, et Riia õppekonna algkoolides kehtib õppekeele küsimuses kord, mis on kindlaks määratud «Seaduste Kogu» XI kõite 1. osa 3640. paragrahvi ning viimase kohta 1905. aastal antud valitsuse seletusega.²²

Saanud selle ebamäärase vastuse, tõttas A. Štšerbakov 27. augustil 1913. aastal ringkirjaga rahvakoolide direktoritele ja inspektoritele teatama, et D. Ljovšini ringkiri on tühistatud.²³ Seejuures ei andnud ta mingisuguseid täiendavaid juhtnõure, vaid vii-

¹⁶ NSVL RAKA Leningradis, f. 733, nim. 176, s.-ü. 49, leht 13.

¹⁷ Sealsamas.

¹⁸ Sealsamas, leht 16.

¹⁹ Sealsamas, leht 19.

²⁰ ENSV RAKA, f. 93, nim. 1, s.-ü. 1, leht 216.

²¹ ENSV RAKA, f. 384, nim. 1, s.-ü. 2234, leht 6.

²² Sealsamas, leht 21.

²³ Sealsamas, leht 23.

tas üksnes meile tuntud ähmase formuleeringuga seaduseparagrahvile, mida seniajani oli mitmeti tõlgendatud. Rahvakoolide inspektorid mõistsid käsku siiski ühtemoodi ning tegid omakorda kõikidele algkoolidele maal ja linnades kirjalikud ettekirjutused venekeelse õppetöö alustamiseks esimesest õppeaastast peale.

Reaktsiooni uus kallaletung emakeelsele õppetööle Baltimaade koolides kutsus esile laialdase vastureaktsiooni. Eesti ja läti ajakirjanduses ilmus 1913. aasta lõpul hulganisti artikleid, milles avaldati pahameelt A. Štšerbakovi korralduse suhtes. «Postimehes» avaldatud üleskutse «Tarvitage oma seaduslikke õigusi rahvakooli emakeelse õpetuse kaitseks!» soovitati vastusena uutele venestamiskatsetele «kõikjal avaldada protesti, kaasa arvatud järelepärimine senatis ja riigiduumas.»²⁴

Avaliku arvamuse süüdistustest ehmunud A. Štšerbakov pöördus 7. oktoobril 1913. aastal abipalvega haridusministri poole.²⁵ L. A. Kasso jäi kuraatori tegevusega täiesti rahule ning teatas 26. oktoobril 1913. aastal, et tema tunnistab kõik kohalike kooliülemuste sellekohased sammud õigeteks.²⁶ See andis uut hoogu venekeelse õppetöö vägivaldsele pealesurumisele kõikides algkoolides.

Reaktsiooni rünnakud emakeele õigustele Baltimaade koolides äratasid laialdast tähelepanu tsaristliku Venemaa kõikides progressiivsetes ringkondades, kes selle sammu üksmeelselt hukka mõistsid. Eesti ja läti rahvale said osaks nii vene rahva paremate esindajate kui ka tsaaririigi teiste rõhutatud rahvaste poolehoid ja toetus.

See ilmnis eriti I. ülevenemaalisel rahvahariduse kongressil 1913. aasta detsembris, kus olulisemaid arutlusobjekte oli vähemusrahvuste koolide õppekeel. Kongress tervitas palavalt Eesti kooliõpetajate esindaja Martini sõnavõttu, kes teatas kõigile: «Õppekeeleks eesti rahvakoolis peab olema eesti keel.»²⁷ Kongressi vähemusrahvuste koolikomisjonis vastuvõetud resolutsioonis kriipsutati alla, et emakeel koolis üldse ning eesti ja läti koolides eriti on üks laste korraliku vaimse arenemise kõige kindlam tagatis.²⁸ Ühtlasi märgiti, et juhul kui kõik tsaari-Venemaa rahvad saaksid endale hästikorraldatud emakeelse kooli, siis oleksid ka Venemaa kultuurilised, riiklikud ja majanduslikud huvid paremini kaitstud.

Bolševikud andsid I. ülevenemaalise rahvahariduse kongressi otsustele, hoolimata nende liberaal-kodanlikust piiratusest, kõrge hinnangu ja kasutasid neid agitatsioonivahendina tsaarivalitsuse reaktsioonilise poliitika paljastamisel. Seejuures selgitasid nad väsimatult, et õppekeele küsimust kui rahvusküsimuse ühte olulisemat osa pole võimalik lahendada tsarismi tingimustes. V. I. Lenin näitas just tollal, et vähemusrahvaste õiguste tagamine on «... saavutatav ainult järjekindla ja lõpuni demokraatliku vabariikliku riigikorra tingimustes... kus elanikkonnale kindlustatakse koolid õpetuse andmisega kõigis kohalikes keeltes ja konstitutsiooni on sisse võetud põhiline seadus, mis kuulutab kehtetuks igasugused ühe rahvuse privileegid ja igasugused rahvusvähemuse õiguste rikkumised.»²⁹

Haridusministeerium jättis lihtsalt tähele panemata protestiavaldused ja süüdistused, mida Baltimaade algkoolide õppekeele küsimuses tehti nii otseselt tema kui ka kohalike võimude aadressil. Tema ignoreerivast suhtumisest avalikku arvamusse kõneles võib-olla kõige kujukamalt sellesama küsimuse arutamine IV Riigiduumas.

Eesti ja läti kodanluse esindajad duumas olid koos grupi baltisakslastest ja vene liberaalidest deputaatidega teinud 24. jaanuaril 1914 ettepaneku esitada haridusministrile järelepärimine Pfaffiuse ja Štšerbakovi «ebaseadusliku» tegevuse kohta.³⁰ 41 järelepärimisele allakirjutanud duumasadikut süüdistasid Pfaffiust ja Štšerbakovi seaduste

²⁴ «Postimees», 14. septembril 1913, nr. 212.

²⁵ ENSV RAKA, f. 384, nim. 1, s.-ü. 2234, leht 42.

²⁶ Sealsamas, leht 44.

²⁷ NSVL RAKA Lenigradis, f. 733, nim. 179, s.-ü. 281, leht 103.

²⁸ «Päevaleht», 31. detsembril 1913, nr. 299.

²⁹ V. I. L e n i n, Teosed, 19. köide, lk. 389.

³⁰ ENSV RAKA, f. 384, nim. 1, s.-ü. 2234, leht 181.

vääras tõlgendamises ning seetõttu kohalikele keeltele antud õiguste omavolilises püüramises. Ühtlasi märkisid nad, et Ljovšini olevat omal ajal seadusi õigesti rakendanud.

Riigiduumas reaktsooniline juhtkond viivitas ettepaneku arutamisele mitu kuud. Alles 7. mail 1914. aastal võeti see päevakorda. Arutamise käigus võeti sõna D. Ljovšini ringkirja poolt ja vastu kui ka A. Štšerbakovi korralduse poolt ja vastu. Kogu küsimus taandus sellele, kumb kuraatoritest oli 1887. aasta 17. mail «Ajutisi täiendavaid eeskirju» ning Ministrite Komitee seletust 18. juunist 1905. aastal õigemini tõlgendanud. Ainult bolševike duumafraktsiooni liikme G. I. Petrovski sõnavõtt käsitles küsimuse sisulist külge — vähemusrahvuste emakeele loomulikke õigusi koolis. «Meie, sotsiaaldemokraadid,» ütles G. I. Petrovski oma sõnavõtt, «täites seda, mida peame oma kohuseks, hüüame maale: 1905. aasta võitude viimased jäämused on hädaohus, hüüame maale, et ilma demokraatiata ja demokraatia vastu ei saa olla tõelist võitlust kuritegelike katsetega...»³¹ Tegutsedes VSDT(b)P Keskkomitee vahetus suunamisel ja tõenäoliselt ka V. I. Lenini teadmises, võttis G. I. Petrovski sõna bolševike platvormilt. Arusaadavalt ei saanud ta duumas avalikult kõnelda revolutsioonist, kuid tema apellatsioonid demokraatiale ning arutatava küsimuse sidumine 1905.—1907. aasta revolutsiooniga tähendas tegelikult üleskutset lahendada õppekeele küsimus revolutsiooniliselt. Sellepärast ei lastudki G. I. Petrovskil lõpuni kõnelda.

11. juunil 1914. aastal otsustas Riigiduumas haridusminister L. A. Kasso poole pöörduda järelepärimisega, kas ta on taastanud Baltimaade algkoolides õpilaste emakeele kasutamise varem kehtinud korra, mida kohalikud kooliülemused olid meelevaldselt rikkunud.³² L. A. Kasso ei vastanud järelepärimisele ega tühistanud A. Štšerbakovi korraldust. Venekeelne õppetöö Eesti algkoolides jäi püsima.

Mõningaid vormilisi muudatusi kõnealusesse küsimusse tõi Esimese maailmasõja puhkemine ning haridusminister L. A. Kasso surm. Uus minister krahv P. N. Ignatjev, kes oli tuntud oma liberaalsete vaadete poolest, otsustas revideerida valitsuse senist suhtumist rindelähedaste rahvuslike ääremaaade koolidesse. Talle tundus, et sõjaolukorras pole otstarbekas jätkata avalikku survepoliitikat. 3. märtsil 1915. tegi ta Riia õppekonna kuraatorile kirjaliku korralduse lubada Balti kubermangude kõikides linna- ja maa-algkoolides õpilaste ühtse rahvusliku koosseisu puhul kahel esimesel õppeaastal õpetada õppeaineid peale vene keele emakeeles.³³ Selle ettekirjutuse elluviimine oleks Eesti algkoolides faktiliselt taastanud korra, mis Ljovšini ringkirja alusel kehtis aastatel 1906—1913.

Kuraator A. Štšerbakov ning rahvakoolide direktorid ja inspektorid venitasid seekord meelega ettekirjutuse täitmisega. Nii ei jõudnudki teade emakeelse õpetamise uuesti lubamisest 1914/1915. õppeaastal kõikidesse koolidesse. 1915. aasta sügisel suutsid nad Eestimaa kuberner I. V. Korostovetsi abiga asja nii korraldada, et haridusminister P. N. Ignatjevi ettekirjutus jäi ka 1915/1916. õppeaastal paljudes eesti koolides ellu rakendamata.³⁴ See kõik kinnitas bolševike seisukohta, et õppekeele küsimust nagu kõiki teisi kooli ja hariduse demokratiseerimise küsimusi pole võimalik lahendada tsarismi tingimustes. Reaktsioon hoidis kramplikult kinni oma põhimõtetest. Reaktsiooni vastupanu võis murda üksnes võidukas revolutsioon.

³¹ Стенографический отчет. Государственная Дума. Четвертый созыв. Сессия II, часть IV, заседание 77-е, стр. 123. [СПб., 1914.]

³² NSVL RAKA Leningradis, f. 733, nim. 180, s.-ü. 316, leht 130.

³³ ENSV RAKA, f. 384, nim. 1, s.-ü. 2234, leht 251.

³⁴ 1916. aastal vabastas tsaar Nikolai II mustasajaliste ringkondade soovitusel P. N. Ignatjevi haridusministri ülesannetest. Nii jäid ellu viimata mitmed teisedki hariduselu ümberkorraldused, mida liberaalset minister oli planeerinud.

SISUKORD

... Kongressi otsuste ideed ja sisu iga õpilaseni	401	M. Usai. Lõplik ja lõpmatu	436
E. Matt. Õpetamise ja kasvatamise ühatus	404	H. Vaiksaar. Kehaline kasvatus algklassides	444
Uurimusi ja üldistusi		Klassijuhataja-, komsomoli- ja pioneeritöö	
K. Saks. Mõningaid klasside komp- lekteerimise probleeme kooli- jõudluse seisukohalt	410	... Ja taas «kahest»	451
T. Õunapuu. Sõnavälte ja astme- vahelduse tundmise seos tüüp- sõnade määramise oskusega	415	Koolieelne kasvatus	
M. Puusaar. Perekonna osa õpilase staatuse kujunemisel klassikol- lektiivis	420	L. Piirsalu. Koolieelik joonistab inimest	454
L. Tamm. Õpetaja isiklik mõju õpilaste sotsiaalsele staatusele	421	Mitmesugust	
Töökogemusi ja metoodilisi artikleid		A. Järv, K. Muru. Kirjandusolüm- piaad 1971	459
A. Valmis. Lisandi käsitlemine keskkoolis	424	A. Kalda. Mõningaid katteseemne- taimede fülogeneesi küsimusi	464
I. Sotter. Alklasside inglise keele õpikud ja lugemisoskuse kujun- damine	428	N. Trapido. Audiovisuaalne keele õpetamise meetod	471
		A. Liim. Eesti algkoolide õppekeel kahe kodanlik-demokraatliku re- volutsiooni vahelisel perioodil	474

Toimetuse kolleegium: K. Kotsar, H. Liimets, A. Lints, O. Nilson, V. Ordlik,
H. Reinop, H. Roots, A. Sepp, L. Siimaste (toimetaja), A. Valsiner.
Tehniline toimetaja O. Leidmaa. Korrektor V. Leht.

Toimetuse aadress: Tallinn, Pikk 40, tel.: toimetaja ja asetäitja — 433-18, vastutav sekretär ja osakonnad — 404-47. Ladumisele antud 9. V 1971. Trükkimisele antud 3. VI 1971. Trükiarv 4950. Trükipaber nr. 2, 70×108/16. Trükipoognaid 5,0. Formaadile 60×90 kohaldatud trükipoognaid 7,0. Arvestuspoognaid 7,92. MB-04379. Tellimuse nr. 938. Trükikoda «Punane Täht», Tallinn, Pikk 54/58.

Tellimishind: 6 kuud — rbl. 1.80.

Ilmub 1 kord kuus. Üksiknumbri hind 30 kop.

«Ньюкоуде кооль» («Советская школа»). Орган Мин. просв. ЭССР

На эстонском языке

Выходит один раз в месяц.

30 kop.

Индекс
78189

Raamatupalat

71-607a