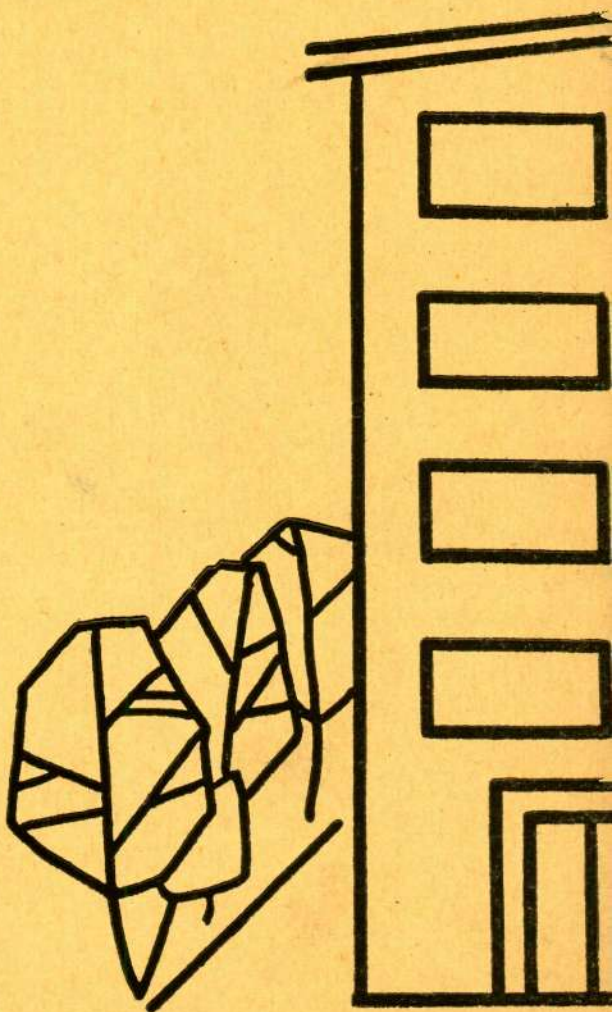


Nõukogude KOOL

1

1965



Nõukogude KOOL

Beeti NSV Haridusministeeriumi

PEDAGOOGILINE
AJAKIRI

Nr. 1 jaanuar 1965

See, kes kollektiivi juhib...

Tihti peale öeldakse: «Mis selles koolis viga heade tulemusteni jõuda, seal ju tugev direktor eest vedamas!» Üeldus ei puudu tõetera. Ehkki oleme kaugel sellest, et kogu kollektiivi saavutusi ja edasiminekut ainult ühe inimese teeneks lugeda (olgu see inimene kui tahes tubli), oleneb õppe- ja kasvatustöö laabumine suurel määral ikkagi kooli juhtimise kvaliteedist, sellest, kes suunab, juhib ja liidab kümnete pedagoogide jõupingutusi. Kus kooli juhtkond seisab oma ülesannete kõrgusel, seal on kogu kollektiivi elu hästi organiseeritud ja töö kannab vilja. Kus aga juhtkond on loid ja ükskõikne, seal on raske oodata pedagoogide üksmeelset tööd ja hinnatavaid saavutusi.

Koolielu kõiki külgi juhib direktor. Selleks on talle antud suured õigused ja volitused, kuid ühtlasi ka suured kohustused. Direktor peab hoolitsema kõigi pedagoogide häireteta töö eest ja selle eest, et koolis valitseksid head töötingimused, et iga töötaja pidevalt kasvaks ja areneks, et kõik see, mis koolis tehakse, annaks iga päev järjest uut ja väärtuslikku noore põlvkonna eluks ettevalmistamisse. Koolidirektoril, nagu seda mõnikord piltlikult öeldakse, peab olema sada kätt ja silma. Ta peab kõike nägema, kõigega kursis olema, kõigesse süvenema ja kõigest osa võtma.

Viimastel aastatel on koolide juhtimise praktikasse tulnud rohkesti uusi jooni, milles peegelduvad meie ühiskonna edasiliikumise iseloomulikud tendentsid. Olulisemaks on siin see, et järjest enam hakkavad koolide ees seisvad aktuaalseid probleeme lahendama ühiskondlikud organisatsioonid. Seega otsustatakse nüüd koolide elu päevaküsimusi kollektiivselt. Teiselt poolt on pedagoogidele antud õigus ise valida kollektiivi etteotsa inimesed, kes on oma tööga näidanud, et nad selleks sobivad. Seetõttu on tublisti vähenenud subjektiivsete tegurite osatähtsus kollektiivi

juhi nimetamisele, koolidirektori valimine kollektiivi poolt muudab koolide juhtimise märksa demokraatlikumaks. Tublisti on tähtsustunud juhtimismeetodid, õppe- ja kasvatustöö juhtimine on muutunud konkreetsemaks ja plaanipärasemaks.

Kui eespool öeldule lisada seda, et ka koolidirektorite kaader on järjekindlalt täienenud kvalifitseeritud, andekate ja teotahteliste pedagoogidega, siis võib julgesti väita, et meil on olemas kõik eeldused koolide juhtimise kvaliteedi parandamiseks.

Üle kogu vabariigi tuntakse selliseid häid organisatsioonid, nagu Tallinna 21. keskkooli direktorit A. Tikit, Tartu 7. keskkooli direktorit H. Klaassenit, Otepää keskkooli direktorit H. Mäge, Pärnu 2. keskkooli direktorit L. Soovikut, Valga 2. kaheksaklassilise kooli direktorit L. Jakobsoni, Rakvere internaatkooli direktorit A. Sillarit, Tõrva kaheksaklassilise kooli direktorit A. Seppa, Rakvere 2. kaheksaklassilise kooli direktorit V. Männilot ja palju, palju teisi. Need on koolide juhid, kellel on kollektiivis suur autoriteet ning kes oskavad kõiki pedagooge viljakale tööle rakendada.

Eesti NSV teeneline õpetaja Artur Tiki juhib suurt kooli, Tallinna 21. keskkooli, mis on ühtlasi vabariigi õpetajaskonna kasvulava — Tallinna Pedagoogilise Instituudi — baaskooliks. A. Tiki juures käiakse sageli juhtimiskunsti õppimas, korduvalt on ta rääkinud oma kogemustest direktorite ja õppealajuhatajate kursustel. Haridusministeeriumi koolikorralduse ja kasvatustöö komisjoni esimehena on ta palju energiat pühendanud koolide juhtimist reguleerivate dokumentide ettevalmistamisele.

Mis on peamine A. Tiki tegevuses koolidirektorina?

Tema tööle põgusat pilku heites tuleks esikohale tõsta toetumine kõiges ja kõikjal kollektiivile. A. Tiki peab väga tihti nõu kollektiiviga. On siis tema vestluskaaslasteks klassijuhatajad, algklasside õpetajad, ametiühingu mõne komisjoni liikmed või teised, alati on direktoril päevakorral kõige tähtsam — õppe- ja kasvatustöö taseme tõstmine. Selleks on rohkesti lähenemismurki ja küsimuste püstitamise viise. Sagedad arutelud kollektiiviga ei tähenda muidugi seda, nagu armastaks A. Tiki ülemäära palju koosolekuid pidada. Neidki tuleb korraldada, kuid kollektiiviga saab ka ilma koosolekute klassikalisi reegleid arvestamata nõu pidada. Direktoril võib olla kes teab kui palju häid mõtteid, kuid kollektiivne mõte on ikkagi paljude inimeste mõte ning selle tõttu hoopiski täiuslikum, avaram. Ja nende nõupidamiste tähtsalmaks küljeks on kollektiivi kasvatamine, tema psühhiline ettevalmistamine uuteks sammudeks.

Edasi on 21. keskkooli direktori töös väljapaistvaks jooneks oskus koolis valitsevat olukorda järjekindlalt ja sügavalt analüüsida. Kasvatustöös ei saa midagi tühjale kohale rajada. Iga järgmine samm peab toetuma eelmisele. Et aga õigesti talitada, kõige ratsionaalsemalt toimida, selleks tuleb olukorda hästi tunda ja kõike õigesti hinnata. A. Tiki teeb pidevalt tähelepanekuid koolitöö kõiki-dest lõikudest, analüüsib töötulemusi ja situatsioone, peab töötajatega ning sageli ka õpilastega nõu jne. Nii on garanteeritud plaanipärane ja sihikindel kasvatustöö ja tekkida võivate puuduste õigeaegne ennetamine.

Koolielu on võrdlemisi paljutahuline, selles esineb rohkesti ootamatusi. Seepärast hindabki A. Tiki kõige enam just neid pedagooge, kes suhtuvad kasvatajatöösse loovalt ega talita mingisuguste tardunud kaanonite kohaselt. Loov töösse suhtumine on omane direktorile endalegi. Ja muidugi töökus, ilma milleta võib kooli keeruline mehhanism tõrkuma hakata.

Need jooned, millest eespool juttu tegime, pole mõistagi ainukesed, mis A. Tikit koolijuhina iseloomustavad. Ühtlasi on tegemist joontega, mis on omased niikui 21. keskkooli direktorile kui ka paljudele tublidele koolijuhtidele. Võiks öelda, et tööks, kollektiivile toetumine, oskus olukordi analüüsida ja plaanipärasus töös on kaasaegse nõukogude kooli juhi olulisemad palgejooned.

Jah, silmapaistvaid koolijuhte on rohkesti, samuti pole puudu headest kogemustest, toredatest leidudest ja väärtuslikest algatustest. Ent omegi pole igal pool tulemused ühesuguse kaaluga. Ikka veel esineb nn. pedagoogilist praaki, mille tekkimises on otseselt ja peamiselt süüdi kooli juhtkond. Millest see siis tuleb?

Osalt endastmõistetavalt sellest, et koolide direktoriteks edutatuil ei ole alati küllaldast ettevalmistust selleks tööks. Pedagooge ettevalmistavates õppeasutustes antakse küll häid teadmisi teatavas õppeaines, ka meetodiliste võtete varamu täitmise eest hoolitsetakse, kuid mis puutub juhtimisoskuste õpetamise, siis see on pedagoogilistele õppeasutustele üsna tundmatu tegevusala. Muidugi ei tule igast praegusest üliõpilasest direktorit või õppealajuhatajat. Võib-olla kümnest üks pedagoog astub kunagi kollektiivi etteotsa. Kuid koolijuhtimise aabitset peaks tundma iga pedagoog. Seda eriti praegu, kus kollektiivse juhtimise printsiipe rakendatakse järjekindlalt kõikjal.

Telselt poolt on seegi ettevalmistus, mida direktoritele ja õppealajuhatajatele annavad haridusorganid seminaride ja nõupidamiste näol, mõnikord üsna kesine. Kahjuks kohtame veel direktorite nõupidamisi, mille päevakorras on küll direktiivorganite dokumentidega tutvumine ja majandusprobleemide lahendamine, mitte aga see, mis direktorite silmaringi avardaks ja nende mõtted tähtsaimale suunaks.

Sellest siis tulebki, et inimene, kellele usaldatakse kollektiivi juhtimine, hakkab rabelema, püüab haarata siit ja sealt, kuid tulemusi on vähe. Kooli juhtkonna rabelemine, süsteemikindluse puudumine direktori ja õppealajuhataja töös — see peaaegu et ongi suurim pahe, millest lahtisaamiseta ei saa juttugi olla kollektiivi kõigi tülide harmoonilisest koostööst.

Rabelemist põhjustab seegi asjaolu, et veel paljud koolidirektorid alahindavad hästi läbimõeldud ning sisuka õppe- ja kasvatustöö plaani osatähtsust. Mainitud plaan on olemas igas koolis, kas või ainult sellepärast, et seda nõutakse. Kuid paljude koolide õppe- ja kasvatustöö plaane silmitsedes võib küll näha mitmesuguste ürituste loetelu, aga mitte seda, mis on selles koolis teataval ajavahemikul põhiülesandeks. Niisuguseks ülesandeks, mille lahendamiseks kollektiivi iga liige annab oma tööpanuse ning mis aitab õppe- ja kasvatustööd ülesmäge viia. Selle kõrval puudub paljudes plaanides kollektiivi loov mõte. Uhe või teise organisatsiooni ja ringi plaanid on lihtsalt kokku liidetud, mõnikord kogu kollektiiv ei arutagi plaani võetud üritusi läbi. On selge, et niisuguse plaani täitmisel ei saa olla shikindlat tööd, on vaid slla-sinna rabelemine ja energiavarude ebaotstarbekas kulutamine.

Eespool me rääkisime 21. keskkooli direktori A. Tiki oskusest olukordi analüüsida. Seda pole sugugi kõik direktorid tegema õppinud. Ja kui direktor ei suuda olukordi õigesti näha ning hinnata, siis ei suuda seda ka klassijuhatajad ja õpetajad. Olukorra analüüs on aga esimene samm oma töö analüüsimise poole. Kui ei suudeta üht, siis ei suudeta ka teist.

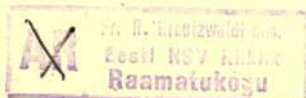
Üks direktor kurtis kunagi:

«Kõigega ma saan hakkama ja nõudlikkusest mul puudu ei tule. Ainult üht ma veel ei oska — õpetajate tööd analüüsida. Kujutage ette — ma olen ajalooõpetaja ja pean andma näpunäiteid füüsikule. Tema ju tunneb oma ainet ja selle õpetamise meetodikat minust tuhat korda paremini. Mida mina talle õpetada suudan?»

Niinimetatud universaalseid direktoreid, kes tunneksid hästi kõiki õppeaineid ja nende õpetamise meetodikat, ei ole ega saagi olla. Ent sellegi poolest on direktori näpunäited õpetajale suureks abiks, kui ta hästi tunneb analüüsimise printsiipe ja struktuuri ning ergutab õpetajat ennast teritatud pilguga oma tööd jälgima ja hindama. Seejuures ei pruugi direktori või õppealajuhataja tehtav analüüs sugugi olla üldtuntud didaktikareeglite meenutamine. Kooli juhtkonna avar silmaring, alaline võimalus kõrvutada ja võrrelda erinevate pedagoogide tööd, kursisolek kõige uuema pedagoogilise mõtte arengus, sügav elumõistmine — need on õpetajate töö analüüsimisel kvaliteeti määravaiks lähtealusteks. Nagu eesrindlikud koolidirektorid väidavad, loevad nad sooritatud analüüsi õnnestunuks üksnes siis, kui õpetajal tekib selle tulemusena tahe oma teadmisi täiendada, soov veelgi põhjalikumalt oma jõudu ja võimeid hinnata.

Reformieelses koolis oli väga sügavale juurdunud niisugune tööstiiil, kus iga väiksemakski sammuks vajati ettekirjutusi või reglementi. Nii oli kindlasti mugavam töötada, sest vastutus oli väiksem. Peab nentima, et sellise tööstiiil rudimentid on visad kaduma. Meil on veel arvukalt pedagooge, kes pidevalt vajavad korraldusi ja käskte isegi nendes asjades, kus omapead talitamine ja loov lähenemine mõjuksid kiiremini ja tulemusrikkamalt. Kahjuks on koolijuhtegi, kes mõne soovitusel või tähelepaneku korral vastavad naiivselt: «Kuidas ma sain seda teha, kui mingit korraldust pole olnud?» Niisuguse tööstiiiliga kaugele ei jõua, see on teravas vastuolus kaasaegse nõukogude kooli loova ja otsiva vaimuga. Haridusosakonnad peavad hoopis kandma, et koolide juhid vabaneksid iganenud stiili kahjulikest kütkeist. Direktorid ja õppealajuhatajad peavad koos ühiskondlike organisatsioonidega võitlema selle eest, et kollektiivis pääseksid akohale loov mõte ja omaalgatus.

Võib-olla on neidki, kes ei oska näha sellele tööstiiilile omaseid jooni. Nimetagem mõnda neist. Eespool oli meil juttu formaalsetest õppe- ja kasvatustöö plaanidest. Niisama formaalsed on õige sageli ka klassijuhatajate, ringide, ainekomisjonide ja ühiskondlike organisatsioonide tööplaanid. Kui klassijuhataja südamerahuga kirjutab tööplaani maha kolleegi kaustikust, selle asemel et ise mõelda ja analüüsida oma kasvandike vajadusi, kas pole see siis formalism, plaani koostamine üksnes selleks, et seda nõutakse, mitte aga selleks, et seda kasvatustöös tarvis on! Kui ainekomisjonide tööplaanides korduvad aastast aastasse ühed ja needsamad küsimused, millel pole tegeliku elu pakiliste vajadustega midagi ühist, kas pole see siis forma-



9390

lism? Analoogilisi näiteid võiks tuua rohkemgi — koolilelu neid kahjuks pakub, aga õeldustki peaks olema selge, kust tuleb tõkkõid ja takistusi läbi murdma hakata.

Paljudel juhtudel põhjustab õppe- ja kasvatustöö häireid asjaolu, et direktorid tunnevad halvasti oma kaadrit. Loomulikult võtab iga töötaja tööalaste omaduste ja eripärastuste tundmaõppimine hea hulga aega, sest millegi tõsisema järeldamiseks tuleb korduvalt tundides käia, pedagoogi tööd analüüsida, tema tegevust koolis ja väljaspool jälgida. Ehkki raske, on see siiski väga oluline töö. Kaadrit põhjalikult tundmata ei ole võimalik ühtki inimest rakendada seal, kus see on kõige tulusam. Küllap ühtede õpetajate ülekoormamine mitmesuguste tööülesannetega ja teiste ilmajätmine ongi suurelt osalt tingitud kaadri vähesest tundmisest. Samuti on mitmetes õpetajaskollektiivides tekkinud konfliktide toitepinnaks olnud juhtkonna ennatlikud otsused ühe või teise töötaja oskuste, võimete ja omaduste kohta.

Kooli juhtkonna vähene töö kaadriga on kaasa toonud ka selle, et õpetajaid ei valmistata psüühiliselt ette kasvatustöö igaks uueks sammuks. Meil kõneldakse üsna palju täielikust õppeedukusest ja kõigi õpilaste edasijõudmisest. Aga kaugelki kõik õpetajad ei ole nende eesmärkide saavutamiseks ette valmistatud; küllalt on neidki, kes üldse ei usu, et igale õpilasele on võimalik anda vähemalt programmikohane teadmiste miinimum. Loomulikult ei suuda ka parim direktor üksinda õpetajaid selleks «häälestada», ta peab alati toetuma kooli partei- ja ametühingorganisatsioonile, kellel on avarad võimalused kõigi töötajate positiivseks mõjutamiseks. Peetagu mees: me ei saa õpilast veenda, et ta on võimeline õppima, kui me ise selles veendunud ei ole. Ja psüühiline ettevalmistus siinkohal seisnebki meie endi veendumuste vormimises.

Selle, mille kooli juhtkond jätab tegemata õpetajatega, jätvavad õpetajad tegemata õpilastega. Jutt on iga kasvandiku individuaalsest iseärasuse tundmaõppimisest ja arvestamisest. Ei ole vist ühtki koosolekut ega nõupidamist koolis, kus sellel teemal ei kõneldaks. Kuld tegelikult peetakse individuaalseid iseärasusi sootuks vähe silmas. Õppe- ja kasvatustöö eduka kulgemise huvides tuleks kõikidel direktoritel, õppealajuhatajatel ja koolide ühiskondlikel organisatsioonidel siin otsustavalt jääd murdma hakata. Kui õpetajatel ei ole selleks kogemusi ja oskusi (seda neil paha-tühti tõepoolest ei ole), siis tuleb organiseerida paremate kogemuste levitamist ja pedagoogide järjekindlat õpetamist. Kui aga puudub soov õpilasi lähemalt tundma õppida (see soov puudub enamasti nendel, keda liigitame üksnes «tunniandjate» kildaj), siis tuleb leida vahendeid selliste õpetajate soodsa mõjutamiseks. Muidu jäävad meie head plaanid ainult kõlavateks sõnadeks, millest ei ole kasu kellelgi.

Õpetajad hindavad selliseid kollektiivi juhte, kes tegutsevad arukalt, on nõudlikud, ent abivalmis, kes ise püüavad edasi ja innustavad oma eeskujuga teisigi edasi püüdma, kes on kollektiivi igale liikmele heaks printsiipiaalseks seltsimeheks ning kelle veendumusis ei ole kunagi võimalik kahelda. Et igast direktorist saaks hea juht, selleks tuleb haridusorganeil märksa rohkem pingutada, hoopis taibukamalt organiseerida paremate direktorite kogemuste tundmaõppimist ja levitamist, tublisti suurendada igasuguste nõupidamiste ja koosolekute kasutegurit. Ja mitte ainult seda — koolikollektiivide juhtidesse suhtutagu palju nõudlikumalt, et nad millalgi ei unustaks peamist oma töös.

Tuleb nentida, et kulgi viimastel aastatel on paremate pedagoogiliste kogemuste levitamine tublisti paranenud (on ilmunud meetodilisi kogumikke, pedagoogiline ajakirjandus abistab õpetajaid tõhusamini jne.), ei ole koolijuhtimise kogemuste levitamises nihet paremuse poole veel märgata. Kas ei tuleks Haridusministeeriumi koolivalitsusel koos Õpetajate Täiendusinstituudi ja Pedagoogika Teadusliku Uurimise Instituudiga hakata mõtlema koolijuhtimise kogemusi sisaldava kogumiku (või kogumike) koostamisele ja väljaandmisele? Kas ei tuleks haridusorganeil paremaid direktoreid ja õppealajuhatajaid ergutada ajakirjanduses sõna võtma, et iga hea kogemus muutuks võimalikult kiiremini paljude ühisvaraks? Kui nendele küsimustele järgneb positiivne vastus, on jällegi rohkesti head korda saadetud.

Eespool öelduga ei ole tähetud tulipunkti tõsta koolijuhtimise kõiki aspekte, kõiki aktuaalseid probleeme sellest valdkonnast. Peasi on, et igal pool — koolis, haridusorganeis ja pedagoogilises kirjavaras — hakataks koolijuhtimise probleemidele suuremat tähelepanu pöörama. Me peame taotlema ja saavutama, et iga koolidirektor ja õppealajuhataja oleks hea ja teadlik organisaator, kes suudaks kollektiivi ergutada mis tahes raskust ületama. Seda tuleb teha nõukogude kooli kiirema edasiliikumise huvides.

Kõigil praktilistel koolielu aladel võib viimasel aastakümnel märgata intensiivseid uue otsinguid. Suhteliselt vähem on neid seni olnud koolide juhtimises. Ja kui ongi olnud, siis on tihti-peale jäänud küsitavaks, kuivõrd juhtkonna poolt ettevõetu, läbiviidud üritused on tegelikult midagi muutnud töötulemuses. Selles peitub võimalik tõke kogu koolitöö arenemisele.

Nimetatust on lähtunud Saksa Demokraatliku Vabariigi pedagoogid oma katsetustes koolijuhtimise alal.¹

Mis iseloomustab neid katseid?

Esiteks püütakse juhtimist aine alal muuta konkreetsemaks ja asjatundlikumaks. Kõik koolide juhtijad on pörganud raskusele, et väga raske on hinnata õpetamist ühes või teises aines, milles juhtija ise pole spetsialist. Sellest on jagu saanud paremate õpetajate ühiskondlikus korras kaasatõmbamisega juhtimistegevusse. Rajooni koolinõunike abilistena on tööle rakendatud ainekonsultandid, koolides aga nn. juhtkonna liikmetena paremad õpetajad. Neid õpetajaid on püütud vabastada teistest kohustustest, näiteks klassijuhatamisest.

Võib öelda, et sellesuunalist tööd on meilgi tehtud. Siia kuulub ühiskondlike inspektorite kasutamine linnades ja rajoonides ning juhtimisalaste ülesannete andmine metoodikakomisjonidele. Tundub aga, et selles on olnud palju juhuslikku ja sihitust.

Teiseks püütakse juhtimist rajada töötulemuste diferentseeritud analüüsile. See nõue ei sisalda taas iseenesest midagi uut. Nii meil kui ka SDV-s on alati rõhutatud, et juba kooli töö planeerimine peab toetuma varasemate töötulemuste analüüsile. Küsimus peitub aga selles, et senine analüüs on olnud sageli väga pealiskaudne ja puudulik, on sisaldanud õigete hinnangute kõrval ka tõestamata väiteid ja lubamatuid üldistusi. Üheks puuduliku analüüsi põhjuseks on ilmselt

Konkreetsuse taotlused juhtimises

H. LIIMETS

see, et on toetunud tundide külestamise tähelepanekutele, kus rohkem tõuseb esile õpetaja tegevus, õpilase oma aga ei peegeldu küllaldaselt. Tunni hindamise tegelikuks kriteeriumiks peaks aga olema õpilaste vaimne tegevus ja üldse õpetaja juhitud õpilaste käitumine. Teiselt poolt on olnud eksiteele viiv püüdlus jõudlust analüüsida hinnete alusel. See on võimalik vaid osaliselt, kuivõrd isegi ideaalsel juhul ei peegelda hinne teadmiste struktuuri ja eksimuste iseloomu.

Tehtud katsetes on püütud analüüsi süvendada. Eelkõige püütakse selgitada **jõudlusprofiili**. Selleks analüüsitakse iga üksikülesannet ühtse ja võimalikult detailse mõõdupuu järgi ning jälgitakse, milline osa (%) õpilastest on selles osas õigesti lahendanud. Nõnda selgub, millistes küsimustes on teadmised või oskused äärmiselt nõrgad. Ilmneb hoopiski selgem pilt aine omandamisest kui hinnete järgi analüüsimisel. Niisugune analüüs annab kasulikke tugipunkte edasiseks eritlemiseks. Õpetlik on analüüs ka klasside lõikes, edukuse erinevuse võrdlus. Need **kõik** oleksid aga võtted, mis annavad pildi laias laastus. Edasi järgneb juba süvenemine põhjustesse, miks osa õpilasi on teatava materjali omandamisega toime tulnud, teine osa aga **mitte**.

¹ Eberhard Rossa, Wissenschaftliche Leitungstätigkeit und Verbesserung des Mathematikunterrichts. «Pädagogik» Nr. 4, 1964, S. 298—308.

Werner Estel u. a., Neue Maßstäbe für die Leitung des Bildungs- und Erziehungsprozesses. «Pädagogik» Nr. 10, 1964, S. 878—888.

Kolmandaks püütakse töötulemuste analüüsi lähtudes organiseerida õpetajate kvalifikatsiooni tõstmist, eriti suunata neid enesetäiendamisele. On selge, et ilma selleta ei saa õpetaja töös oodata min-geid muutusi.

Mida võiksid need Saksa DV kolleegide katsed meile õpetlikku ütelda?

Meilgi tuleb kaaluda metoodikakomis-
jonide vastutuse suurendamist vastava
aine õpetamise taseme tõstmisel koolis.

Asjatundlikkus võiks nii kasvada. Praegu jääb aga puudu ühest olulisest eeldusest. Töötulemuste analüüsimist tuntakse vähe. Vististi tuleks võtta kõigi õpetajate kur-
suste plaani loengud ja praktilised tööd
õpilaste jõudluse ja isegi ka kasvatustöö
taseme analüüsi metoodikast. Seni on seda
mõneti tehtud kooli juhtkonnale määratud
kursustel. Aga suund suuremale kollegiaal-
susele eeldab neid oskusi kõigil ja lõpuks
on seda vaja enesejuhtimiseks.

Mie vabariigi pedagoogide, eriti füü-
sika-, matemaatika-, keemia-, ast-
ronoomia- jt. õpetajate hulgas on
levinud ebaõige arvamus teaduse aluste
õpetamise ja kõlbluse kasvatamise kohta.
Tuleb ette, et osa nendest õpetajatest
isegi vastandab õpetamise ja kõlbluse
kasvatamise. Mõni pedagoog väidab: mina
olen «teadusemees» ja õpetan teadust,
las teised kujundavad tulevikuinimese
kõlbelisi omadusi, või — mul on ükskõik,
kes seal kosmoses lendab, tähtis on, et
minu õpilased oskavad anda orbiidi arvu-
tamiseks vajalike teadmiste kohta põhjen-
datud vastuseid ja suudavad teaduslikult
põhjendada üht või teist nähtust. Leidub
selliseidki, kes mõtlevad õpilaste kasvata-
mise all kõike muud, kuid mitte kõlbluse
kasvatamist.

Teadlane ei saa olla ükskõikne küsi-
muses, kes ja mis eesmärgil kasutavad teaduse avastusi. See puudutab vahetult teadlase
südametunnistust ja selle eest ei saa puggeda «objektivismi» ega «puhta teaduse» sirmi
varju. Seepärast ei saa ka teaduse aluste õpetaja ükskõikselt suhtuda sellesse, kuidas
õpetada ning milliste näidete, ülesannete ja kirjanduse varal seda teha. Käesoleva kir-
jutise eesmärgiks pole anda mainitud probleemile ammendavat vastust, vaid käsitleda
ainult üht osa sellest: kuidas kasvatada noorsugu kommunistliku kõlbluse kõrgeima
printsipi — kommunismile ustavuse vaimus füüsika õpetamisel.

Sotsialistliku patriotismi ja proletaarsete internatsionalismi kasvatamine üldhariduslikes
koolides on võimalik ainult siis, kui sellest võtavad aktiivselt osa kõik pedagoogid ja
kui selleks on välja kujunenud kindel süsteem.

Kui rääkida sellest süsteemist, siis tuleks puudutada kogu koolikollektiivi, õpilas-
organisatsioonide, kodu ja üldsuse ülesandeid, näidata nende kohta selles süsteemis ja
teid ellurakendamiseks. Eeltoodust ei tule põrmugi aru saada nii, et teaduse aluste õpe-
taja võib töötada süsteemitult; otse vastupidi, iga õpetaja kui tulevikuinimese kujun-
daja on kohustatud töötama kindla ja läbimõeldud süsteemi alusel, mis moodustab ühe
orgaanilise koostisosa kogu kooli kasvatustöö süsteemist. Füüsikaõpetaja nagu iga tei-

MAAILMAVAATE KASVATAMISE LÄHTEPUNKTE FÜÜSIKA ÕPETAMISEL

E. MATT

segi aine õpetaja töösüsteemi aluseks sotsialistliku patriotismi ja proletaarse internationalismi kasvatamisel on NLKP programmis väljendatud põhiprintsiibid.

Nendest printsiipidest kasvavad orgaaniliselt välja järgmised ülesanded ja nende täitmise viisid.

I. Näidata sotsialistliku süsteemi üleolekut, võrreldes kapitalistliku süsteemiga:

- 1) kujundada dialektilismaterialistlikku maailmavaadet;
- 2) tutvustada nõukogude teaduse ja tehnika plaanipärast arendamist;
- 3) selgitada inimeste heaolu järjekindlat kasvu;
- 4) valgustada süstemaatiliselt kommunistlikku ülesehitustööd;
- 5) kirjeldada nõukogude rahva ja Nõukogude armee kangelaslikkust Suures Isamaasõjas.

II. Kasvatada uhkustunnet oma sotsialistliku kodumaa saavutuste üle. Tutvustada:

- 1) meie kodumaa teaduse saavutusi kosmose vallutamisel;
- 2) meie kodumaa tehnika ja teaduse saavutusi energeetika, masinaehituse, põllumajanduse, ehituse, transpordi, raadio, tehnika ja side, automaatika ning telemehhanika, aparaadiehituse jt. aladel;
- 3) sotsialistliku kodumaa sportlaste tagajärgi.
- 4) Käsitleda marksistlikult prioriteedi küsimusi füüsika õpetamisel.

III. Süvendada sõprustunnet meie paljurahvuselise sotsialistliku kodumaa rahvaste vastu:

- 1) tutvustada vennasvabariikide majanduse, tehnika ja teaduse; parimate sportlaste, õpilaste jt. saavutusi;
- 2) luua otsene kontakt vennasvabariikide koolinoortega;
- 3) organiseerida kirjavahetust vennasvabariikide teadlaste, tehnikute, tööstuse noovatorite jt. eesrindlike inimestega;
- 4) vaadata vennasvabariikide filme ja korraldada meetodilist tööd nendega.

IV. Arendada sõprustunnet sotsialismimaade rahvaste vastu nende riikide pideva tutvustamise kaudu.

V. Käsitleda järjekindlalt sotsialistlikku võistlust ja kommunistlikku töösosustumist. Selleks:

- 1) tugevdada füüsika kursuse seost tootmisõpetuse ja õpilaste tootva tegevusega;
- 2) suurendada vaatluste osatähtsust tootmisõpetuses ja -tegevuses;
- 3) õppida tundma tootmistehnika ja -tehnoloogia füüsikalisi aluseid;
- 4) luua otsene kontakt tööeesrindlastega.

VI. Selgitada erineva ühiskondliku korraga riikide rahulikkude koostööst ja rahu eest peetavat võitlust.

VII. Tutvustada NSV Liidu vennalikkude abi teistele riikidele.

Ülesannete andmisel peab arvestama konkreetseid tegureid ja tingimusi, mis on tihedalt seotud füüsika kursuse sisu ja õpetamise meetodikaga. Vastasel korral me eitaksime õpetamise ja kasvatamise üheaegsust ja orgaanilist tähtsust õppeprotsessis. Kuid vaatamata sellele, et nii õpetamise kui ka kasvatamise ülesandeid lahendatakse üheaegselt, on nende protsesside vahel spetsiifilised kvalitatiivsed iseärasused. Nende protsesside ühtsuse all ei tohi mõista õpetamise ja kasvatamise samasust, sest see tähendaks noorsoo kasvatamist füüsika õpetamisel tunni kasvatuslike momentide kaudu, mis lõpupele lõpuks viib meid kasvatusprotsessi pidevuse eitamiseni.

Piiritu ustavuse kasvatamisel sotsialistliku kodumaa vastu tuleb füüsikaõpetajat kujundada õpilastes tõekspidamisi ja patriootilise käitumise harjumusi. On tarvis luua kõik tingimused selleks, et õppimisel äratatud soov ise ehitada, luua ja kasulik olla rahuldada maksimaalselt nii õppetöös kui ka klassivälises tegevuses.

Nende ülesannete lahendamise üheks tingimuseks on meetodite mitmekesisus.

Meetodite valikul peab arvestama konkreetse klassi taset ja eripära, ühe või teise teema spetsiifilisi iseärasusi ja kabineti materiaalsel baasi. Pedagoogiline kirjandus ja vabariigi õpetajate kogemused näitavad, et füüsika õpetamisel kasutatakse järgmisi tunni tüüpe: 1) kombineeritud õppetundi; 2) vestlustundi; 3) ülesannete lahendamise tundi; 4) frontaalse eksperimendiga tundi; 5) frontaalse laboratoorse töö tundi; 6) kontrolltöö tundi; 7) ekskursioonitundi; 8) ekraaneeritud tundi; 9) heliseeritud tundi; 10) praktikumide tundi; 11) loengulist tundi; 12) õpilaste iseseisva õppimise tundi; 13) korrdamistundi; 14) koduste vaatluste läbitöötamise tundi.

Kõikidest nendest tundidest lähemalt pisut hiljem, kui vaatleme füüsika õpetamise programme ja võimalusi.

DIALEKTILISMATERIALISTLIKU MAAILMAVAATE KASVATAMINE

Füüsika kursuse läbivõtmine on tarvis üles ehitada nii, et maksimaalselt ära kasutada kõik võimalused õpilastes dialektilismaterialistliku maailmavaate kujundamiseks. Seoses sellega vaatleme füüsika programmi üksikute osade õpetamise võimalusi.

Kinemaatika õppimine algab ühtlaselt muutuva liikumise tundmaõppimisega, kusjuures eelnevalt tuleks korrata ühtlast liikumist, mida on õpitud 8-klassilise kooli füüsika kursuses. Siin tuleb järjekindlalt selgitada ja rõhutada lahutamatu sidet mehhaanilise liikumise, ruumi ja aja vahel. Määratledes mehhaanilist liikumist kui kehade või osakeste ümberpaiknemist ruumis, tuleks ilmekalt tutvustada arvestuskeha mõistet. Mehhaaniline liikumine võib välja näha mitmeti, olenevalt sellest, millise arvestuskeha suhtes me liikumist vaatame. Näiteks jalgratta pedaali liikumine. Jalgratturile näib, et pedaalid liiguvad mööda ringjoont, kuid vaatlejale, kes seisab maa peal, näib, et pedaalid liiguvad mööda tsükluid. Liikumise määratlemiseks valitakse (määratakse) arvestuskeha või arvestussüsteem (koordinaatide süsteem). Toonitatakse, et liikumise pilt väljaspool arvestuskeha osutub määramatuseks. Tuleks näidata katseliselt sirgjoonelist ja kõverjoonelist liikumist kaldpinnal, nurga all visatud keha liikumist, pöörlevat ja kulgevat liikumist jne. Ruumi ja aja õpetamisel lähtutagu V. I. Lenini seisukohast: «Maailmas ei ole mitte midagi muud peale liikuva materia, ja liikuv materia ei saa liikuda teisiti kui ruumis ja ajas.» (V. I. Lenin, Teosed, 14. kd., lk. 157.)

Ruumi mõistet selgitame kehade kaugustega üksteisest, nende mõõtmete ja asetsamise korraga üksteise suhtes. Igal materiaalsel esemel — kivil, majal, mäel, Maal, Kuul, Päikesel, Marsil, tähtedel jne. — on dimensioonid. Iga meid ümbritsev keha asetseb teiste keskel, ühtede lähemal, teistele kaugemal jne. Kõikidel lõpmatus ruumis paiknevatel kehadel on ruumala ja nad liiguvad üksteise suhtes. Selgitades järkjärgult neid mõisteid, jõuavad õpilased järeldusele, et **ruum on objektiivselt reaalne liikuva materia eksisteerimise vorm.**

Materiaalsed protsessid toimuvad mitte üksnes ruumi eri kohtades, vaid ka ühed varem, teised hiljem. Tuleks näidata, et igal protsessil on oma algus, lõpp ja kestus. See kõik veenab, et kehad eksisteerivad ka ajas. Samm-sammult suuname õpilased jällegi üldistuseni, et **aeg on objektiivselt reaalne liikuva materia eksisteerimise vorm.**

Juhtides õpilasi üldistuseni, et liikumine on materiaga lahutamatu seotud, kujundab õpetaja õpilastes õigeid maailma materiaalsuse elemente — maailm on ühtne, kuid liikumise vormid on mitmesugused, pidevalt areneva ja liikuva ruumini. See kõik on aluseks tulevasele füüsika ja astronoomia kursusele.

Jõu mõiste kujundamine koolifüüsikas on pikaajaline protsess. Vastavate tüüsiliste nähtuste käsitlemisel tuleks selgitada, et jõud on kehade vastastikuse mõju mõõduks, et igasuguse jõu allikas on alati ja ikka materia. Selle kinnitamiseks võib tuua järgmised näited. Mõiste «jõud» on meile tuttav juba lapsepõlvest. On teada, et tõstes kivi või painutades vibu me peame rakendama teatud pingutuse, meil tuleb ületada Maa

külgetõmme kivile või takistada kepi sirgeks paindumist. Tähendab, kivi ja Maa vahel on külgetõmbejõud; keppi tahab sirgeks teha elastsusjõud. Selleks et keha liikuma panna, on tema suhtes vaja rakendada jõudu ja seda suuremat, mida suurem on selle keha mass ja mida suuremat kiirendust me temale tahame anda. Et keha seisatada, on samuti vaja rakendada jõudu ja seda suuremat, mida kiiremini tahame teda peatada. Tähendab, kiirenev ja aeglustuv liikumine toimuvad alati jõu toimele. Seepärast on positiivne ja negatiivne kiirendus jõu mõjumise tunnuseks kehale. Seega jõu dünaamiline avaldumine on kehade vastastikuse mõju tulemus. Õpilastele on vaja selgitada, et inertsiseadust katseliselt tõestada ei saa, sest seal on jutt ideaalsetest tingimustest. Kuid inertsiseadust tuleb vaadelda ka sellisel juhul, kui kehale mõjuvad jõud on tasakaalus.

Niisiis — jõud on kehade vastastikuse mõju mõõduks ja avaldub nii kiiruse muutuses kui ka deformatsioonis.

Inertsiseadus viitab liikumise pidevusele ja kinnitab religioosse vaate ebaõigsust esimese tõuke suhtes.

Newtoni II seadust vaatleme kui kvantitatiivset seost vastava keha massi, jõu ja kiirenduse vahel. Massi mõistet käsitleme kui inertsia mõõtu, millest on olemas vastava keha kiirendus (mitte kui aine hulka kehas), mida kutsuvad esile jõud. On tingimata vaja rõhutada, et mass pole ainult inertsia mõõt, vaid ka kõikide kehade gravitatsiooni omaduste mõõt.

Newtoni III seadus annab kvantitatiivse kehade vastastikuse mõju iseloomustuse, mis seisneb selles, et jõud, millega kaks keha mõjutavad teineteist, on võrdsed, kuid vastassuunalised. Oluline on käsitleda mõju ja vastumõju rakenduspunkte. Tuleb näidata, et ei saa mõjuda mittemillegagi mittemillegile. Alati on tegemist materiaalse maailmaga. See seadus on maksev nii liikuvate kui ka paigalseivate kehade kohta ja lubab väita, et jõud on alati kahe või enama keha mõju tulemus.

Siin on tähtis koht liikumishulga jäävuse seaduse õppimisel. Liikumishulga seaduse sisuline tundmaõppimine on edaspidi aluseks energia jäävuse seaduse õppimisele. Plastilise pörke käsitlemisel on tarvis tähelepanu pöörata liikumisenergia muundumisele teisteks energia liikideks (teisteks liikumisteks). Ülemaailmse gravitatsiooniseaduse õpetamisel tuleks rõhutada, et jõud, mis sunnivad õuna kukkuma ja hoiavad Maa liikumises ümber Päikese, on identsed. Sama on kehtiv ka kõikide teiste taevakehade liikumise seaduspärasuste kohta. See füüsika osa võimaldab laiendada ülemaailmsete gravitatsioonijõudude mõisteid; lubab teha järelduse, et igasuguse keha ümber on raskusväli, mille kaudu antakse punktist punkti edasi vastastikune mõju.

Käsitledes kosmose vallutamise probleeme, tuleb rõhutada, et teaduse edaspidisest arenemisest lähtudes on neil suur väärtus, sest nad kontrollivad varem teadaolevate seaduspärasuste tõelisust. Tõe kriteeriumiks on alati praktika.

Töö ja energia õpetamisel on eriline koht energia jäävuse ja muundumise seadusel, mis tõestab, et liikumine looduses on igavene ja häirimatu. Selle seaduse õigesti mõistmine on palju sellest, kui hästi tuntakse töö, energia ja liikumishulga jäävuse seadusi. Energia jäävuse seaduse käsitlemisel on oluline, et õpilastele selgitataks mehhaanilise liikumise kahesugust mõõtu — liikumishulka ja energiat. Esimene nendest iseloomustab mehhaanilise liikumise üleandmist ühelt kehalt teisele juhtudel, kui üleantud liikumishulk jääb täielikult mehhaaniliseks liikumiseks. Ega esine üldse mehhaanilise liikumise üleminekut teisteks liikumislühadeks. Energia on universaalsem liikumise mõõt, sest see iseloomustab ka mehhaanilise liikumise muundumist teisteks liikumislühadeks.

Energia käsitlemisel kasutavad paljud õpetajad vana määratlust — energia on keha võime teha tööd. See tuleks asendada kaasaegsema määratlusega: energia on keha liikumise mõõduks ja ta on alati olemas, kui on keha ja selle liikumine. Erinevalt energiast töö ei iseloomusta keha, vaid liikumise üleandmise protsess ühelt kehalt teisele. Tööd tehakse ainult sel juhul, kui leiab aset energia vahetamise protsess. Tööd tulebki eelkõige näidata kui energia üleandmise protsessi, kuid koos sellega on see ka üleantud

energia mõõduks. Seepärast mõõdame nii energiat kui ka tööd ühesugustes ühikutes. Ei tohi ükskõikselt suhtuda sellesse, et tööd õpetatakse ikka kui jõu mõjumist teepikkusel. Niisugune õpetamine on formalistlik ega too välja töö tegelikku sisu.

Üheks tähtsaks maailmavaate kasvatamise võimaluseks füüsika kursuses on soojuste õpetamine. Siin tuleks eriti selgelt esile tuua kvalitatiivsed erinevused kahe liikumise — mehhaanilise ja soojusliku liikumise vahel. See omakorda püstitab nõude erilisel analüüsida kõiki nähtusi, mis on seotud energia jäävuse ja muundumisega mehhaanilistes ja soojusprotsessides.

Energia ja töö avalduvad ühe liikumisliigi üleminekul teiseks liikumisliigiks nii mehhaanilistes kui ka soojuslikes nähtustes. Töö on üleantud energia kvantitatiivne väljendus. Selline väide või juhtmõte peab punase niidina läbima kogu füüsika kursust.

Töö ja energia, samuti energia jäävuse ja muundumise seaduse õppimise lõpptulemusena peavad õpilased jõudma järeldusele, et mitmesuguste energia liikide olemasolu on tingitud mitmekesisest materia liikumisvormidest; energia mittetekkimine ja mittekadumine näitavad veel kord, et materia liikumist ei saa tekitada ega kaotada — **liikumine on materia olemise igavene vorm.**

Suure tähtsusega dialektilismaterialistliku maailmavaate kasvatamisel on aine agregaatolekute õpetamine. Nende nähtuste selgitamisel tuleb silmas pidada kvantitatiivsete muutuste kvalitatiivseteks muutusteks ülemineku seadust. See seadus avab märkamatu kvantitatiivsete muutuste järkjärgulise kuhjumise protsessi, mis teatud momendil viib asjade kvalitatiivse muutumiseni — see on üheks peamiseks materialistliku dialektika seaduseks.

Näitena vaatleksime vee agregaatoleku muundumist. Normaalarõhul (760 mm Hg) on vesi vedelas faasis 0° – 100°C . Vee soojendamine (molekulaarse liikumise suurendamine) kuni 100°C -ni ei muuda vee agregaatolekut, vesi jääb ikkagi vedelaks. Edaspidine vee soojendamine ei tõsta vee temperatuuri, kuid see-est muutub viimane auruks, s. o. tekib aine uus faas, mis erineb kvaliteedi poolest veest. 0°C juures ent muutub vesi tahkeks, kui ta saab soojust ära anda. Kui jää aga 0°C juures soojust juurde saab, siis ta sulab (muutub veeks). Sulamise ajal lagunevad kristallvõred, kogu töö läheb selleks, et tekiks uus kvaliteet. Siin on tähtis, et iga protsessi vaatlemisel, mis on seotud kvaliteedi muutusega, saaksid õpilased selge ettekujutuse sellest, et füüsikaliste kehade kvaliteet ei ole muutumatu suurus — ta muutub, kui muutuvad tingimused; kvantiteedi muutus teatud piirini kutsub tingimata esile kvaliteedi hüppelise muutuse.

Elektromagnetiliste lainete ja võnkumiste õppimisel on soovitatav rõhku panna sellele, et energia muundumine võnkeringis annab tunnistust elektrivälja ja magnetvälja materiaalsest ühtsusest. Nad on omavahel lahutamatu seotud: magnetvälja tekkimine põhjustab alati elektrivälja tekkimise ja vastupidi, moodustades elektromagnetilise välja. Elektromagnetiline väli eksisteerib jällegi ruumis ja ajas. Siin tuleks näidata, et elektromagnetilisel väljal kui ühel materia liigil on palju ühiseid jooni ainega, kuid samal ajal ta oluliselt erineb viimasest.

Nagu aine, nii kujutab ka elektromagnetiline väli endast objektiivset reaalsust, mis eksisteerib väljaspool meie teadvust. Nii aine kui ka elektromagnetilise välja lahutamatuks omaduseks on tema liikumine. Mõlematel on energia, mass ja impulss. Selle küsimuse kordamisel 11. klassis peaks näitama elektromagnetilise välja laineliste ja kvantomaduste lahutamatu ühtsust — see omakorda tõendab materia pidevust.

Erinevalt ainest pole väljal kindlat ruumala, ei saa kindlaks määrata välja piirjooni. Ühes ja samas ruumalas saavad eksisteerida korraga mitu välja, mida on tekitanud erinevad allikad.

Siinkohal oleks kasulik näidata välja ja aine vahekorda ja seda, et ka väljade puhul nende vahekorras ainega on maksivad massi, energia ja laengu jäävuse seadused, liikumishulga ja -momendi jäävus. See kõik viitab sellele, et aine ja väli on ühtsed

ja moodustavad materiaalse maailma. Edaspidi, valguse õppimisel, puutume jälle kokku nendesamade omadustega.

Need on ainult mõningad mõtted ja tähelepanekud dialektilismaterialistliku maailma-vaate kasvatamisest füüsika õpetamisel.

KOMMUNISTLIKU ÜLESEHITUSTOO KÜSIMUSTE JÄRJEKINDEL VALGUSTAMINE

Füüsikaõpetajal on suured võimalused tutvustada õpilastele NLKP XXII kongressil vastuvõetud partei programmi. Partei XXII kongressi materjalide õpetamisel tuleks lähendada järgmistest asjaoludest:

- 1) need materjalid peavad olema orgaaniliselt seotud õpetatava teemaga;
- 2) kongressil püstitatud konkreetseid ülesandeid tuleb kinnistada tunnis käsitletava faktilise materjaliga;
- 3) toodavad näitarvud peavad olema veenvad.

Kongressi materjale on kõige otstarbekam tutvustada pärast seda, kui on läbi võetud tunni teema ja selgitatud vastava küsimuse tähtsust tehnika seisukohast. Neid materjale võib edukalt kasutada ka ühe või teise teemaga seotud probleemi arutamiseks. Probleemaatiline situatsioon on vajalik selleks, et äratada õpilastes huvi tingimata ühele või teisele küsimusele vastust saada. Ühelt poolt tekib õpilasel huvi saada teatud küsimusele vastus, kuid teiselt poolt pole tal veel nii palju teadmisi, et ta suudaks seda küsimust lahendada. Probleemide seadmine ei nõua suurt ajakulu, mistõttu see on üheks teeks aktiveerida klassi.

Alljärgnevalt vaatame, kuidas füüsika õppimisel võiks tutvustada kongressi materjale:

Füüsika kursuse sisu	Kongressi materjalid
1. Sissejuhatus.	Teaduse ja tehnika progressi edasised perspektiivid määratakse praegusel perioodil ennekõike loodusteaduse juhtivate harude saavutustega. Matemaatika, füüsika, keemia ja bioloogia kõrge arenemistase on tehniliste, meditsiiniliste ja põllumajandusteaduste ning teiste teadusharude tõusu ja efektiivsuse vajalik tingimus (lk. 116).
2. Mehhaaniline liikumine.	Transpordi alal on tähtsamateks ülesanneteks: märksa suurendada liiklemiskiirust raudteel, mere- ja jõeteedel; arendada kooskõlastatult kõiki transpordiliike kui ühtse transpordivõrgu koostisosi (lk. 67).
3. Newtoni seadused.	Kiiresti arendatakse uusimat reaktiivtehnikat, eelkõige õhutranspordi alal ning samuti kosmose vallutamisel (lk. 67).
4. Tahkete kehade omadused.	Eriti kiireneb kergete, värviliste ja haruldaste metallide tootmine, tunduvalt suureneb alumiiniumitootang ja selle kasutamine elektrifitseerimise alal, masinaehituses, ehitustegevuses ja koduses majapidamises (lk. 65).

5. Kõverjooneline liikumine. Ringliikumine.	Kiiresti arendatakse sellise konstruktsiooniga masinate tootmist, millel on head tehnilised omadused, väiksem tooraine- ja energiakulu ning suurem tootlikkus (lk. 66).
6. Ülemaailmne gravitatsiooniseadus.	Suuri võimalusi uute loodusnähtuste ja -seaduste avastamiseks, planeetide ja Päikese uurimiseks löid Maa tehiskaaslased ja kosmoseraketid, mis on võimaldanud inimesel tungida kosmosesse (lk. 117).
7. Kütuse kütteväärtus.	Sõe-, gaasi- ja naftatoodang peab täielikult rahuldama kõik rahvamajanduse vajadused. Ulatuslikult võetakse kasutusele mineraalkütuse tootmise kõige progressiivsemad ja ökonoomsemad meetodid (lk. 65).
8. Võnkumised ja lained. Elektromagnetilised võnkumised ja lained.	Edasi arenevad kõik sidevahendid (post, raadio, televisioon, telefon ja telegraaf). Kõik meie maa piirkonnad saavad head ja stabiilsed sidevahendid ning kattuvad omavahel seotud televisioonijaamade võrguga (lk. 67).
9. Plastmassid ja nende füüsikalised omadused.	Metalli, puitu ja muid materjale hakkavad järjest rohkem asendada ökonoomsed, praktilised ja kerged sünteetilised materjalid (lk. 65).
10. Elektrienergia tootmine ja kasutamine.	Elektrifitseerimine, mis on kommunistliku ühiskonna majanduse rajamise peateljeks, etendab juhtivat osa kõigi rahvamajandusharude arendamises, kogu tänapäeva tehnilises progressis. Sellepärast on tarvis tagada elektrienergia tootmise kõige kiirem kasv (lk. 64).
11. Vedelike voolamine.	Kasvab torujuhtmetranspordi osatähtsus... Ühtne sügaveesüsteem ühendab põhilised NSV Liidu Euroopa siseveeteed (lk. 67).
12. Aerodünaamika.	Õhutransport muutub massiliseks reisijateveo vahendiks ja hõlmab kõik meie maa piirkonnad (lk. 67).
13. Elektrivool elektrolüütides.	Mehhaanilist töötlemist täiendavad ja vajaduse korral arendavad keemilised meetodid, elektrienergia tehnoloogiline kasutamine, elektrokeemia jne. (lk. 69).
14. Elektrivool vaakuumis.	...üha tähtsamale kohale tootmistehnoloogias asuvad raadioelektronika, pooljuhid ja ultraheli (lk. 69).
15. Pooljuhtide elektrilised omadused ja nende kasutamine.	Ulatuslikult rakendatakse tööstuse, ehitustööstuse ja transpordi tootmisprotsessides, teaduslikus uurimistöös, plaani- ning projekteerimis- ja konstrueerimiskalkulatsioonides, arvestuse ja juhtimise sfääris küberneetikat, elektronarvutus- ja juhtimismasinaid (lk. 66).

16. Termovool.	... uute energiaallikate ja selliste meetodite avastamine, mille abil saab soojus-, tuuma-, päikese- ja keemilist energiat otseselt muundada elektrienergiaks, ning termotuumareaktsioonide juhtimise probleemi lahendamine (lk. 116).
17. Aatomi ehitus. Aatomenergia ja selle ra- huotstarbeline kasuta- mine.	Sedamööda, kuidas aatomenergia tootmine odavamaks muutub, areneb aatomielektrijaamade ehitamine, eriti neis piirkondades, kus pole küllaldaselt muid energiaallikaid, ning laieneb aatomenergia ra- huotstarbeline rakendamine rahvamajanduses, meditsiini alal, teaduses (lk. 65).

Partei programmis toodud lakoonilised väljendid tuleb füüsikatundides muuta õpilastele tõelisteks elamusteks. See oleneb aga eelkõige õpetajast, tema soovist ja meisterlikkusest.

Mehhaanilise liikumise käsitlemisel tuleks rõhutada, et kiiruste suurenemine raudteel on võimalik tänu sellele, et raudteetranspordis asendatakse pidevalt auruvedurid diisel- ja elektriveduritega. Tuleks tuua näited: Kolomenski tehase vedurid arendavad kiirust $180 \frac{\text{km}}{\text{h}}$, veealuste tiibadega laevadel saavutatakse kiirus $140 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ jne. jne. Neid andmeid võib kasutada nii ülesannete koostamiseks kui ka uue materjali esitamiseks.

Probleemi püstitamisel võiksime vaadata üht konkreetset näidet. Tund algas sellega, et õpetaja luges õpilastele ette kütuse tootmise plaanid aastateks 1960—1980, illustreeris neid tabeliga ning esitas õpilastele küsimuse, miks suureneb gaasi tootmine palju rohkem kordi kui nafta ja kivisöe tootmine?

Vastuseid oli palju ja väga huvitavaid. Õpetaja tegi kokkuvõtte ja pühendas erilist tähelepanu just sellele soojusele, mis eraldub 1 kg kivisöe, nafta ja gaasi põlemisel, ja sellest tuleneski tunni teema «Kütuse kütteväärtus».

Elektriõpetuse teema «Töö ja võimsus» läbivõtmisel võib edukalt kasutada 1980. a. plaanis ettenähtud elektrienergia tootmise näitarvu (2700—3000 miljardit kWh) ja illustreerida järgmiste näidetega: kaasajal saab 1 kWh elektrienergiaga toota 10 m kangast või kui kasutada $\frac{1}{1000}$ toodetavast elektrienergiast riide tootmiseks, siis saaksime nii pika kanga, et võiksime selle 7500 korda ümber Maa tõmmata või 78 korda Kuu ja Maa vahelise kauguse katta. Samasugused võrdlused sobivad ka põllumajanduse iseloomustamiseks: 1 tonni piima tootmiseks on vaja 5 kWh, 1 tonni villa tootmiseks 15 kWh, 1 tonni vilja tootmiseks 80 kWh, ühe sea kasvatamiseks aastas on vaja 95 kWh, lehma kasvatamiseks 600 kWh jne.

Häid tulemusi annab seegi, kui me võrdleme meie riigi ja arenenumate kapitalistlike maade tulemusi.

(Järgneb.)

Õppematerjali omandamine ja selle psühholoogilised komponendid*

ÕPPEMATERJALI OMANDAMINE

Õpilased ei omanda teadmisi stiihiliselt, vaid see toimub sihikindla ja plaanipärase protsessina.

Omandamine on protsess, mis algab õppematerjaliga esialgse tutvumisega ja lõpeb sellega, et see materjal muutub õpilase «omaks», tema omanduseks. Selle tulemusena suudab ta õppematerjali selgitada, seostada saadud teadmisi nendega, mis tal varem olid olemas ning rakendada omandatud teadmisi praktikas.

Õpilane võib ainult istuda klassis, ilma et ta tööst aktiivselt osa võtaks; ta võib küll tähelepanelikult kuulata, kuid õpetaja seletustest siiski mitte aru saada, mistõttu ta ei suuda neid korrata; lõpuks ta võib neid isegi korrata, kuid mitte omandada. Esineb juhtumeid, kus õpilane annab küll täpse definitsiooni ja toob näiteid õpikust, kuid pole siiski teadlikult omandanud; ta lihtsalt õppis definitsiooni ja näited pähe, ei suuda aga definitsiooni selgitada ega ise oma näiteid juurde mõelda.

Omandamine on alati teadlik protsess, samal ajal kui kordamine võib olla ka mehaaniline. Omandamise teadlikkus avaldub eelkõige selles, et õpilane oskab selgitada saadud teadmisi oma näidete toomisega, vastava reegli võrdlemise teel teiste reeglitega või siis oma formulatsiooni esitamisega. Teadlik omandamine pole kunagi isoleeritud, vaid on seotud varem omandatud teadmistega, paljudel juhtudel aga õpilase eluliste tähelepanekutega, tema kogemustega. Edasi: seni kuni õpilane ei oska teadmisi praktikas rakendada, ei saa kõnelda täielikust ja teadlikust omandamisest.

Õppematerjal omandatakse koolis alati klassis konkreetses õppetöös, õpetaja ja õpilase vahelises kontaktis. Õpilane kuulab õpetaja seletusi ja oma kaaslaste vastuseid, vastab küsimustele, jutustab, loeb (näiteks kirjandusteoseid), vaatleb näitlikku materjali (kaarte, tabeleid ja makette), teeb visandeid, praktilisi töid ning mitmesuguseid harjutusi.

Kodus teadmiste omandamisel ja kinnistamisel loeb õpilane õpikust, jutustab loetud paragrahvide sisu, loeb ka muid soovitatud raamatuid, vaatab pilte ja teisi näitlikke õppevahendeid (näiteks gloobust), kogub ise näitlikku materjali, teeb praktilisi töid (hoolitseb taimede eest jne.) ja harjutusi (lahendab ülesandeid).

Seega on omandamine alati **aktiivne protsess**, tegevus, milles õpilased passiivselt ei taju õpetaja seletusi, vaid **lahendavad tunnetuslikke ülesandeid ning seostavad saadud teadmisi oma kogemustega, oma elupraktikaga, kusjuures kujuneb teadlik suhtumine tegelikkusesse.**

Füsioloogilisest küljest kujutab teadmiste omandamise protsess enesest ajutiste seoste kujunemist, milles peamine osa on aju suurte poolkerade koore analüütilis-sünteesilisel tegevusel, esimese ja teise signaalsüsteemi koostööl, kusjuures kinnitusteks on esmajoones õppetöö tulemused, nende hindamine õpetaja (mõnikord ka kaaslaste) poolt või hindamine iseseisvalt õpiku järgi ja omandatud uute seoste praktilise rakendamise seisukohalt.

* Lühendatult N. Levitovi teosest «Детская и педагогическая психология», Moskva, 1964.

Kinnituste sisust ja vormist sõltub teatud määral diferentseerimise ja üldistamise (generaliseerimise) täpsus, koos sellega aga tekib ka see kindlus, mis on õpilastele vajalik teadmiste omandamiseks. Kui näiteks õpetaja ütleb õpilasele: «Üldiselt sa tead, tuleb ainult oma mõtteid täpsemalt väljendada,» siis ei ole vastuse niisugune hinnang heaks kinnituseks, sest see ei anna õpilasele alust oma vastuse vooruste ja puuduste leidmiseks ning sel teel oma töö edasiseks parandamiseks.

OMANDAMISE PSÜHHOLOOGILISED KOMPONENDID

Komponendid, mis peaksid olema ka tunni psühholoogilise analüüsi aluseks, on järgmised:

1. **Õpilaste teadlik suhtumine** õppimisesse, mis väljendub tähelepanus, huvis ja valmisolekus tahtepingutusteks, mis on vajalikud raskuste ületamiseks.

Õpilane omandab materjali teadlikult sel juhul, kui see omandamine on tema jaoks millegagi motiveeritud ning tal tekib selle tõttu huvi õppematerjali vastu, ta koondab sellele oma tähelepanu, ületab töös raskusi ega jää nende ees seisma. Kui õpilane võtab õppimist ebameeldiva kohustuse täitmisenä, siis puuduvad tal vajalikud stiimulid teadlikuks ja sügavaks omandamiseks.

2. **Materjaliga vahetu, meelelise tutvumise protsessid:** aisting, tajus, vaatlus. Kui õppetöös puudub näitlikkus, kui õpilane ainult kuulab ja loeb, kuid ei näe reaalseid esemeid ja nende kujutisi, siis võivad ta teadmised jääda eraldatuks tegelikust elust. Algkoolis, kus õpilaste mõtlemist iseloomustab konkreetlus ja kus nende elus on väga tähtsal kohal eredad muljed, on eriti oluline õppetöös aktiveerida õpilaste vaatlust.

3. **Mõtlemine.** Omandamine tähendab kõigepealt arusaamist, sügav arusaamine baseerub aga sisemistel, mitte välistel assotsiatsioonidel. Materjali omandamisel peab õpilane mõtlema, et õigesti mõista omandamise ülesandeid ja eesmäärke, et vajaduse korral võrrelda ja üldistada, analüüsida, järeldada ning kriitiliselt suhtuda oma vigadesse.

Ilma arusaamiseta võib küll materjali korrata, kuid mitte omandada. Mõned esimeste klasside õpilased ütlevad: «Esiialgu ma õpin reegli pähe, siis alles saan sellest aru.» Pähetuupimine ei vii teadlikule omandamisele. Seepärast pööratakse meie koolides erilist tähelepanu mõtlemise arendamisele õppetundides kui tähtsale tingimusele võitluses formalismi vastu õpilaste teadmistes.

4. **Mälu- ja fantaasiakujutlused.** Mälu on teadmiste omandamiseks hädatarvilik. Selleks et jälgida õpetaja seletusi, peab õpilane meeles nii nende seletuste põhituuma kui ka mõningad konkreetset näited.

Paljudel juhtudel (näiteks kirjanduse, ajaloo ja geograafia õppimisel) ei ole teadlik omandamine võimalik ilma elavate mälu- ja fantaasiakujutlusteta.

Oleks ebaõige piirata omandamise protsessi ainult intellektuaalse sfääriga. Sellest protsessist võtavad märgatavalt osa ka teised psüühika küljed. Juba teadlik suhtumine omandamisesse ei ole ainult «külm» tähelepanu, vaid on ka armastus teatud tegevuse vastu, millega kaasneb tahteline valmisolek raskuste ületamiseks. Õppematerjal tekitab teadliku omandamise käigus õpilastel teatud **elamusi**, mis näiteks ilukirjanduse lugemisel väljenduvad emotsioonides ja tahte aktiivsuses.

Omandamise mainitud psühholoogilised komponendid esinevad sõltuvalt materjali sisust ja õpetamise meetodikast erinevates vahetkordades omandamise erinevatel etappidel ja õppetöö erinevate liikide puhul. Omandamise mingi nimetatud külje alahindamine muudab omandamise mittetäisväärtlikuks, teeb õppeprotsessi ühekülgseks ja ebatõhusaks.

Nii näiteks ei saa kogu õppetööd üles ehitada ainult huvile ja tähelepanule. Oleks väärt arvata, et piisab sellest, kui tekitada õpilastes tundides distsiplineeritud, teadlik suhtumine õppetöösse, ja kõik muu laabub iseenesest. Kuigi motiivid on omandamise suhtes väga tähtsad, ei saa ainult nende toetuda, alahinnates meelelise tunnetuse ja

mõtlemise osa ning vähendades seega näitlikkuse ja arusaamise tähtsust õppetöös. Samuti oleks ebaõige ülehinnata taju ja vaatluse tähtsust omandamisel ning seega ka näitliku õpetamise meetodeid. Omandamise aluseks on mõtlemine, arusaamine. Seda alust ei saa aga olla, kui õppimine pole motiveeritud, kui õpilased ei suutu õppetöösse teadlikult.

Tähelepanu, mälu, mõtlemine jms. ei esine omandamisel isoleeritult, vaid on omavahel tihedalt seotud kui tervikliku isiksuse avaldumisvormid konkreetse tegevuses. Kuid keeruka omandamisprotsessi psühholoogilisel analüüsimisel vaadeldakse tähelepanu, mõtlemise jne. osa eraldi.

TEADMISTE RAKENDAMINE PRAKTIKAS

Kooli ja elu lähendamise printsiip, mis on kooli ümberkorraldamise aluseks, nõuab õpetajatelt erilise tähelepanu pööramist **omandatud teadmiste praktilisele rakendamisele õpilaste poolt.**

Praktilise ülesande seadmine õpilaste ette muudab teadmiste omandamise elavamaks ja tõhustab märgatavalt seda protsessi. A. Lipkina töös, mis käsitleb teadmiste omandamist eluta looduse kohta 4. klassis, on näidatud, kuidas läbivõetava materjali praktiline suunitlus tõstab selle omandamise taset. Ühes klassis anti näiteks tunni algul järgmine ülesanne: «Kuidas tuleb akende etteasetamisel panna topeltakna raamid, kas tihedalt üksteise vastu või jätta nende vahele vahe? Anna lahendus ja põhjenda seda.» 90 protsenti selle klassi õpilastest lahendas ülesande õigesti, märkides ära õhu halba soojusjuhtivust, teises klassis aga, kus sama ülesanne anti tunni lõpus, lahendas selle ainult 40 protsenti õpilastest, sest õpilased omandasid tunnis teadmisi ilma nende praktilise rakendamiseta.

Praktilise ülesande andmine soodustab omandamist, äratades õpilastes elavat huvi teadmiste omandamise vastu. Õpilased tunnevad suurt rahuldust, nähes teadmiste praktilist rakendamist, ning omandavad samal ajal kasulikke intellektuaalseid ja praktilisi vilumusi.

Teadmiste praktilisel kasutamisel esineb mitmeid astmeid. Uurides teadmiste rakendamist füüsikaülesannete lahendamisel, tuli Z. Kalmõkova järeldusele, et kõrgemaid astmeid iseloomustab teadmiste rakendamise paindlikkus ja liikuvus, nende kasutamine ülesannete mitmesuguste variantide puhul ja nende kerge lülitumine juba olemasolevate teadmiste süsteemi.

Teooria ja praktika seostamine teadmiste omandamisel mitte ainult ei soodusta teadlikumat ja kindlamat omandamist, vaid kergendab ka õppeprotsessis õpilase isiksuse nende külgede arendamist ja tema vaimse tegevuse nende liikide täiustamist, mis iseloomustavad õpilase vaimset arenemist.

Head õpetajad näevad oma töö efektiivsust niihästi selles, et nende õpilased omandasid õppematerjali, kui ka selles, et nad arenevad selle sõna laiemas mõttes. Ilma vaimse kasvuta, lakkamatu üldise arenemiseta oleks õpilastel raske elus kasutada koolist saadud teadmisi, täiendada neid eluliste tähelepanekute ja lugemisega.

ÕPPEMATERJALI OMANDAMINE JA KASVATUS

Teadmiste omandamise protsessis õpilane areneb. See areng toimub eelkõige intellektuaalsete protsesside osas. Selle soodustamine ongi lapse vaimse kasvatamise ülesanne.

Teadmiste omandamise protsessist võtab osa õpilase kogu isiksus, kusjuures õpilane mitte ainult ei omanda teadmisi, vaid väljendab ka oma suhtumist nendes ja muutub ise. Õigupoolest muutub teadmiste omandamine täiel määral teadlikuks sel juhul, kui

teadmised omandavad õpilase jaoks kindla elulise mõtte: rahuldavad ja arendavad tema tunnetuslikke huvisid, mõjutavad tema tegevust, kasvatavad vaimselt ja kõlbliselt.

K. Ušinski ütles, et kui õppematerjal ei ole seoses laste tundmuse ja püüdlustega, siis pole sellel otsest mõju laste kõlblusele, kui aga lugemine või õppimine «puudutab südant», siis hiljem elavnevad peale kujutluste veel ka nendega seoses olevad tundmused, püüdlused ja soovid.

Teadmiste omandamisel kujunevad ja arenevad õpilaste tunnetuslikud huvid: teadmishimu, armastus üldse õppetöö ja üksikute ainete vastu, arenevad ka isiksuse jooned, mis iseloomustavad õpilase töövõimet: tööarmastus, plaanipärasus, süstemaatilisus ja enesekontroll töös. Teadmiste omandamine on üheks peamiseks vaimse kasvatuse — vaatlusvõime, mälu, fantaasia ja mõtlemise arendamise teeks.

Teadmiste omandamisel kujuneb õpilastel teadlik suhtumine tegelikkusesse. V. I. Lenin soovitas koostada koolile niisuguse programmi, milles võib-olla ka ilma sõna «marksism» meenutamisetä oleks siiski avatud nähtuste seos; milles looduses, majanduses ja ühiskonnas esinev mitmesuguste suhete seos annaks selge kujutluse nende nähtuste arengust. Nõukogude kool peab andma teatud teadmiste summa ja ka näitama, kuidas need teadmised on seotud tegeliku eluga ja kuidas nad võivad mõjustada elu muutmist.

Omandatavad teadmised annavad nii oma sisult kui ka omandamise vormilt palju materjali laste kõlbliseks kasvatamiseks. «On tarvis,» ütles V. I. Lenin Kommunistliku Noorsooühingu III kongressil, «et kogu tänapäeva noorsoo kasvatamine, haridus ja õpetamine oleks temas kommunistliku moraali kasvatamine.»¹

Tundides on palju võimalusi nõukogude ja sotsialistliku patriotismi ning kohuse- ja vastutustunde arendamiseks.

Õige, kasvatava õpetamise korral tähendab teadmiste omandamine alati õpilaste vaimset kasvu, oma kasvu tunnetamine on aga õppetöösse järjest teadlikuma suhtumise stiimuliks.

Teadmiste omandamine on seotud esmajoones vaimse kasvatusega, kasvatustöö teiste lõikudega aga sedavõrd, kuivõrd teadvuse mõjutamine kujutab endast käitumise ja tegude mõjutamist.

OMANDAMISE SÕLTUVUS ÕPPEMATERJALI SISUST JA ÕPETAMISE METOODIKAST

Eelmärgitud omandamise komponendid sõltuvad **õppematerjali sisust**. Õpetaja peab alati arvestama, missuguseid nõudeid seab vastav materjal tähelepanule, vaatlusvõimele, mõtlemisele, mälule ja fantaasiale, et selle alusel valida õppemeetodeid. Huvitav materjal näiteks äratav iseenesest tähelepanu ja huvi, teist materjali aga tuleb õpetajal mitmete võtetega elavamaks muuta, et see õpilasi köidaks.

Omandamisele mõjub ka **õpetamise metoodika**. Vanas koolis olid ülekaalus formalism ja mälu koormamine; teadliku omandamise ja õpilaste iseseisva töö nõue oli jäänud tagaplaanile. Nõukogude õpetajad kasutavad tundides mitmesuguseid meetodeid, mis aktiveerivad õpilasi ja arendavad taiplikkust.

Ühe aine omandamine aitab mõningal määral kaasa ka teise aine omandamisele, eriti kui need ained on lähedased oma sisult, õpetamise metoodikalt ja õpilaste vaimsele tegevusele esitatavatelt nõuetelt. Pole juhuslik, et paljud õpilased on kõikides ainetes ühesuguselt edukad.

Selle kõrval esineb sageli seda, et õpilane jõuab ühes aines paremini edasi kui teises, näiteks matemaatikas ja füüsikas hästi, ajaloos aga halvasti. Kui õpilane õpib üht ainet tähelepanelikult ja huviga, siis ei saa sellest teha järeldust, et ta ka teisi aineid samuti õpib. Iga õppeaine, iga metoodika ja iga tööliik seab omandamisele oma nõuded.

¹ V. I. Lenin, Teosed, 31. kd., lk. 259.

Õppeaine omandamisel on eriti tähtis esimene staadium, kui õpilased esmakordselt tutvuvad ainega. Metoodilised ebaõnnestumised ja vead esimestes tundides jätavad sageli pikaks ajaks jäljed, mida on raske kõrvaldada.

Oma iseärasused on ka õppeprogrammi ühelt osalt teisele üleminekul. Siin tekib küsimus läbivõetud ja uue osa vahelisest seosest. Mõned õpetajad teevad ülemineku ühelt osalt teisele, ühelt teemalt teisele liiga märkamatuks, mistõttu õpilased ei mõista küllaldaselt õppematerjali lõikude erinevusi ja erinevate teemade suhteid.

Mõnedes tundides õpetajad üldistavad läbivõetud materjali, mis võimaldab õpilastel mõista omandatud teadmiste vastastikuseid seoseid. Nimetades niisuguseid tunde kordamistundideks, tihti unustatakse, et nende eesmärgiks pole ainult omandatud õppematerjali kordamine, vaid ka üldistamine.

ÕPILASTE PSÜÜHILISED SEISUNDID TUNNIS

Õpetajal on tarvis jälgida nii üksikute õpilaste kui ka kogu klassi psüühilist seisundit, mis peab olema soodne teadmiste edukaks omandamiseks.

Üheks klassi tööviimet iseloomustavaks seisundiks on **aktiivsuse seisund**. Selle seisundi puhul peab esinema küllaltki tugev erutus niihästi ajukoores kui ka allpool asetsevates koorealustes keskustes, kus paiknevad emotsionaalsete reaktsioonide tsentrumid.

Õpilaste aktiivsus tunnis sisaldagu ka aktiivse pidurduse momente, mis väljenduvad välises korralikkuses, õppematerjali väikeste erinevuste tajumises, tundmuste välise avaldumise vaoshoidmises.

Kirjandustundides omandatav materjal nõuab õpilastelt emotsionaalset hoogu, palju materjali selle psüühilise seisundi aktiveerimiseks pakuvad ka ajaloo- ja ühiskonnaõpetuse tunnid.

Hälvasti mõjuvad teadmiste omandamisele õpilaste sellised psüühilised seisundid, mis on seotud erutus- ja pidurdusprotsesside õige koostöö rikkumisega.

Niisugusteks on näiteks seisundid, mida kutsuvad esile nõuded, mis ei ole jõukohased õpilaste närvisüsteemile. Ühe kooli 5. klassis olid õpilased enne matemaatika kontrolltööd, mis oli ette nähtud neljanda tunni ajal, ülierutatud. See on seletatav sellega, et õpilastel oli raske kirjutada mainitud kontrolltööd pärast seda, kui nad eelmises tunnis olid teinud vene keele kontrolltöö. Kaks kontrolltööd järjestikku, pealegi õppepäeva lõpul, on liiga raskeks nõudeks viienda klassi õpilaste närvisüsteemile.

Tunnis on lubamatud ka niisugused psüühilised seisundid, mille füsioloogiliseks aluseks on **pidurdusprotsessi inertsus**. See väljendub kõige sagedamini igavlemise seisundis, mida I. Pavlov nimetas uneks lahtiste silmadega. Siia kuuluvad ka hirmu, murelikkuse ja ebakindluse seisundid.

Õpilastel esineb niisuguseid psüühilisi seisundeid, millal neil on raske tajuda õpetaja sõnu. Sellisteks on näiteks **afektiivsed seisundid**, mille puhul koorealused keskused väljuvad koore kontrolli alt. Need väljenduvad naermises, lõbususes või tigiduses, mille võivad esile kutsuda õpetajast mittedõltuvad põhjused (näit. mingi sündmus vahetunnis) või õpetaja ebaõige tegevus.

Ebasoodsalt mõjub teadmiste omandamisele õpilaste **väsimusseisund**, mis on seletatav erutuse ja aktiivse pidurduse ülepingutusega. Nimetatud seisundit esineb kõige rohkem õppepäeva, -nädala ja -veerandi lõpus. Seda ei pruugi ette tulla, kui tunniplaan on õigesti koostatud, kui materjal esitatakse tunnis huvitavalt ja jõukohaselt ning kui vaba aega kasutatakse sisukalt.

Tähelepanelik pedagoog märkab alati õigeaegselt õpilastel tekkivat psüühilist seisundit, mis nõuab pedagoogilist reguleerimist. Kogenud pedagoog ei satu niisugusest seisundist segadusse, vaid, märgates selle esimesi sümptomeid, võtab kasutusele abinõud selle kõrvaldamiseks. Toetades positiivseid psüühilisi seisundeid ja võideldes negatiivsete vastu, loob pedagoog sellega soodsa pinnase õpilaste tööviime arendamiseks.

TEADMISTE OMANDAMINE PROGRAMMEERITUD ÕPETAMISEL

Käesoleval ajal propageeritakse meil laialdaselt ja rakendatakse edukalt **programmeeritud õpetamist**, mille eesmärgiks on täiustada teadmiste omandamise protsessi. Programmeeritud õpetamine kujutab endast üht matemaatika, matemaatilise loogika ja küberneetika rakendamise võimalust üksikteadustes. Nendest teadustest on programmeeritud õpetamise jaoks võetud kõige tähtsam mõiste — algoritm.

Algoritm on operatsioonide kindel järjestus, mille täitmine viib teatud tüüpi ülesannete lahendamisele. Programmeeritud õpetamise puhul analüüsitakse õppematerjali struktuuraal-loogilisel elementide või operatsioonide kaupa, mis esitatakse ranges järjestuses. Programmeeritud õpetamine algoritmide kasutamisega võib toimuda ka ilma eriliste tehniliste vahenditeta, selle kõrgemaks vormiks on aga kas eriliste **programmeeritud õpikute või õpetavate masinate** kasutamine.

Niisuguse õpetamise väärtused on mitmesugused. See stimuleerib õpilasi õppematerjali sihikindlamalt omandama, loob suunitluse niihästi tagajärgede kui ka omandamise käigu kontrollimiseks, aktiveerib õpilaste vaimset tööd ja arendab mõtlemisoperatsioone. Niisugune tööviis kergendab märgatavalt õpetamist, sest see võimaldab anda õpilasele täiesti täpses terminoloogias neid andmeid, mis on tarvilikud teatud õppeülesannete lahendamiseks, võimaldab välja töötada parima, ajaliselt ökonoomseima andmete edasiandmise viisi ja analüüsida õppematerjali elementide kaupa, annab õpilasele võimaluse saada õigeaegset informatsiooni töötulemuste ja õppimise edusammude kohta ning võimaldab õpilasel töötada temale kõige sobivamas tempos.

Õige programmeeritud õpetamine ei vabasta õpilast iseseisvast tööst ega iseseisvast mõtlemisest, vaid loob selleks paremad tingimused.

Kõik eespool märgitud omandamise psühholoogilised komponendid esinevad ka programmeeritud õpetamise puhul. Sel juhul tunnetavad õpilased neid kui kindla programmi järgi asetleidva tegevuse komponente, kusjuures selle programmi täitmist suunatakse ja kontrollitakse nii, et õpilane ise näeb oma töö edukuse objektiivseid näitajaid.

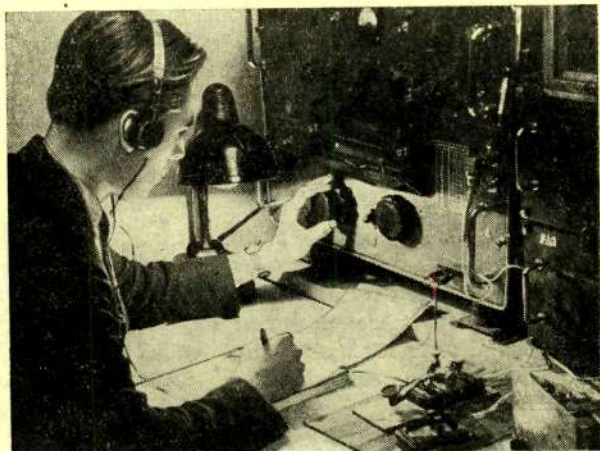
Muutes küll oluliselt õppemeetodeid, ei asenda programmeeritud õpetamine siiski pedagoogi elavat kontakti lastega, ei arvesta õpilaste psüühilisi seisundeid, nende individuaalseid huvisid ja vajadusi. Kuid üldine järeldus on, et programmeeritud õpetuse lülitamine meie kooli on progressiivne samm, õpetamise oluline täiustamine, mis kergendab õpetajate ja õpilaste tööd.

Programmeeritud õpetamise psühholoogiline uurimine on veel algstaadiumis.



Tallinna 16. keskkooli 9-b klassi õpilane Peeter Kõrm tegutseb juba teist aastat Tallinna Pioneeride Palees raadioamatöörina-operaatorina. Selle aja jooksul on tal õnnestunud luua raadioside paljude maade amatööridega. Tema kutsele on vastanud amatöör-saatjad Tokiost, Bostonist (USA) ja teistest meile väga kaugetest paikadest.

A. Rammo foto



Kiri linnast, kus ma töötasin kaks aastat tagasi. Kirjutavad noormehed ja neiud, kes äsja lõpetasid 11. klassi, need, kellega ma töötasin ja sõbrunesin, kui olin nende klassi juhatajaks ja ka kõigil järgnevatel aastail. Kirjas esineb sageli küsimus: «Kas mäletate?»... Muidugi, mäletan hästi kõike — see oli mul elus esimene klass juhataja (tõsi küll, algul ma töötasin vanempioneerijuhina). Ma tean ülihästi: kui õpilased kasvavad suurepäraseks ja vajalikeks inimesteks, siis on see õpetajate, lastevanemate ja kogu ümbruse teene. Olen kaugel mõttest, et see on ainult selle õppeaasta, meie ühiste tööde ja otsingute vili, kuid ikkagi jutustan oma kõige esimeste kasvandike ühest eluaastast.

Kõne all on mõningad kommunistlike veendumuste kujundamise teed. Veendunud kommuniste on võimaliku kasvatada väljaspool kollektiivi. Seepärast ei näegi lugeja minu õpilasi eraldi, vaid kõiki koos.

Minu päevikus on read: «Koolis on üks 8. klass, mille moodustavad mulluste seitsmendate klasside «tõrksad». Tahaksin väga oma jõudu proovida selle pähkli kallal.

Minu palve rahuldati. Mind määrati 8. klassi juhatajaks.»

Lähenes minu kõige tõsisema eksami — pedagoogilise küpsuse kontrollitöö aeg. Lugesin uuesti läbi Makarenko teosed.

Seadsin endale eesmärgi: luua kollektiiv. Kuid selleks oli vaja moodustada klassi omavalitsusorganid, kasvatada lastes vastutustunnet ja õpetada neile, et seltsimees peab oskama alluda seltsimehele. See kõik on väga kerge, kui lugeda Makarenkot, kuid raske siis, kui tuleb endal teha. Klassides olid varemgi omavalitsusorganid ja neid valis kollektiiv ka siiani. Ometi oli see kõik formaalne, sest puudus igasugune organiseerimine.

Mul tekkis palju mõtteid ja kahtlusi. Millest alata? Otsustasin võimalikult kiiremini võita laste usalduse. Kutsusin kokku endistest 7. klasside õpilastest ja kõige energilisematest lastest koosneva aktiivi. Palusin neid kogu klassile teatada klassikoosolekust. Ma ei kahelnud, et esimesele koosolekule tulevad absoluutselt kõik, kas või uudishimust. Ent milline oli mu üllatus, kui määratud ajal ilmus kohale kõigest 13 õpilast 35-st. End vaevalt valitsedes pärisin ülejäätute mitteilumuse põhjusi ja laususin:

«Lapsed, lubage esimest klassikoosolekut juhataja minul.» Mõne õpilase silmad välgatasid kavalalt, paljud muidugi mõtlesid: «Algas pole halb: ta küsib meilt luba! Või veel! Mõõdunud aastal me ju harva kellelegi allusime.» Ma jätkasin: «See õppeaasta kujuneb meil ebatavaliseks ja väga raskeks, kuid huvitavaks. Täiskasvanuile on alati huvitav see, mis on raske (ütlesin meelega «täiskasvanuile», ehkki algul kavatsesin öelda «tõeliste inimestele»). Te teate, et sellest õppeaastast peale on meie kool kaheksaklassiline. 9. ja 10. klassid on üle viidud teise kooli ja teie olete siin vanimad. Meie esmaseks tööks on esimeste klasside õpilaste vastuvõtmine. Varem tegi seda 10. klass.

Kommunistlike veendumuste kujundamine

L. LUZINA,

Kaunase 20. keskkooli klassijuhataja
märkmeid

* Lühendatult ajakirjast «Sovetskaja Pedagogika» nr. 11, 1964.

Peame hakkama ettevalmistusi tegema ja korraldama 1. septembril peo. Teen ettepaneku moodustada neli loominguulist gruppi ja koostada peo näidiskava. Soovitan sellele tööle kaasa haarata peale tänaste puudujate veel teisi õpilasi, kes võiksid kasulikud olla. Materjalide esitamise tähtaeg on 3 päeva, pärast arutame need läbi ja koostame lõpliku variandi.»

Jagasime õpilased nelja gruppi ja valisime vastutajad. Leidus muidugi ka skeptikuid, kuid ülesanded võeti ikkagi vastu. Aga miks, kas uudishimust või suutsin ma neid veenda selle töö vajalikkuses?

Meenutades seda esimest koosolekut, tulin järeldusele, et ma liiga palju kartsin riski. Ma tahtsin lastelt küsida, kas nad on võimelised korraldama 1. septembri pidu või on parem kohe loobuda ja jätta see 7. klasside hooleks. Miks ma taganesin? Aga kui mingi tarkpea oleks mulle vastanud näiteks nii: «Mis te nüüd! Meie klass on kõige vähem organiseeritud, meie lastega pole midagi peale hakata!» Ja tal oleks olnud õigus, sest möödunud aastal ei võtnud need õpilased osa ühestki kooli üritusest. Mainitud juhul ma ei oleks tegutsenud kuigi targalt, kui oleksin lasknud tekkida protestitundel. Nisugune alaealiste protest muutub sageli kangekaelsuseks, mida on raske võlita.

Pedagoogilises praktikas on mitmesuguseid taganemisi. Ma ei mõtle taganemist põhimõttest, vaid taganemist mingist tegevusest või toimingust. Missugust kahju teevad oma pedagoogiprestiižile need õpetajad, kes laskuvad õpilastega vaidlustesse!

Siin on raske konkreetset nõu anda. Õpetaja peab lähtuma vastavast olukorrast. On tõsi, et juba õpilase tunnist kõrvaldamise fakt annab tunnistust pedagoogilisest kirjaoskamatuses ja abitusest. Paremini juba öelda midagi selletaolist: «On solvav, et sa ei mõista minu nõudmisi» ja lakata mõni aeg seda õpilast tähele panemast. Kuid isegi kõige klassikalise näide ei saa muutuda süsteemiks. Kasvataja peab talitama nii, et kasvandik mõistaks: see samm on läbimõeldud nõudmine, mitte harjumus või (veel halvem) kapriis.

Määratud kolm päeva venisid ebatavaliselt kaua. Järgmisele koosolekule tuli juba 20 õpilast, kellest, tõsi küll, aktiivsemalt tegutses 15. Kahtlemata tulid paljud lihtsalt uudishimust. Ettevalmistuspäevil kohtusin õpilastega iga päev. Kohtumised lähendasid meid. Õppisime üksteist tundma ja hakkasime austama. Ulejäänud 20 õpilast ma külastasin kodus. Vaatasin, kus ja kuidas nad elavad, sain teada, millega nad tegelesid suvel ja kas kõigil on õpikud olemas.

Pidu õnnestus meil hästi. See oli meie üldine suurt võit. Lapsed nägid oma töö tulemusi, see innustas neid, äratas uhkustunnet ja soovi veel midagi korda saata. See soov tugevnes seda enam, et 8. klassi õpilastelt keegi sääras asja ei oodanud. Sellest rääkisid õpetajad ja ka õpilased. Olin õnnelik, kuid ma polnud kindel, kas edu jääb püsima. Tekkis isegi mõte, et ma edvistan lastega, loon väärautoriteedi. Mis põhjust mul oli ärevuseks? Peo ettevalmistuse ajal oli tarvis lilli kasta, kuid koolis polnud peale minu laste kedagi. Tuli paluda seda teha kohalolijail, ent ma ei sõندانud. Teine kord taotlesin, et minu õpilasi ei saadetaks kolhoosi. Selle kartuse dikteeris ebakindlus selles, kas nad saavad kõigest õigesti aru ja hakkavad mind uskuma.

Otsustasin kõiki oma õpilasi õnnitleda õppeaasta alguse puhul. Saatsin igaühele postkaardi. Õnnitlused olid erinevad, kuid nende põhimõtteks oli — mitte kunagi kaotada inimväärikust. Tahtsin sellega näidata, et ma tunnen ja austan iga õpilase positiivseid jooni (kirjutasin ainult positiivsetest joontest), teiseks soovisin teha midagi ebatavalist, pidulikku ja sõbralikku. Kogu loos polnud midagi halba, kuid ma ei jutustanud sellest ühelegi oma kolleegidest.

Hiljem, kui ma palusin, et 8. klassi ei saadetaks kolhoosi tööle, ütles mulle meie direktor: «Ärge sellest alustage!» Need sõnad panid mind uuesti järele mõtlema. Leidsin, et õpetaja on kahel juhul õigus õpilasi midagi tegema sundida:

- 1) kui ta on lapsi veennud töö vajalikkuses ja kasulikkuses;

2) kui õpetaja autoriteet on nii suur, et piisab juba sellest: õpetaja ütles, ja lapsed ei kahtlegi, et see on tarvilik.

Kuid mida teha siis, kui autoriteeti veel pole ja veenmiseks ei jätku aega?

1. septembril kavatsesin lastele rääkida sellest, kuidas edasi elada, kuid mõtlesin ümber. Läksin klassi ja ütlesin: «Meie jutt pole tavaline. Te õpite meie kooli vanimas klassis. See lubab mul teiega kõnelda kui täiskasvanutega. Meil tuleb täna lahendada meievaheliste suhete küsimus.»

Klassis tekkis ebatavaline vaikus. Tegin pausi, jälgisin iga õpilast ja jätkasin: «Nii kaud kuni meil pole omavalitsusorganeid, palun teid kollektiivi vanemaks volinikuks pädada mind. Täna me ei saa nendele kohtadele valida kedagi. Meil on uus klassi koosseis ja me ei tunne üksteist. Kõike tuleb otsast alustada... Kui te tunnete, et minu nõudmised on ebaõiglased, õelge seda ja selgitage. Klassi aktiivi valime kuu aja pärast.»

Otsusesse töötada esialgu klassi omavalitsuseta suhtus üks osa õpetajaid halvaks-panevalt, teine osa lihtsalt vaikus. Mulle oli see samm lausa hädavajalik, sest kollektiivides, millest moodustus minu 8. klass, vaadati klassiorganisatori, rühmanõukogu esimehe ja salgajuhtide tööle kui koormale. Valitud ei teinud midagi ega saanudki teha, sest keegi neile ei allunud. Nad valiti ja unustati. Mõtlesin suunata lapsed klassi omavalitsuse iseseisvale valimisele. Selleks lugesime ja arutasime läbi palju raamatuid esimestest pioneerirühmadest. Korraldasime vaidluse teemal «Mis on tähtsam, kas õppida allutama või alluma?». Klassis riputati üles selleteemalisi plakateid jne.

Erilist mõju omavalitsuse valimisele avaldas Makarenko teoste «Pedagoogiline poeem» ja «Lipud tornidel» läbilugemine. Lastele meeldisid väga kolonistidevahelised suhted, täpsed käsklused ja raportid. Lugemine lõppes harilikult arutlusega «Aga kui ka meil oleks nii...». Tõsi, leidis õpilasi, kes millegipärast suhtusid umbusuga kõigesse, kuid neid oli vähemik.

Lapsed vaidlesid ja tegid ettepanekuid. Kuid arvamusi oli samapalju kui klassis õpilasi. Siis tegin ettepaneku kirjutada kirjand teemal «Klassi omavalitsusorganid, nende õigused ja kohustused». Kirjand tuli kirjutada kodus ja sealjuures oli lubatud kasutada meie koosolekute ja vaidluste materjale, klassiorganite töökogemusi ja täiskasvanute jutustusi ning tuua näiteid ilukirjandusest. Kirjandite kontrollimine rahuldab mind täielikult, sest nägin oma kasvandike soove ja taht. Tundus: igaüks neist on uhke, et võib oma sõna öelda.

Kirjandid kirjutati konkursi korras. Viis võitjat said õiguse kuuluda seadusandlikku organisso, mida me nimetasime «Õiglaste nõukoguks». Neid kirjandeid arutasime ka klassikoosolekul ja kõik võisid öelda oma arvamuse. «Õiglaste nõukogu» alustas tööd. Klassikoosolek, kus arutati meie kollektiivi elu seadusi, oli pidulik ja asjalik.

Peale seaduste töötati välja ja võeti vastu klassi omavalitsuse liikmete kohustused. Nõukogu esimees koordineeris brigadiride tegevust ja juhtis klassi ideelis-poliitilist tööd (poliitinformatsioone, poliitõppusi, koosolekuid, koondusi, vaidlusi, kultuuriüritusi ja kohtumisi). Brigadirid vastutasid oma brigaadi liikmete õppeedukuse ja distsipliini ning päevikupidamise eest, neilt nõuti, et nad teaksid kõiki brigaadi liikmete ellu puutuvaid pisiasju (õppimist, käitumist koolis, kodus ja tänaval, ideelis-poliitilist taset, huvialasid ning võimeid).

Need seadused ja kohustused arutati läbi ja kinnitati pioneerilõkkeel. Veenvalt kõlas töötus, mille juhtmõtteks oli klassi seaduste vastuvaidlematu täitmine ja kogu kollektiivi tahte austamine. See kõik kestis kuni klassi aktiivi valimiseni. Ma leian, et seal, kus pole veel traditsioone, on niisugune samm mõõdapääsmatu. See aktiiviseerib kogu kollektiivi ja seadused, mis on välja töötanud õpilased ise, on neile lähedasemad ja arusaadavamad, nende vastuvaidlematu täitmine muutub vajaduseks. Peale selle teavad õpilased aktiivi liikmete kohustusi ja eksivad vähem oma juhtide valikul.

Iga valitu võtab enda valimist kui kollektiivi usaldust, mida on tarvis õigustada.

Pärast meie seadusi ja kohustusi võtsid paljud õpetajad ja klassijuhatajad need üle oma kollektiividesse ja kõikjal suhtuti neisse tõsiselt.

Kui kollektiivi ellu tuleb midagi sisse väljastpoolt, siis on tarvis hoolitseda, et õpilased niihästi teaksid vastava dokumendi, määruse või tegevuse otstarvet kui ka tunnetaksid seda ja võtaksid vastu nagu oma.

Klassi aktiivi valimine läks meil asjalikult. Esimene töökuu oli pinge- ja tulemusrikas. Rühmade rivi ülevaatusel tuli 8. klass esikohale.

Ei olnud sugugi kerge panna õpilasi rivis käima ja laulma, kui nad polnud seda kuni 8. klassini kunagi teinud. Pealegi tuleb arvestada ka noorte psüühikat, seda, et nad selles eas kardavad näida lastena.

Tehtud töö ei tundunud mulle suure võiduna. Alles nüüd ma mõistsin, et peamine on panna iga 8. klassi õpilane ülevaatuses osa võtma. Kartes ebaõnnestumist, ma läksin kaudseid teid mööda. Palusin pioneeri juhti, et ülevaatuses kuulutused ja tingimused antaks minu klassile teha. Kui kõik oli juba valmis, tähendasin nagu muu seas, et ka meil tuleb mõelda, kuidas ja millal ülevaatuses valmistuda. Ei või me ju nooremate õpilaste silmis teistest halvemaks jääda.

Õpilased küsisid, ega ometi nemad ei pea marssima nagu 4. klassi lapsed.

Vastasin, et meil tuleb valida harjutamiseks niisugune aeg ja koht, et keegi meid ei näeks.

Otsustati koguneda igal hommikul kell 7.30 vanale staadionile (õppetöö algas kell 8) ja harjutada 20 minutit. Treening kestis kaks nädalat. Selle aja jooksul hilines 8 õpilast, vahelejätmissi polnud. Ülevaatus õnnestus hästi, sellest võttis osa kogu klass, isegi need, kes olid kehalisest kasvatuses vabastatud.

Leidsin, et on vallitud õige tee. Nimelt valitud, kuid mitte veel määratud alatiseks. Lugesin uuesti läbi Makarenko loengud «Töökasvatus, suhted, stiil ja toon kollektiivis» jne. Nende põhjal leidsin, et on tarvis igapäevast tublilt tööd, kogu kollektiivi jõupingutusi. Klassis tegutsesid juba aktivistid ja reaalkmed püüdsid neile alluda.

Saabus oktoober. Tahtsin proovida laste iseseisvust mingis asjas. Koolis kuulutati välja vanametalli kogumise kuu. Seda otsustati teha brigaadide kaupa, mis kahtlemata kandis võistluse iseloomu. Ma ei tahtnud aktiivselt vahele segada ja mõtlesin esialgu — las proovivad ise oma jõudu. Kuid mõeldes selle üle pikemalt, tulin järeldusele: «Vara!» Kollektiivilt võib nõuda siis, kui ta on selleks küllaldaselt kasvatatud ja ette valmistatud ning kui seatud ülesanne on jõukohane.

Vanametalli kogumisel olime viiendal kohal. Klassikoosolek sel teemal ei läinud näaklemiseta, kuid otsus oli üksmeelne: kiirendada tempo! Tõusime peagi neljandale kohale. See ühtaegu rõõmustas ja kurvastas mind. Rõõmustas seepärast, et lapsed tegutsesid iseseisvalt, kuid kurvastas, sest ma nägin kasutamata reserve, teadsin, et kui teeksin ise, oleks palju paremini tehtud. Innustasin neid esikohta saavutama. Järgmisel päeval teatasid lapsed uhkelt, et nad on ära andnud juba 700 kilogrammi vanametalli.

Tegin kohustuseks kollektiivi kõikide edusammude ja ebaõnnestumiste arutlemise.

Praktikas on kahjuks sageli kujunenud nii, et arutatakse ainult puudusi. Meie arutasime ka edusamme. Alati on tähtis arvestada, et edu pole juhuslik, vaid kollektiivi distsipliini, tahte ja töö kogusumma.

Paralleelselt kõige muuga hakkasime valmistuma oktoobripühade isetegevuskontserdiks. On teada, et miski ei lähenda lapsi nii nagu kontserdi ettevalmistamine. Otsustasime esineda kavaga «Mööda kodumaa terasteid». Klassis polnud erilisi andeid, kuid töö kees: koostati kontserdikava, mõeldi välja kostüüme, tehti dekoratsioonid jne. Harjutasid eranditult kõik. Kui ettevalmistus oli kestnud juba mõnda aega, oli näha, et huvi hakkab langema. Millega seda säilitada? Tekkis mõte luua agitatsioonibrigaad. Rääkisin lastele, kas me ei peaks sügisel vaheajal sõitma Pihkva, Petseri ja teistesse raudteejaamadesse ning esinema raudteelastele, sest meie programm ju kannab nimetust «Mööda kodumaa terasteid». Ettepanek meeldis kõigile. Harjutamine võttis uue hoo, kuid nüüd tekkis

teine mure, kiputi unustama õpinguid. Teatasin lastele: selleks et sõita, on vaja klassi nimel direktorile avaldus kirjutada. Direktor aga enne loa andmist kindlasti kontrollib õppeedukust. Otsustati avalduse andmine kuni vaheajani edasi lükata. Seniks aga kõik jõud õppimisele! Kollektiiv pingutas tublilt ja tulemuseks oli täielik õppeedukus esimesel õppeveerandil.

Lapsed kogusid vanametalli, sorteerisid juurvilja, laadisid vaguneisse väetist, sest klassikoosolekul leiti, et sõita tuleb enda teenitud raha eest, vanemalt ei kavatsetud paluda. Klassijuhatajatundides uurisime käitumisnorme ühiskonnas.

Algas õppevaheaeg ja me sõitsimegi vagunklubis külla Oktoobriraudtee jaamade ja pooljaamade raudteelastele. Olime koos viis ööpäeva. Selle aja jooksul ma õppisin lapsi paremini tundma ja see lähendas mind neile rohkem, kui ma oleksin nendega koolis kohtunud viie aasta jooksul. Koos tõusime magamast, sõime ja jalutasime, käisime teatris ning muuseumides ja andsime edukalt kontserte. Milline tänuväärne olukord kasvatamiseks! Enne kontserti meenutasin, et meid tulevad vaatama täiskasvanud, kellel on meeldiv näha meie isikuis neid, kellele ei kardeta usaldada oma vanadust ja riigi tulevikku, sellepärast on tarvis käituda korrektselt ka kõigis pisiasjades.

Teadmisi, mida lapsed olid saanud eetika valdkonnast, kontrolliti praktikas ja täiendati. Minu õpilased olid suuremalt jaolt maalapsed, kes sõidu ajal said teada palju uut ja huvitavat. Nad sõbrunesid ja hakkasid üksteist armastama, samuti puhkasid suurepäraselt.

A. Makarenko rõhutas, et kasvandik, kes on tunni selgeks õppinud, ärkab alati heade perspektiividega. Seepärast on vaja aidata tal tunde ära õppida. Niisuguse rõõmsa mõttega homsest päevast elab ka iga draamaringist osavõtja, mängides näidendis, ja toime-tuse kolleegiumi liige, kui tal ajaleht õnnestub. Igasugune eelseisev, isegi väike rõõm tugevdab kollektiivi.

Milline rõõm ootab minu 8. klassi homme? Kõige lähem oli uusaasta puhul korraldatav kunstiline ülevaatus. Otsustati: iga klass avab näitusel oma loomingulistest töödest nurgakese, valmistab karnevalikostüüme ja õpib selgeks kunstilise isetegevuse eeskava. Kõik kolm eelnevat aastat nad kas ei võtnud üldse osa üritustest või said seal viimase koha — täielik talentide ja osavate käte puudumine.

Alustasime sellest, et pidasime üldkoosoleku, kus töötasime välja konkreetsed ettepanekud. Ja jällegi hulk huvitavaid asju: valmistasime ette palju üllatavaid isetegevusnumbreid ja karnevalikostüüme. Tüdrukud otsustasid tungida kokakunsti saladustesse ja käisid ühe õpilase kodus, kus neid õpetasid emad. Poised avasid töökoja «Dekoratsioonid väikestele». Õhtul kogunesime, et teha raame piltide sarjale «Väike Ermitaaž». Ühtlasi valmistati ette ekskursioonijuhte näitusele. Pääaegu kõik õhtud veetsime koolis. Töötades me vestlesime mitmesugustel teemadel, arutasime läbiloetud raamatuid ja nähtud filme ning kuulasime grammofooniplaatidelt sümfoonilist muusikat. Mõnikord kuulasime terveid oopereid. Meie õhtused kohtumised muutusid vajaduseks. Tuli ette muidugi ka väikesi ebaõnnestumisi, kuid tee, mida mööda kollektiiv sammus, oli õige.

Teine veerand lõpetati taas täieliku edukusega. Kunstilisel ülevaatusel saime teise kohta. Olin ikkagi rõõmus: las kollektiiv tunneb, et võitlus esikoha pärast on pingeline.

Neljäs veerand oli Kommunistlikku Noorsooühingusse astumise periood. Esimesed kommunistlikud noored koolis ja sealjuures kogu klass korraga.

Lähenes kooli lõpetamise päev. Mida kinkida koolile mälestuseks? Otsustati istutada 36 kaske spordiväljaku kõrvale. Mõõduvad aastad, kuid kasesaia jutustab kooli noortele põlvkondadele tänaste 8. klassi õpilaste sõprusest, seltsimehelikkusest ja tööst.

Raha lõpupeoks kavatseti teenida ise. Mida me kõik küll korda saatsime! Mõnikord näis, et õpilastel on nii palju tegemist muude asjadega, et neil ei jää aega õppimiseks, et kõik on nii väsinud, et homme ei tulegi tööle, kuid tulid kõik. Me ei töötanud ainult raha teenimiseks, vaid kasvasime endas meie aja tööliste jooni.

Meenutades seda õppeaastat, jõudsime rõõmustavale järeldusele: me elasime sõbralikult ja rõõmsalt ning töötasime vaimustusega.

Klassi tõelisteks peremeesteks olid õpilased ise. Lapsed ise valisid oma juhte ja põhjaliku ettevalmistuse tulemusena suhtusid sellesse vastutustundega. Kujunesid välja õiged suhted kollektiivi liikmete vahel. Igaüks vastutas oma tegude ja käitumise eest mitte klassijuhataja ja isegi mitte vanemate, vaid ka kollektiivi ees. Me teadsime alati, mida on vaja teha täna ja mida tingimata on tarvis teha homme.

Ei olnud ühtki juhust, kus ma oleksin läinud õpilase peale koju vanematele kaebama. Igaüks teadis, et oma eksimuste pärast tuleb tal vastust anda kollektiivi ees. Meil tekkis hea komme arutada niihästi halba kui ka head. Korraldasime sageli turismimatku, huvitavaid ekskursioone ja sõite. See andis võimaluse üksteist paremini tundma õppida ja kui hakati soovitusi andma komsomoli astumiseks, selgus, et igaühel on häid omadusi, mis annavad talle täieliku õiguse ÜLKNÜ-sse astuda.

Mitmekesine ja hoolikas kasvatus töö aitab kujundada õpilastes kommunistlikke veendumusi: teadlikku suhtumist töösse, kollektiivi austamist, oskust olla printsiipaalne ja väärikas püstitatud eesmärkide saavutamisel.

Iga aastaga tihenevad meie pioneeride ja teiste vennasvabariikide noorte vahelised sidemed ning vastastikused külaskäigud.

Tallinna pioneeride traditsioonilisel rahvaste sõpruse nädalal võitis kõikide sümpaatia Ašhabadi koolipoiss Amanmemmet Abajev, kellelt igaüks püüdis autogrammi saada. Pildil näemegi teda Tallinna 1. keskkooli 8-b klassi õpilasele oma aadressi kirjutamas.

A. Rammo foto



Laine T. on tehases üks tublimaid kommunistlikke noori, saab iga ülesandega hakkama, teeb kõike meelsasti ja hästi.

«Kool palub meilt rühmajuhti,» ütles talle ühel päeval sekretär. «Kuidas oleks?»

Laine oli nõus. Mis seal's ikka: lapsed meeldivad, lähevad üheskoos matkama ja hakkavad tehases käima.

Laine oli rühmajuhiks täpselt kaks kuud. Selle aja jooksul palus energiline klassijuhataja teda lastele tantse ja laule õpetada, halvasti edasijõudvate õpilaste kodusid külastada, viis korda salgakoon dustel käia, rühmaga kinno ja teatrisse minna, ajalehtede tellimist korraldada, peoõhtul korrapidajaks olla... Muide, pärast seda ta enam kooli ei läinudki. Klassijuhataja sai aga veel õppenõukogu koosolekul kiita, sest «nende rühm oli nii palju ära teinud».

Mati V. lugu oli teistsugune. «Hea, et meil on nüüd rühmajuht. Õpetaja ei saa seda ülesannet ikka kuidagi täita,» lausuti Matile.

«Siin on teie uus rühmajuht,» tutvustas õpetaja Matit rühmale, «töötage sõbralikult. Mina ei taha teid segada.» Ega seganudki. Mati oli kange töömees, kuid lastega ei osanud ta midagi peale hakata. Käidi tehases ekskursioonil, noomiti korra kahemehi ja sinnapaika kõik jäigi.

Erinevad lood, kuid nimetaja on neil üks — puudus koostöö klassijuhataja ja rühmajuhi vahel. Tundub, et see ongi üks olulisi põhjusi, miks rühmajuhid tootvalt töölt «ei püsi» koolis.

*

Millised on siis rühmajuhi kohustused?

Kommunistlik Partei peab nõukogude kooli peamiseks ülesandeks sirguva põlvkonna ettevalmistamist eluks ja tööks kommunistlikus ühiskonnas, austuse kasvatamist sotsialistliku ühiskonna printsiipide vastu, et koolilõpetajad ei oleks siidkäekesed, vaid inimesed, kes tunnevad tootvat tööd ja kujutavad hästi ette oma tulevast kohta üldrahvalikus ülesehitustöös.

Selle ülesande ellurakendamisel on suur osa täita ka pioneeriorganisatsioonil. See pärast ongi tarvis, et pioneerirühmadel oleksid tootvalt töölt rühmajuhid, kes on

Klassijuhataja ja rühmajuht

J. RENZER

juba tundnud tööõõmu, saanud töölikkollektiivis esimese karastuse. **Rühmajuhi esimeseks ülesandeks on aidata tihendada temale usaldatud pioneerikollektiivi sidemeid eluga ja töölikkollektiiviga.**

Rühmajuht on komsomoliorganisatsiooni saadik pioneerirühmas, ta tuleb sinna oma tehase või ettevõtte komsomoliorganisatsiooni lähetuskirjaga. Olla rühmajuht, tähendab täita austavat ja vastutusrikast komsomoliülesannet. Nii komsomoli- kui ka pioneiriorganisatsioon on poliitilised organisatsioonid. Ja et Nõukogude Liidu Kommunistlik Partei usaldas komsomoliorganisatsioonile pioneeriorganisatsiooni juhtimise, **on rühmajuhi kohustuseks olla rühma poliitiliseks juhiks.** Ta peab hoolitsema selle eest, et pioneeridest kasvaksid igakülgsest arenenud inimesed, kes on piiritult ustavad oma Nõukogude kodumaale ja Kommunistlikule Parteile. On loomulik, et rühmajuht valmistab oma pioneere ette ÜLKNÜ-sse astumiseks ja on suurepärane, kui ta suudab rühma mõne aasta pärast üle anda ÜLKNÜ-le. Siis on ta oma kohustuse hästi täitnud.

Rühmajuht peab olema pioneeridele vanem sõber ja seltsimees, keda nad usaldavad. Kui palju kerkib 5., 6., 7. ja 8. klasside õpilastel probleeme, mille lahendamisel nad vajavad sõbralikku nõuannet ja abi, kui palju tekib küsimusi, mis ootavad vastust! Kui suurepärase pedagoogi klassijuhataja ka iganes on, ei saa ta ometi kõiki neid küsimusi lahendada. Teda segab selles tema positsioon õpilaskollektiivi

suhtes, distants ja isegi autoriteet. Teda austatakse, arvestatakse ja kuulatakse, kuid terve hulk küsimusi jääb paratamatult õpetaja eest varjule. «Rühm räägib mulle palju rohkem kui õpetajale. Alati ma ei oskagi neile nõu anda. Küsin siis õpetajalt ja me otsustame ühiselt, kuidas toimida. See on aus suhtumine. Mina ei reeda pioneere ega õpetaja mind. Ja meil lahenevad kõik kasvatusküsimused toredasti,» jutustas üks Tallinna 22. keskkooli rühmajuhtidest.

Õpetaja ja klassijuhataja saavad kasvatamisel suurt abi koostööst rühmajuhiga, mis peab põhinema teineteise vastastikusel täiendamisel ja abistamisel.

Kõigepealt: klassijuhataja tunneb paremini lapsi üldse ja oma klassi ning pioneerirühma eriti. Kui rühmajuht ei ole õpilaskollektiiviga varem kokku puutunud (muidugi välja arvatud see, kui ta ise oli õpilane), on klassijuhataja mureks selgitada rühmajuhile mõningaid õpilaskollektiivi kasvatamise ja juhtimise põhiprintsiipe, näiteks isetegevuse ja laste initsiatiivi rakendamist pioneeriorganisatsioonis. Rühmajuhti tuleb tutvustada ka laste vanuseliste iseärasustega, eriti 7.—8. klassi puhul. Kindlasti tekib rühmajuhil esialgu raskusi, ta ei tea kellele toetuda, kuidas rakendada aktiivi, kellele sobib paremini üks või teine ülesanne. Siingi kuluvad klassijuhataja soovitusel esialgu marjaks ära.

Klassijuhatajal kui pedagoogil on kindlasti suuremad teadmised ja avaram silmaring. Ühe või teise ürituse ettevalmistamiseks võib ta anda rühmajuhile nõu, millist kirjandust, filme ja ajakirju kasutada, võib soovitada inimesi, kes saaksid rühmale konkreetses küsimuses abiks olla.

On tarvis, et klassijuhataja avaks rühmajuhile ka oma rikkalike pedagoogiliste kogemuste varasalve. Et vältida saatustlike vigu, peaks klassijuhataja koos rühmajuhiga arutama, kuidas teha nii, et koonduse ettevalmistamisest võtaks osa iga pioneer, kuidas äratada huvi eelseisva ürituse vastu, kuidas garanteerida kõikide osavõttu, kuidas paremini saavutada ürituse kasvatuslikku eesmärki. Detailselt iga liigutust ja sõna dikteerida

muidugi ei tohi, nagu see kahjuks mõnele pedagoogidele meeldib, sest nii «pole riski». Riski pole, kuid pole ka loomingut, elamust, on vaid ürituse näitlemine, mille kasvatuslik mõju on minimaalne. Rühmajuhilt on sellist «ette tegemise» ohtu vähem karta, tal lihtsalt pole nii palju kogemusi. Kui aga ka tema kipub laste eest ise ära tegema, pioneeriaktiivi asendama, siis peab pedagoog ta õigele teele suunama. Eneestmõistetavalt on klassijuhataja pedagoogilised kogemused rühmajuhile suureks toeaks konkreetsete pioneerieetikaga seotud probleemide lahendamisel.

Kui rühmajuhi leidmise eest hoolitsevad eeskätt komsomoliorganisatsioon ja vanempioneerijuht, siis klassijuhatajal tuleb teha kõik, et teda «hoida», kui nii võib väljendada, s. t. püüda teha rühma juhtimine talle meeldivaks ja jõukohaseks, toetada tema esimesi samme. Püüd kergendusohkega veeretada terve kuhi igasuguseid ülesandeid ja kohustusi kaela inimesele, kes on vaevalt jalad üle koolimaja läve tõstnud, hirmutab kõige julgemagi ära, nagu juhtus Laine T-ga. On ju rühmajuhil oma töö, õppimine, komsomoliorganisatsioon, kohustused kollektiivi vastu ja kodused toimetused. Talitades põhimõttel: viskame vette, küll hädaga õpib ujuma, nagu tehti Mati V-ga, saavutame üheksal juhul kümnest, et see rühmajuht «kaob» veelgi kiiremini kui esimene. Ta lihtsalt «upub» oskamatuses ja teadmatuses.

Rühmajuhi energia, entusiasm, nooruslik fantaasia ja loov suhtumine koos pedagoogi teadmiste ja kogemustega annavad rühmas päris kindlasti häid tulemusi.

*

Veel pisut lähemalt mõnedest klassijuhataja ja rühmajuhi töö kokkupuutepunktidest.

Tavaliselt alustab rühmajuht tegevust sellega, et jutustab pioneeridele oma ettevõttest ja kollektiivist ning korraldab sinna ekskursiooni. Tore, meeldis kõigile! Paraku piirduvadki sidemed tootmiskollektiiviga paljudes rühmades vaid sellise «pühapäevase» küljega. Ent klassijuhataja ja rühmajuht peavad üheskoos hoolitsema



Tallinna Pedagoogilise Instituudi üliõpilane Urve Kääramees on Tallinna 21. keskkooli 7-a klassi pioneerirühma juhiks. Pildil: U. Kääramees oma rühma pioneeridega vestlemas.

selle eest, et need sidemed oleksid asjalikud ja püsivad ning pakuksid tööpoolest midagi nii pioneeridele kui ka töölistele.

Meie vabariigi pioneerorganisatsioonil on sel alal häid kogemusi. Kui Kehra keskkoolis moodustati esimene «Rühm — seitseaastaku kaaslane», organiseerisid töölised pioneeridele vabrikus mitu ringi, leidsid neile jõukohast tegevust kotitsehhis jne. Tapa keskkooli pioneeridel kujunes traditsiooniks anda kontserte oma sõpradele depoos, teha ühiselt heakorrustusi. Tallinna 10. keskkoolis aga organiseerisid töölised patrullretke: vaatasid, kes hilineb kooli ja miks puudutakse. Sellest tuli mõtlemapanev ja kasulik kõnelus. Toremaid kogemusi on selles osas veel Kiviõli 2. ja Tallinna 20. keskkoolil, Valga 1. ja Sillamäe 8-klassilisel koolil jm.

Kavandades rühma sidemeid tootmiskollektiiviga, võiks sagedamini võtta vastastikuseid kohustusi.

Näiteks. **Rühm kohustub:** 1) õppima

hindeile «4» ja «5»; 2) tegema 20 tundi ühiskondlikult kasulikke tööd kodulinna heakorramiseks; 3) saavutama, et ei puudutaks põhjuseta ühtki tundi; 4) koguma õppeaasta jooksul 200 kg vanametalli iga pioneeri kohta; 5) esinema kontsertidega tehases ja sisustama seal pioneerinurga.

Brigaad kohustub: 1) täitma tööülesandeid 110-protsendiliselt; 2) töötama kodulinna heakorramisel 40 tundi; 3) koguma 200 kg vanametalli brigaadi iga liikme kohta; 4) töötama põhjuseta puudumiste ja hilinemisteta; 5) avama koolis fotovitrini oma tehase kohta.

Need kohustused ei hõlma muidugi kogu tööd, ent neid on hõlpus vastastikku kontrollida, mis innustab kindlasti mõlemaid võistlejaid.

Tore on mõnda asja koguni ühiselt ette võtta, näiteks hoogtööpäevakuid vanametalli kogumiseks ja kodulinna heakorramiseks.

Luues sidemeid tootmiskollektiiviga, tuleb mõelda ka sellele, kuidas tutvustada pioneeridele tööliklassi võitlustraditsioone, tehase ja selle parteiorganisatsiooni ajalugu, tehase ees seisvaid ülesandeid ja perspektiive, kaasaegset tehnikat ning leiutus- ja ratsionaliseerimistegevust, et neile saaks selgeks mõisted töölise aust ja südametunnistusest, korraldada kohtumisi vanade töölistega. Kui vastav tootmisala seda võimaldab, võiks pioneeridele leida jõukohast tööd tehases. Klassijuhataja ja rühmajuht peavad koos kavandama selle töö süsteemi, et vältida pealiskaudsust ja juhuslikkust.

Mõnikord jälle ei süvene rühmajuht oma väheste kogemuste tõttu kasvatusküsimustesse ja jääb peamiselt ürituste organiseerijaks. Siingi saab klassijuhataja teda suunata.

Tallinna 33. 8-klassilise kooli 7-b klassi juhatajal M. Kolossoval on palju selliseid toremaid kogemusi.

Pioneer Jura M. käitumishinnet alandati kõikvõimalike ulakuste pärast, ta ei andnud asu kellelegi, ei õpetajatele ega õpilastele.

Kui kooli tulid rühmajuhid ja kõik poisid hakkasid üheskoos laeva maketti meis-terdama, tahtis ka Jura sellest kangesti osa võtta.

Rühmajuhid olid pioneeridelt juba Jura vempudest kuulnud. Pidanud nõu klassijuhatajaga, ütlesid nad poisile avameelselt, et nemad niisuguse käitumisega ei lepi. Mõelgu järele, ja kui ta end tõsiselt parandab, tulgu tööle. Jura «mõtles» ligi kuu aega. Kaaslased tema peale enam ei kaevanud ja kui ta siis ühel päeval töökotta tuli, anti talle töö kätte. «Ainult vaata, et...» öeldi talle lühidalt. Jura mõistis pikemata, mida talt nõutakse.

Küllalt on ka vastupidiseid juhtumeid. Omavahel olles märkavad rühmajuhid mõnikord üksikute pioneeride juures

puudusi või halbu jooni, mis koolis olles pole avaldunud, ja teatavad neist klassijuhatajale, et viimane saaks kasvatustöös neid silmas pidada.

Igasuguste ürituste organiseerimise ning kogu rühmaga töötamise kõrval tuleb rühmajuhil jälgida ka iga üksikut pioneeri, tundma õppida tema huve, kalduvusi ja iseloomu ning vajaduse korral mõjutada, olla talle sõbraks.

See on raske ja aeganõudev töö. Palju kergemaks ja tulemusrikkamaks muutub see aga siis, kui rühmajuhi taga seisab tema kollektiiv: brigaad, komsomoligrupp, tsehh. On näiteks rühmas kolm «rasket» poissi, kes vajavad pidevat tähelepanu, võib-olla teinekord isegi kõva sõna. Kui rühmajuhile tulevad appi ta töökaaslased ja kõigile kolmele poisile leiduvad individuaalsed šefid, võib loota kõige paremaid tulemusi.

Kui on tegemist kollektiivse rühmajuhiga, on klassijuhataja ülesandeks aidata igale kommunistlikule noorele leida kõige sobivam ülesanne. Esiolgu on kollektiivse rühmajuhi abistamine ehk vaevanõudvam, ent pärast on jälle abi klassijuhatajale sedavõrd tõhusam.

Mis puutub rühmajuhtide süstemaatilisse õpetamisse, siis peavad selle eest hoolitsema kooli juhtkond, vanempioneerijuht ja tehase komsomoliorganisatsioon. Mõnikord võiks aga korraldada ka klassijuhatajate ja rühmajuhtide kogemuste vahetamist, sest igaühe töös on midagi omapärast ja kindlasti ka teistele õpetlikku ja kasulikku.

On päris kindel, et seal, kus rühmajuht ja klassijuhataja töötavad käsikäes, teineteist seltsimehelikult abistades ja vastastikkü täiendades, on pioneerirühmas asjad korras ning kommunistliku kasvatusküsimusi lahendatakse arukalt ja heade tulemustega.

ARVESTUSTE SÜSTEEM TEADMISTE KONTROLLIMISE MEETODINA TÖÖLISNOORTE KESKKOOLIS

A. TOOMEPIRG,

Tartu 3. töölisnoorte keskkooli õpetaja

Õppeprotsessi viljakus oleneb paljuski sellest, kui otstarbekalt suudetakse kontrollida õpilaste teadmisi. Kontrollimise eesmärgiks pole üksnes välja selgitada õpilaste teadmiste taset, vaid ka stimuleerida õpilasi pidevalt ja süstemaatiliselt ainet omandama ning anda õpetajale võimalus jälgida omapoolset tööd aine õpetamisel.

Pedagoogika nõuab, et õpilaste teadmisi kontrollitaks süstemaatiliselt, printsiipsaalselt ja põhjalikult, toimugu see siis mis tahes meetodil.

Süstemaatiline teadmiste kontrollimine ei tähenda alati seda, et õpilasi tuleks küsitleda võimalikult tihestasti ja igas tunnis. Võib-olla päevakoolis igapäevane küsitlus õigustab end, töölisnoorte koolis

igatahes mitte ja isegi mitte siis, kui õpetaja küsitlusmeetodina ei kasuta arvestuste süsteemi. On ju üldiselt teada kas või seegi, et teispäeviti ja reedeti on töölisnoorte koolide õpilastelt hoopis raskem korralikke vastuseid saada kui esmaspäeviti ja neljapäeviti, mil neil on olnud aega kodus õppida.

Kui võtame arvesse töölisnoorte keskkoolide õpilaste rohkete koolist puudumist, on sobivamaks küsitlusmeetodiks arvestuste süsteem.

Illustreerigu viimati mainitud mõningad arvulised andmed. 1962/63. ja 1963/64. õ.-a. vaadeldi õpilaste puudumist kirjan- dustundidest paralleelselt A. H. Tammsaare nim. Tartu 1. keskkoolis ja Tartu 3. töölisnoorte keskkoolis.

Kool	A. H. Tammsaare nim. Tartu 1. keskkool				Tartu 3. töölisnoorte keskkool			
	1962/63		1963/64		1962/63		1963/64	
Õppeaasta								
Klassid	10-a	10-b	11-a	11-b	10-a	10-b	11-a	11-b
Keskmine puudumine ühe õpilase kohta õppetundides	1,47	1,67	2,8	6,3	24,6	26	34	28
Keskmine puudumine ühe õpilase kohta protsentides	1,15	1,25	2,78	6,85	25,7	25,6	30,3	24,8

Tabeli andmeid jälgides võime väita, et ei saa juttugi olla plaanipärasest ja pidevast õppetööst, kui õpilased keskmiselt vähemalt neljandiku tundidest puuduvad (töölisnoorte keskkoolis).

Paljudest puudumistest tekkinud süsteemitust ja ebakindlust õpilaste teadmistes saab vähendada otstarbekate kontrollimis- meetodite rakendamisega.

Üheks meetodiks, mis aitab õpilaste

teadmisi süvendada ja tagab, et kõik õpilased omandaksid kogu õpitava materjali vastavas aines, on arvestuste süsteem.

Mida kujutab endast arvestuste süsteem?

Õpetaja, kes kavatses kasutada arvestusi kas ainuvalitseva meetodina või üksnes osaliselt, peaks kõik ettenähtud arvestused fikseerima ka oma kalender- tööplaanis. Selleks tuleb tal kogu materjal

jaotada lõikudeks (teemadeks). Iga lõigu läbivõtmise järel toimub kas kirjalik või suuline arvestus või pannakse nn. koondhinne mitme eri ülesande eduka täitmise eest.

Arvestused on kohustuslikud kõigile ja kõik peavad ettenähtud arvestused sooritama vähemalt rahuldavalt.

Allakirjutanu katsetas kahe õppeaasta vältel pidevalt ühes ja samas klassis (10-b ja 11-b) õpilaste teadmiste kontrollimist kirjanduses ainult arvestuste süsteemi alusel. 10-b klassis oli ette nähtud seitse arvestust õppeaastas (poolaastas vastavalt 3 ja 4), 11-b klassis kümme arvestust (poolaastas vastavalt 5 ja 5). Igaks arvestuseks oli määratud kindel aeg, kas ainetundides või kolmapäevastel konsultatsioonidel. Arvestuse aja igakordsel täpsustamisel lähtus õpetaja enamiku õpilaste soovidest. Kes ettenähtud ajal ei olnud suuteline arvestust andma, võis seda teha hiljem, kokkuleppel õpetajaga, ja ta võis vastata ka mitu teemat korraga. Ettenähtud arvestused pidid kõigil olema antud poolaasta lõpuks, et mitte saada tunnistusele halba hinnet.

Et ma katsetasin nimetatud klassis arvestuste süsteemi ainukese kontrollimismetodina, siis oli minu küsitluspraktikast seal täielikult välistatud nn. jooksev hindamine. Klassipäevikusse kirjutati ainult arvestuste hinned, mis kanti kõikidel õpilastel vastavaks arvestuseks ettenähtud päevale. Nendele, kes ei sooritanud arvestust määratud ajal, pani õpetaja hinne asemele punkti (.), mis seisis seal seni, kuni õpilane andis arvestuse. Siis märgiti punkti kohale arvestusehinne. Punkt jäeti nähtavaks, nii oli õpetajal hiljem kergem kokkuvõtteid teha järelevastamiste kohta.

Et vältida nn. krooniliste järelevastajate ohtu, on õpetajal tarvis teha õpilaste hulgas selgitustööd, olla nõudlik ja printsipiaalne. Mul õnnestus mainitud ohtu vältida. Teiselt poolt aga väärrib tähelepanu asjaolu, et selles klassis polnud ühtki õpilast, kes ei oleks mõnd arvestust andnud tagantjärele.

Kirjanduse poolaastahinne pandi välja arvestusehinnete alusel, kusjuures hinne

tunnistusel ei olnud arvestusehinnete lihtne aritmeetiline keskmine. Kaalukamad olid nende arvestuste hinned, mis saadi keskse tähtsusega ja ulatuslikuma teema vastamise eest. 10. klassis olid sellisteks teemadeks «L. Tolstoi ja ta suurromaan «Sõda ja rahu»», «A. H. Tammsaare elu ja looming», «E. Viide elu ja looming»; 11. klassis «M. Gorki elu ja looming», «J. Sütiste elu ja looming», «Kirjandusteooria põhikursus» jt.

Arvestuste eel andis õpetaja õpilastele vastava teema kohta kordamisprobleemid, mille alusel küsitletigi arvestusel kas kirjalikult või suuliselt. Mõnikord andis õpetaja küsimused otse arvestusel. Osaks arvestusteks oli õpetaja koostanud piletid ja õpilased vastasid nende järgi.

Klassi- ja kodukirjandid kirjanduse teemadel olid lülitatud arvestuste süsteemi. Osa arvestusehinneid pandigi välja mitme ülesande sooritamise eest koondhinnena. Niisugune oli näiteks arvestus teemal «A. H. Tammsaare elu ja looming». Koondhinne saamiseks oli vaja: 1) kirjutada klassikirjand romaani «Tõde ja õigus» I osa põhjal, 2) teha kodukirjand teose «Põrgupõhja uus Vanapagan» alusel ja 3) anda suuline arvestus, vastates õpetaja esitatud 2—3 küsimusele.

Arvestusehinne saamiseks teemal «J. Sütiste elu ja looming» tuli igal õpilasel: 1) kirjutada klassikirjand J. Sütiste luule kohta, 2) anda suuline arvestus, mis toimus piletitega. Teemal «Kirjandusteooria põhiküsimus» pidi hinne saamiseks ühe õppetunni jooksul kirjalikult vastama kahele ettenähtud küsimusele.

Arvestuste korraldamise viise ja võtteid on mitmesuguseid ja neid tuleks kasutada vaheldumisi, et vältida üksluisust.

Missugused on arvestuste süsteemi tulemused?

Siin huvitab meid peaaesjalikult kaks küsimust. 1. Kas arvestuste süsteem mõjub positiivselt õpilaste teadmiste tasemele? Kahe aasta vältel tehtud katsed nimetatud klassiga tõestasid, et on mõjunud. Enne katsete algust (10. klassis õppeaasta algul) tehti vastava kontrollküsitlusega kindlaks õpilaste teadmiste algtaase kirjanduses. 10-b klassi keskmine tase oli 15,7 punkti

30-st võimalikust. Kui arvestada see ümber 5-pallilises hindamissüsteemis, siis oli õpilaste teadmiste keskmine tase rahuldav («3»).

Hindamissüsteem oli järgmine:

0—6 punkti	—	hinne «1»,
7—12	„	„ «2»,
13—18	„	„ «3»,
19—24	„	„ «4»,
25—30	„	„ «5».

Kõik kontrollküsitlused olid koostatud nii, et maksimaalne punktide arv oli alati 30. Pärast algtaseme kindlakstegemist korraldati kahe katseaasta kestel kümme sellist kontrollküsitlust. Nendel aastatel oli õpilaste teadmiste keskmine tase 19,5 punkti ja hinne vastavalt süsteemile «4». Ka tunnistusehinnete keskmise järgi oli õpilaste teadmiste tase kirjanduses 10. klassis 3,5 ja 11. klassis 3,6.

2. Kas arvestuste süsteem aitab kokku hoida õppetundide aega? Aitab. Katseklassis kulus esimesel katseaastal 18% ja teisel katseaastal 19% ainetundide ajast arvestuste sooritamiseks. Siia hulka on arvestatud ka aeg klassikirjandite kirjutamiseks. Eriti aitavad aega säästa kirjalikud arvestused.

Kokkuvõtteks toome ära arvestuste süsteemi positiivsed ja negatiivsed küljed.

Arvestuste süsteem kindlustab, et kõik õpilased omandavad kogu materjali põhjalikult. Katseklassis ei tulnud ühelegi õpilasele kahel katseaastal panna tunnistusele kirjanduse eest hinnet alla rahuldava. 18-st katseisikust jõudsid 11. klassis aastahinde põhjal rahuldavalt (hinne «3») edasi 8 õpilast, hästi (hinne «4») 9 õpilast ja väga hästi (hinne «5») üks katseisik. Umbes samasugused olid tulemused ka 10. klassis.

Vastavate andmete vaatlemisel võib öelda, et koolist puudumine ei ole mõjutanud õpilaste individuaalset õppeedukust. Samuti ei lange õpilaste teadmiste tase arvestuste süsteemi puhul alla nn. kriitilise keskmise, milleks oli kontrollküsitluste 15 punkti 30-st võimalikust. Katseklassi madalaim individuaalne tulemus kontrollküsitluste punktide järgi oli 15,25.

Et kõigil õpilastel tuli kõik arvestused sooritada vähemalt hindele «rahuldav»,

siis ei saanud ükski katseisik klassipäevikusse mitterahuldavaid hindedeid. Arvestust ei loetud sooritatuks enne, kui õpilane oli vastava ainelõigu omandanud vähemalt rahuldavalt.

Arvestuste süsteem õpilaste teadmiste kontrollimise meetodina võtab arvesse sedagi, et töölisnoored on võrdlemisi koormatud, neil ei jätku alati aega igapäevaseks süstemaatiliseks õppimiseks; arvestuste süsteem annab neile suurema vabaduse ja võimaldab vastata neile sobival ajal.

Ka väldib see süsteem õpilaste sihilikku eemalejäämist mõningatest tundidest mitterahuldava hinde saamise kartusel. Selliseid fakte katseklassis üldse ette ei tulnud. (Anonüümse küsitluse ja puudumiste päeviku kontrollimise tulemused.)

Edasi vaatleme, kes on arvestusehinnetest huvitatud? Mainitud süsteemi puhul kõigepealt õpilased ise, sest nad teavad, et kas või ühegi arvestuse mittesooritamisel ei panda neile tunnistusele head hinnet. Õpetajalt kas langeb täiesti ära või väheneb miinimumini pidev õpilaste tagasundimine ja jälgimine üksikutes tööloikudes.

Arvestuste süsteem võimaldab igale õpilasele klassipäevikusse kanda kindla arvu küllalt kaalukaid hindedeid, mille alusel on kerge hinnet välja panna tunnistusele. Aeg-ajalt korraldatud kontrollküsitlused tõestasid omakorda, et niisugused hindend on usaldusväärsed ja näitavad õpilaste teadmiste tegelikku taset.

Positiivsete külgede kõrval on sellel süsteemil ka mõningaid negatiivseid.

See süsteem teadmiste kontrollimise ainsa meetodina ei stimuleeri õpilasi erilesele aktiivsusele ja iseseisvale mõttetööle tunnis. Eriti käib see nende kohta, kes ei tunne huvi vastava aine või üldse õppetöö vastu.

Samuti ei erguta nimetatud küsitlusmeetod õpilasi pidevale igapäevasele tööle aine kallal ka siis, kui see neil võimalik oleks. Õpitakse põhiliselt arvestuseks ja sageli mitmeks arvestuseks korraga. Seda näitab kas või kohustusliku lektüüri läbilugemise fakt. Kui α -klassis (katseklassi paralleelklass), kus õpilaste teadmisi kontrolliti süstemaatiliselt, luges enamik õpi-

lasi iga kirjandusteose läbi õigeaks ajaks, siis katseklassis luges teose õigeaks ajaks läbi 7—10 katseisikut 18-st. Seega sageli rohkem kui pooled nimetatud klassi õpilased lugesid teose läbi kunagi hiljem, arvestuseks või isegi järelevastamise ajaks.

Hulk aega kulub ka arvestuste tagantjärele andmiseks väljaspool ainetunde. Nii läks 1962/63. õ.-a. selleks 510 minutit, ettenähtud arvestusteks kulus kokku 810 minutit. 1963/64. õ.-a. võttis järelevastamine aega 360 minutit (ettenähtud arvestusteks kulus umbes 1000 minutit).

Kõigele vaatamata võime siiski teha järelduse, et arvestuste süsteem töölisnoorte keskkoolis on omal kohal. Seevastu päevakoolides, kus õpilaste ainsaks tööks on õppimine ja kus koolist puudutakse vähe, ei ole arvestused millegagi põhjendatud.

Kuid ka töölisnoorte keskkoolis ei peaks arvestuste süsteem muutuma mingiks universaalseks ja ainuõigeaks küsitlusmeetodiks.

Seda saab ja peakski rakendama paral-

leelselt teiste küsitlusmeetoditega, s. t., et õpetaja kontrollib ja hindab õpilaste teadmisi aine läbivõtmisel ja lõpuks toimub arvestus (teema läbivõtmise lõppedes). Arvestused on sobivad ka ainult mõningate teemade läbivõtmise järel. Samuti võib arvestuste süsteemi tulemusrikkalt kasutada individuaalselt nende õpilaste puhul, kes on õppetööst palju puudunud.

Loomulikult ei õigusta arvestused end üksnes kirjanduse õpetamisel, vaid need peaksid olema rakendatavad ka teistes (nn. jutustavates) ainetes, nagu ajaloo, ühiskonnaõpetuses, geograafias, bioloogias jne.

Vähem mõtet on arvestustel ainetes, mis juba oma spetsiifika tõttu nõuavad pidevat tööd ning kõikide ainelõikude selgeksõppimist (algebra, trigonomeetria, keeled jt.). Pealegi tehakse nendes ainetes nagunii kõikidele õpilastele kohustuslikke ulatuslikke kontrolltöid, kus tuleb paratamatult rakendada kõiki varem õpitud teadmisi ja oskusi. Terminil «arvestus» on viimasel juhul üksnes formaalne tähendus.

Siit on mõndagi õppida

S. MÄE

Kunda töölisnoorte koolis õpib kaks ja poolsada õpilast tsemenditehasest «Punane Kunda», ehitusvalitsusest nr. 3, 22. auto- baasist ja Kunda Tarbijate Kooperatiivist. Ligi pooled nendest töötavad tsemenditehasest. Mainitud kool pole saavutanud küll eriti kõrget õppeedukust, kuid tööka ja üksmeelse õpetajaskollektiivi tegevuses on mõndagi kasulikku ja järgimist väärivat. Saavutuste tõttu pedagoogilise kollektiivi juhtimisel, asutustega sidemete loomisel ja õpilaskontingendi säilitamisel peab Rakvere haridusosakond Kunda töölisnoorte keskkooli rajooni parimaks. Ka klassijuhatajate ja metoodilises töös torkab silma palju huvitavat. Alljärgnevalt peatume põgusalt mõningatel tööloikudel.

Koostöö asutustega on teatavasti üks tähtsamaid külgi töölisnoorte koolide töös. Paljudes koolides on aga sellega raskusi ja eeskätt seetõttu, et üldises õppe- ja kasvatus töös pole talle antud vajalikku kaalu või pole põhjalikult läbi mõeldud. Kunda töölisnoorte koolis on õpilaskontingent mõnevõrra «raskem» kui mujal, sest õpilaste liikuvus Kundas on suur. Pedagoogiline kollektiiv on õigesti mõistnud selle tööloigu tähtsust ja pöörab sellele vajalikku tähelepanu.

Suurt abi koostöö organiseerimisel on andnud tehase ja ettevõtete alalised hariduse kaastöökomisjonid. Need loodi kooli initsiatiivil juba enne vastava määruse ilmutamist. Kooli direktori A. Londi hin-

nanngu järgi on koolil pärast nende loomist tehases, autobaasis ja ehitusvalitsuses olemas kindel tugipunkt, millele saab toetuda ükskõik mis küsimuses. Iga kaastöökomisjoni juurde on määratud alaline esindaja ka koolist (direktor A. Lond «Punases Kundas», õppealajuhataja L. Ježova ehitusvalitsuses ja õpetaja R. Velter autobaasis). Need töötajad viibivad kõikidel kaastöökomisjoni istungitel ja hoolitsevad selle eest, et komisjoni liikmed võtaksid osa õppenõukogu koosolekutest ja ametiühingu tootmisnõupidamistest.

Kaastöökomisjonide koosolekud toimuvad regulaarselt kord nädalas kindlaksmääratud ajal ja neist võtavad osa ka klassijuhatajad. Põhilisteks probleemideks on õppeedukus ja õppetööst osavõtt. Koolis peetakse õppeedukuse ja puudumiste kohta tsehhide kaupa tabeleid, kuhu igal reedel kantakse kokkuvõtted nädala tööst (kõik jooksvad hinded, puudunud päevad ja tunnid). Igas tsehhis on välja pandud kunstiliselt kujundatud stend töötajate haridustaset näitava diagrammi, õppijate nimekirja ja jooksvate hinnete ning puudumiste graafikuga. Viimased kaks täidetakse kooli andmete põhjal. Kuu lõpul tehakse tsehhide viisi kokkuvõtted kõikide õpilaste õppeedukusest ja arutatakse läbi komisjonis. Samas otsustatakse ka, milliseid abinõusid olukorra parandamiseks rakendada.

Kaastöökomisjonid tegelevad muudegi küsimustega. Üheks raskuseks õhtukoolides on päevakoolidest ületulnud noorukid, kes lahkusid sealt vanuse tõttu, kuid 8-klassilist haridust ei omandanud. Koostöös asutustega on jõutud nii kaugele, et kaadriosakonnad noorukeid enne tööle ei vormista, kui komisjon on saanud kooli direktorilt positiivse iseloomustuse ja annab selleks oma soovitusi. See on mitmeigi nooruki pannud järele mõtlema õppimisküsimuste üle.

Aeg-ajalt peetakse kaastöökomisjoni koosolekuid tsehhide kaupa, millest võtavad osa kõik tsehhi töötajad. Nendel koosolekutel räägivad paremad õpilased-tööeesrindlased, kuidas nad oma aega jaotavad, et hästi töötada, õppida ja ühiskondlikust tegevusest ning isetegevusrin-

gidest osa võtta. Selliseid koosolekuid on märkimisväärsete tulemustega olnud juba eterniidi- ja tsemenditsehhis ning nad on juurdumas mujalgi.

Ka väljalangevuse vastu võitlemine on muutunud kooli ja tehase administratsiooni ning ühiskondlike organisatsioonide ühiseks mureks. On jõutud nii kaugele, et kool ei kustuta ühtki õpilast nimekirjast enne, kui tehase on andnud oma kirjaliku nõusoleku. Ja see on mõju avaldanud: õppeaasta algusest detsembrikuuni on õpilaste nimekirjast kustutatud ainult kuus inimest.

«Punasel Kundal» on täpne arvestus oma töötajate edasijõudmise üle ja plaanid õppimise kohta ning pole kahtlust, et need täidetakse.

Kunda töölisnoorte kooli kogemused näitavad: võrdlemisi oluline on, et õpilaste töökohtades oldaks kursis neile koolis avaldatud kiituste ja laistustega. Sel eesmärgil saadab kool tehasesse ärakirju direktori käskkirjadest. Õppeaasta lõpul, samuti Oktoobrirevolutsiooni aastapäeva ning 1. mai puhul teeb kool ettepaneku premeerida või kiita õppetöö eesrindlasi ja paremaid lõpetajaid, mida asutused ka teevad. Nende esindajad, võtavad alati osa kooli aktustest, õnnitlevad õpilasi töökoha poolt ja annavad üle kingitusi ning preemiaid.

Huvitava töövormina võiks märkida veel nn. vanemate nõupidamisi. Siia kutsutakse vanemaid, kelle lastega on koolis raskusi. Möödunud aastal korraldati selline koosolek teemal «Noorukiea psüühilised iseärasused». See õigustas end igati, kokku tuli ligi sada lapsevanemat, kellele üritus väga meeldis, ja paljud avaldasid õpetajaile siirast tänu. Käesolevaks õppeaastaks planeeriti kaks niisugust koosolekut. Esimesel poolaastal peeti see teemal «Vanemate osa nooruki täiskasvanuks kujunemisel».

Klassikollektiivi kasvatamine. Uksmeelsete klassikollektiivide kasvatamisel leitakse igale õpilasele vähemalt üks ühiskondlik ülesanne. See paneb õpilastele vastutuse kollektiivi ees ja äratav huvi ühiste ettevõtmiste vastu. Kohustuste jagamisel arvestatakse alati, et õpilastel on

oma töö ja paljudel ka perekonnad ning seetõttu aega vähe.

Millised need ülesanded siis on? Sügisel otsustati, et iga klass valmistab koolile vähemalt ühe õppevahendi. Kõikidele klassidele määrati ka ülekoollisi ülesandeid. Leiti, et iga klass peab korraldama vähemalt ühe ülekoollise õhtu, mille kavvas on loeng või vestlus, või huvitava keemia-, füüsika-, ajaloo- jne. õhtu. Siia juurde kuuluvad viktoriinid, isetegevuslikud ettekanded ja meelelahutuslik osa. Nii organiseeris 8. klass detsembris ajalooõhtu, millest võttis osa ka vana revolutsionäär, endine Kunda linna täitevkomitee esimees A. Valdak, kes vastas paljudele küsimustele kohalike olude kohta revolutsioonielusel ja kodanliku diktatuuri perioodil. Õnnestunuks tuleb pidada Poola Rahvavabariigile pühendatud õhtut eriklassi 5. semestri õpilastelt. Mainitud õhtute ettevalmistamisel on samuti ülesanded jaotatud klassikollektiivi liikmete vahel: kes kogub materjali, kes lepib kokku külalistega või korraldab einelaua. Üritused aitavad kaasa õpilaste teadmiste täiendamisele ning silmaringi avardamisele. Kunda kooli kogemused näitavad, et eeltoodud töövorm on peale muu sobiv isetegevuse viljelemiseks ja käesoleval õppeaastal seal muid isetegevusringe ei tootagi.

Nii kasvavad ja kujunevad tugevad klassikollektiivid, kes on autoriteetsed ka nende noorukite silmis, kellega esineb raskusi. Energiliselt võitlevad klassikollektiivid põhjuseta puudumiste vastu, kasutades ka usalduse printsiipi — kui kellelgi on vaja puududa, märgib ta ise vastavasse vihikusse puudumise põhjuse. Põhjusi küsitakse aga veel klassiorganisatorilt, et klassijuhataja poleks ainus, kes selle vastu huvi tunneb, ja et panna kogu klassi kaasa rääkima.

Kahjuks peab ütleva, et nii sidemete loomisel asutustega kui ka klassikollektiivi kasvatamisel on komsomollorganisatsioonil veel väga vähe teeneid. Tsehhide komsomolikoosolekuil on küll üksikjuhtumeil arutatud õppimist, kuid osa võtma pole kutsutud isegi õpetajaid. Suur osa

süüst lasub siin tehase komsomolikomiteel, kes suhtub sellesse väga ükskõikselts.

Õpetajate enesetäiendamine. Kunda töölisnoorte koolis on 20 õpetajat, nendest 14 põhikohaga. Õpetajatena töötab ka tehase insenere, näiteks T. Eenmaa on siin juba kolmandat aastat. Ta tunneb hästi oma õpilasi, on nõudlik ja abistab neid vajaduse korral vabadel momentidel ka töö juures. Huvitav on märkida, et kuna õpetajate kaadri komplekteerimisega on olnud peamurdmist, siis on kool oma endiste õpilaste hulgast kasvatanud tublisid õpetajaid. Eesti keele õpetaja H. Suits, keemia-, bioloogia- ja geograafiaõpetaja H. Randver on kooli endised kasvandikud, kes õpingute ajal olid väga tublid ja tundsid juba siis huvi õpetajakutse vastu. Mõlemad on püüdlikud ja ka õpilased hindavad neid. Õpetaja H. Suits õpib edasi Tallinna Pedagoogilise Instituudi kaugõppeosakonnas, H. Randver valmistub edasi õppima. Oma erialast kvalifikatsiooni täiendavad teisedki õpetajad. I. Lapko õpib Tartu Ülikooli kaugõppeosakonnas 4. kursusel inglise keelt. T. Šmarina Leningradi Pedagoogilises Instituudis 4. kursusel, direktor A. Lond on lõpetanud Tartus ajaloo-osakonna, nüüd õpib aga inglise keelt juba 3. kursusel.

Metoodiline töö on käesoleval aastal korraldatud mullusest erinevalt. Möödunud aasta kogemused näitasid, et töölisnoorte koolide vaheline metoodiline töö rajooni ulatuses ei olnud eluline. Tänavu töötatakse koos Rakvere töölisnoorte kooliga. Koos käiakse vaheldumisi kord kuus, kuulatakse paremaid tunde ja analüüsitakse neid. Igal õpetajal on ka oma iseseisev uurimistöö, mille tulemustest tehakse kokkuvõtte kevadel kooli metoodilisel konverentsil. Üldkasvatuslikud teemad kantakse ette plenaaristungil, ülejäänud sektiioonides. Konverentsile kutsutakse rajooni teiste töölisnoorte koolide direktorid.

Klassijuhatajate enesetäiendamise põhi- teemaks oli eelmisel aastal ideelis-poliitiline kasvatustöö töölisnoorte koolis, tänavu on selleks õpilaste kontingendi säilitamine. Üldteema on jaotatud osadeks, näiteks «Kuidas organiseerida dispuute». Iga

klass korraldab vähemalt ühe dispuudi, kusjuures arvestatakse ka õpilaste soove. Nii organiseerib 10. klass dispuudi perekonnaelu teemadel. Kogemused näitavad, et õpilastele need üritused meeldivad ja nad avaldavad seal julgelt oma arvamusi. Klassijuhatajad täiendavad oma teadmisi klassijuhatajate seminaridel. Väärrib märkimist, et nende seminaride lõpul on lühiajaline õppus arvutuslükati teooria ja praktikaga tutvumiseks. Selle on tinginud asjaolu, et aineõpetajad kasutasid tundides vähe lükatit.

Ka ametiühingu tootmisnõupidamistel arutatakse aktuaalseid probleeme. Nii oli mõõdnud õppeaasta lõpul tootmisnõupidamine teemal «Milline peab olema nõukogude õpetaja?» (alateemad: «Õpetaja kui õpilase sõber, seltsimees ja abiline», «Suhetumine oma töösse», «Õpetaja käitumiskultuur ja pedagoogiline eetika»). Selle teema päevakorda võtmise dikteeris elu ise. Arutluse aluseks oli teoreetiline materjal ja näited oma koolist. Arutelu kulges avameelses õhkkonnas ja kasu sellest oli märgatav. Nõupidamise materjalidega tutvusid sügisel ka uued õpetajad.

Õppe- ja kasvatustöö juhtimine. Kooli direktioon on oma eesmärgiks seadnud igakülgsele tundma õppida õpetajate tööd, et neid tundide külastamisest saadud materjali põhjal abistada. Sama põhimõtte kehtib ka klassijuhatajate töö kohta. Igal reedel annab üks klassijuhataja direktorile ja õppealajuhatajale aru oma tööst. See on

kasuks nii direktioonile kui ka klassijuhatajatele.

Teisipäeviti leiab aset direktiooni nõupidamine, kus direktor, õppealajuhataja, ametiühingu grupiorganisaator ja parteiorganisatsiooni sekretäri asetäitja (parteiorganisatsioon on päevakooliga ühine ja sekretär töötab seal) arutavad läbi nädala töö ning seavad sihid uueks nädalaks. Nii oli 25. novembril nõupidamise päevakorras 16—18-aastaste õpilaste vanemate koosoleku kokkukutsumine. Ettevalmistusperioodil külastavad kõik klassijuhatajad eelnevalt vastavate õpilaste kodusid.

Kooli üldine juhtimine ja töö kontrollimine on jaotatud direktori ja õppealajuhataja vahel nii, et direktor suunab õpilaskomiteed, õpetajate edasiõppimist ja enesetäiendamist, õppealajuhataja ülesandeks on klassivälise tegevuse ja klassijuhatajate seminari juhendamine. Ka üksikute õppeainete kontrollimine on jagatud direktori ning õppealajuhataja vahel.

Õppimine töö kõrval nõuab palju aega ja tugevat tahtejõudu. Et õpilased omandaksid õpitava materjali põhiliselt juba tunnis, oleneb paljuski õpetajast. Sellepärast otsivad Kunda töölisnoorte kooli õpetajad teid, kuidas muuta tunnid efektiivsemaks. Igaüks neist püüab kogu oma tööga selle poole, et olla õpilastele tõeliseks sõbraks, seltsimeheks ja abiliseks.

Kaasaega iseloomustab teaduse tormiline areng. Eriti kiiresti on edasi läinud täppisteadused. Nad on avanud materia ehituse peenimad saladused ning rajanud tee kosmosesse, teisi teadusi on nad aga varustanud uute uurimismeetoditega, mis on kümneid ja sadu kordi võimsamad varasemaist. Üks selliseid teadusi, mille arenemisele täppisteaduste progress viimasel ajal palju kaasa on aidanud, on kahtlemata **bioloogia**.

Alles viiekümnendail aastail laialdsemalt kasutusele võetud elektronmikroskoop avas hoopis uue horisondi: submikroskoopiliste struktuuride ja ultraväikeste oleste maailma, mis võrratult avardas kujutlust elust, selle avaldumisvormidest ja protsessidest. Viirused, millest teati vaid, et nad tekitavad haigusi, osutusid nüüd nähtavaiks; neid on võimalik osadeks lahutada

ja isegi osadest kokku panna, seega on võimalik nende vastu ka tõhusamalt võidelda. Elusa raku sisaldis — protoplasma — pole enam «struktuuritu limataoline aine», vaid keerukas süsteem eri ehituse ja ülesannetega osadest — organoididest, kus toimub energia vastuvõtt ja talletamine, toitainete varumine ja kasutamine, elu reguleerimine ja taastootmine. Ja juba hakkab selguma, molekulini välja, milline on selle süsteemi ehitus ja talitlusviis. 1957. a. avastati ühe saladuslikuma elunähtuse võti, saadi teada, kuidas rakus luuakse elu alust — uusi valke, mis ei erine senistest, rakuomastest, ja mis üheskoos tagavad organismide põhitunnuste püsikkuse läbi põlvkondade. Kogu maailma elusat loodust seob üks ühine lüli — nukleiinhapete ehituse universaalsus, mis on orgaanilise looduse ühtsuse veelgi lihtsam ja üldisem tõend kui rakk ja valk, mida tundis Engels. Juba on nukleiinhappeid saadud väljaspool organismi — laboratooriumikolvis. Ja alles mõne aasta eest sünteesiti rohelise lehe klorofüll, see «päikesekiire konserv» (Timirjazev), mis toidab kogu orgaanilist loodust, kaasaarvatud inimene...

Võime kujutleda, kuidas järgmise, XXI sajandi lapsed koolis õpivad: «Veel XX sajandi algul leidis usklike, kes arvasid, et maailma on loonud jumal, kuid XX sajandi keskel tehtud suured avastused näitasid, et inimene, on suuteline looma keerukamaidki orgaanilisi aineid, ja tõestasid katseliselt elu tekkimist anorgaanilisest ainest. Geneetilise koodi avastamine aga tõmbas saladuslikkuse liniku ka pärilikkuse igivanalt probleemilt — miks lapsed on oma vanemate ja vanavanemate moodi...»

See väljamõeldud, kuid mitte fantastiline tsitaat on toodud ainult selleks, et luua perspektiivi neile avastustele, mis on ajalisel muidu nii lähedased, et tunduvad usku-matuina.

Mida õpivad aga meie lapsed bioloogias praegu, XX sajandi teisel poolel? Seda, et organism koosneb rakkudest, mida teati juba eelmise sajandi algul. Seda, et XIX sajandi keskel toimus suurim pööre bioloogias — Darwin viis võidule evolutsiooniteooria. Seda, et meie sajandi kahekümnendail aastail tegid Mišurin ja Ivanov tähelepanuväärset selektsioonitööd, näidates hübriidiseerimise tähtsust. Sellele kuulub suur osa õppematerjalist, mis on õige ja tarvilik. Kuid see kõik on juba läinud bioloogia ajaloo kullafondi; see on alus, millel baseerudes on tänapäeval jõutud hoopis uutele tulemustele, teadmiste uuele tasemele. Viimastest on aga õppeplaani jõudnud vaid õige napid teatmed. Kuid

Bioloogia meie keskkoolis

V. MASING

just kaasaegsest tahaks õpilane rohkem teada, sest see on teaduse tänapäev, eesrinne, kus alles käib võitlus teadmatusega, võitlus, millest vast temagi saab osa võtta...

Sirvime kehtivat Vesselovi õpikut, mis möödunud aastal sai uue nime («Üldbioloogia») ja uusi peatükke, kuid sisuliselt jäi ikkagi selleks, mis ta oli. Raamat on paisunud, autor pole raatsinud loobuda aastakümne eest sissevõetud materjalist. Kaasaja teadusega on olnud ettevaatlik, nagu kartes õpilastele avada kogu selle võimsust. Õpikus on ka tarbetut ballasti, näit. «uus õpetus liigist», milles tegelikult ei seletata uute liikide tekimist ja ka liigi mõiste ise ei saa selgemaks.

Poleks siiski õige süüdistada ainult õpiku autorit, kes tegi, mis võimalik. Eelmise aastakümne õpikus etendas oma osa isikukultuse kajastumine bioloogias — teaduse piiramine üksikute teaduse korüfeede tegevusalaga ja püüe näidata, nagu sõltuks teaduse areng ainult üksikute geniaalsete teadlaste ja nende kindlate järgijate tööst. Muidugi on vaeeldamatu üksikute suurmeeste tohutu edasiviiv mõju teadusele, kuid selle eelduseks oli paljude teiste teadlaste kogutud faktide õige üldistamine ja läbitöötamine teaduserinde neis lõikudes, kus olid kujunenud tingimused üleminekuks kvalitatiivselt uuele astmele. Võrreldes möödunud sajandite universaalsete geenistega ja isegi veel hilises minevikus töötanud andekate eksperimenteerimismeistritega, on kaasaja teaduses üksikteadlase osa tugevasti vähenenud. Meie päevil, kus teadus nõuab tohutu informatsioonihulga kogumist, talletamist ja läbitöötamist, kus appi tuleb kogukas aparatuur, viivad teadust edasi eeskätt hästi varustatud laboratooriumid, instituudid ja suured teaduslikud kollektiivid. Panna näiteks mõni keerukas süntees või uue sordi aretamine ainult ühe tööka mehe arvele, nagu Mitsurini päevil, oleks kollektiivi seisukohalt ebaõige ja ülekohtune. (Olgu see vahemärkus kas või õppenäiteks kollektiivse töö tähtsuse kohta.)

Õpik onelene programmist. Mida saabki anda õpik, kui üldbioloogiat õpetatakse keskkoolis ainult üheksandas klassis. Mida saakski teha näiteks keemias, kui seda õpetatakse (nagu bioloogiakki) peamiselt nooremis klassides ja siis kõrgemal astmel ainult kahe nädalatunniga ühel õppeaastal! Ei ole põhjust arvata, et kaasaegne bioloogia on sisuliselt «kergem» aine. Nüüdse programmi juures jõuab nooremis klassides õpitu ununeda, üheksandas klassis jääb üle vaid veidi korrata, kõrgemal tasemel üle faktide libisedes, ning evolutsiooniteooriat lisada. Nädalatundide koguarv bioloogias (alates 5. klassist) on nõukogude koolis langenud 17-lt (1921. a.) 10-le (1964. a.), teadus on aga üha edasi läinud. Kas ei oleks aeg suurendada bioloogia programmi osatähtsust?

Programmiga on seotud ka õpetajate koormuse ja kvalifikatsiooni probleem. Mida vähem on erialatunde, seda rohkem peab õpetaja õpetama teisi aineid, et saada täiskoorumust, seda vähem võimalusi jääb tal erialase kvalifikatsiooni täiendamiseks. Kas bioloogiaõpetaja tegelik koormus ongi nii väike, kuigi õppetunde pole alati palju? Töö organiseerimine kooli õppe- ja katseaias, kasvuhooones ning elavnurgas, ekskursioonide korraldamine — seda kõike ei ole teistel õpetajatel. Kas see ei võta aega ja jõudu, kas see pole koormus, kuigi tihti mõõdetamatu?

Kui bioloogiaõpetaja peab «koormusenäljas» andma teiste ainete tunde, siis selles on veel pool häda. Ülikooli lõpetanud bioloog näiteks saab enamasti ka keemia õpetamise õiguse ja on, vähemalt viimasel ajal, ette valmistatud mõne lisaeriala õpetamiseks. Bioloogia taset koolis ohustab palju rohkem hoopis vastupidine, liiga sagedane tava: bioloogiaturunnid jäävad «leivakõrvaseks» mõne teise aine õpetajale, kellel parajasti koormusest puudu tuleb, olenemata sellest, kas ta tunneb taimi ja loomi ning kas tal on nõutav ettevalmistus. Keda küll ei kohta bioloogiaturunde andmas: agronoomie ja ajaloolasi, geograafe ja tootmisõpetuse õpetajaid! Nad võivad olla tublid omal alal, neil võib olla suur praktilise töö staaz näiteks aianduses, kuid evolutsiooniteooriat, üldbioloogia tuuma, pole nad kunagi õppinud. Iseseisvalt seda ainet omandada pole aga sugugi kerge kas või selle tõttu, et eesti keeles pole kõrgematele koolidele ilmunud ühtki kaas-

aegset darvinismi-, geneetika- ega paleontoloogiaõpikut, mida õpetaja võiks enese-täiendamiseks kasutada. Bioloogiat ei saa samastada rakendusteadustega, meditsiini, taime- ja loomakasvatusega, milledele ta annab teoreetilisi aluseid; hea arst või agroom ei ole automaatselt bioloog. Nimetatud erinevuse mitteametamine on viinud selleni, et mõni direktor ei hinda bioloogiaõpetajat hoopiski mitte selle järgi, kuidas õpilased tunnevad ainet ja oskavad seda ellu rakendada, vaid selle põhjal, kui suurt tulu annab kooliaed või millises korras on kanafarm!

Ainekomisjonides, õpetajate kokkutulekuil, lõpuks kahel ülevabariigilisel bioloogia-õpetajate ja teadlaste konverentsil on korduvalt viidatud puudustele bioloogia õpetamisel meie vabariigis ja näidatud ka teid nende kõrvaldamiseks.

Kõige suuremaks lüngaks on kahtlemata ebaõige **suhtumine** bioloogiasse kui õppeainesse, kusjuures see suhtumine on iseloomulik paljudele, alates kõrgemaist ametnikest ja lõpetades õpetajate ning õpilastega. Selle kohta mõned näited.

Bioloogiaõpetaja vajab teatavaid spetsiifilisi töötingimusi, millest elementaarseimaks on bioloogiakabinet, kus võiks katsetada, edasi õppevahendite ruumi (õppevahendeid on bioloogil palju ja need on suhteliselt õrnad), elavnurka, kus saaks kasvatada toataimi ja mõningaid katseloomigi (kasvuhoonetest me ei räägigi). Isegi need nõudmised ei leia tihti mõistmist ja rahuldamist. Esineb uskumatuid asju, ehitatakse uus, igati moodne ja ajakohane koolihoone (Tartus Tammeväljal), kuid bioloogiakabinetile selles eri ruumi ei leidu ja õppevahendid pane kas või tasku!

Õpetajad kirjutavad vähe oma kogemustest uute küsimuste õpetamisel. Meie pedagoogiline ajakirjandus puudutab bioloogiat harva ja sedagi enamasti puhtakenduslikust seisukohast: kus kasvatatakse küülikuid, kus on saadud suuri kõrvitsaid jm.

Vabariiklik bioloogiaalane olümpiaad peab ergutama asjahuvilisi õpilasi iseseisvale tööle, vaatlustele ja katsetele. Kuid enamik koole ei võta sellest osa. Miks? Ilmselt ei pea kool, direktor ja õpetaja seda veel oma auasjaks.

Kummalisel kombel ei nõuta kõrgema kooli bioloogiaosakonda sisseastumisel bioloogiaeksami sooritamist. Muusikakooli astumisel proovitakse musikaalsust, kes geograafiks tahab saada, peab avaldama mingisuguseid teadmisi maailma maadest, kuid tulevase bioloogi kõlblikkuse määravad oskused näit. füüsikas! Muidugi peab ettevalmistus täppisteadustes olema korralik, kuid seda ei tohi teha ainumääravaks. Leningradi ülikooli eeskujul püüti TRU-s tänava emakeele kirjalikku eksamit kasutada teadmiste ja silmaringi väljaselgitamiseks loodusteaduste alal sellekohase teemavalikuga. Et aga valida oli ka trafaretsid kirjanduse teemasid, mis olid ammu tuntud eelmistest aastatest, siis leidis vähe neid, kes valisid erialalähedase teema. Sisseastumiseksamite kõrval oleks tarvis rõhkem rõhku panna õpilaste senisele tegevusele noorte naturalistide ringis ja osavõtule bioloogia olümpiaadidest, mida peaks kajastama koolist kaasaantav iseloomustus.

Tihti motiveeritakse bioloogia primitiivsust keskkoolis sellega, et kaasaja teaduse saavutused olevat raskesti mõistetavad, et tuleb leppida ainult algelisemate «alustega». Endastmõistetavalt pole kõik õpilastele jõukohane ja tuleb tõesti piirduda olulisema ning põhilisemaga. Võrreldes aga sellega, mida samades klassides nõutakse õpilastelt näiteks keemias või ajaloo, on bioloogia õpetamine tihti algeline. Keskkooli viimastes klassides tuntakse juba aatomituuma ehitust ja molekulide struktuuri. Üldbioloogias räägitakse aga uuesti loomade ja taimede mitmekesisusest (ajapuudusel võrdlemisi üld-sõnaliselt), õpitakse uuesti talivõipirni aretuslugu, millega tutvuti juba 6. klassis. Siin pole juttugi elusaine — makromolekulide või organoidide — struktuurist, mis kaasajal oleks kohane. Ei puudutata isegi kaasaja bioloogia põhimõisteid: biosünteesi, biotsünoosi, biosfääri, populatsiooni. Seega õpilased ei kuule koguni teaduse **objektidest**, rääkimata nende detailidest. Kõige selle tulemusena näemegi igal aastal, et ülikooli sisseastujaist (tulevastest bioloogidest!) ligi pooled ei tea, mis vahe on organoidi, organi ja organismi vahel; nad on ammu unustanud, mille pooltest erineb sugukonna ja perekonna nime kirjutusviis, neile ei meenu, millised on alamad taimed. See on ju peaaegu see-

sama, kui näiteks keemias õpilane ei tee vahet elektroni, aatomi ja molekuli vahel, kui ta on unustanud põhimõttegi, kuidas moodustada keemilist valemit!

Rahuldumine algkoolitasega keskkoolis on mõnelgi pool viinud selleni, et bioloogia on õpilaste silmis muutunud lapsikult lihtsaks aineks, millega «täismehel» pole sünnis tegelda. Bioloogia entusiaste, kes kunagi moodustasid ülikooli siirdujate tuumiku, on napilt jäänud: neid saabub vabariigi vähestest koolidest, kus ilmselt nõudlikkus ja seega ka bioloogia prestiiž on veel suur (Tartu 5., Tallinna 20., Pärnu 1. keskkool).

Kaasaja, aatomisajandi noor, kes õpib varakult tundma tehnikat, loeb kosmosereisidest ja teab tuumaenergia rakendusi, tuleb kindlasti toime ka tsütoloogia, viroloogia, radiobioloogia, populatsioonidünaamika ja teiste moodsa bioloogia harudega, need kahtlemata tekitavad huvi ja on eluks vajalikud. Kaasaja teaduse saavutused lähevad ellu kiiremini kui kunagi varem. Noorest, keda praegu hakatakse koolis õpetama, kasvab inimene, kelle tegusamad aastad lähevad juba meie sajandi viimasesse veerandisse. Oleks andeksandmatu, kui meie, praegused õpetajad ja kasvatajad, ei valmista teda ette eluks selles ühiskonnas, kus teadus on muutunud tootlikuks jõuks. Bioloogia osatähtsus ei vähene, vaid vastupidi, suureneb. Ka tulevikuinimene peab teadma, kust tuleb toit, mida ta sööb; kust õhk, mida ta hingab; kuidas mõjuvad radioaktiivsed ained; kust tulevad haigused ning kuidas peab kasutama ja rikastama loodust kui inimühiskonna eksisteerimise üht olulisemat tingimust.

Toimetuselt. Kahekümnendat sajandit võime õigustatult nimetada aatomi-, kosmonautika- ja küberneetikasajandiks. Suured avastused bioloogias lubavad seda peagi nimetada ka bioloogiasajandiks. Hiljuti korraldas ajalehe «Literaturnaja Gazeta» toimetust diskussiooni kaasaja bioloogia olukorra ja arenemisteede üle.

Eriti raskeks kujunes geneetika saavutuste tee praktikasse, kuigi Nõukogude Liit oli geneetika arengu tasemelt kolmekümnendail aastail maailmas esikohal. Uusi progressiivseid meetodeid ei rakendatud igakord ellu, sageli alahindasid nende tähtsust agrobioloogid eesotsas akadeemik T. Lössenkoga. NSV Liidu Teaduste Akadeemia kirjavahetajaliige B. Kedrov ütles diskussioonil muu hulgas järgmist: «Aastaid asendasid teaduslike seisukohtade vahelist võitlust bioloogias meetodid, mis ei ole kooskõlas teadusliku loomingu ega teaduslike diskussioonidega. Mõningaid dogmaatilist häälestatud isikute vaateid võeti valmistõdedena; neid vaateid ei kritiseeritud, isegi ei kontrollitud. Tõsi, pärast partei XX kongressi paranes olukord tunduvalt, kuid kuni viimase ajani ei ole suudetud kummutada paljusid väärseisukohti.»

Ebateaduslikud seisukohad bioloogias kajastusid paratamatult ka koolibioloogias. Me elame praegu bioloogiasajandi lävel, kuid meie kool on sellest veel kaugele maha jäänud. Sellepärast on tähtis, nagu ütles diskussioonil akadeemik M. Leontovitš, tõstatada bioloogia õppeprogrammide ja õpikute küsimus, koostada niisugused programmid ja õpikud, mis peegeldaksid meie aja teaduse saavutusi. Koolibioloogiale tuleb anda vääriline koht teiste teaduse aluste õpetamise kõrval.

Esimene klass alustab tööd lugemikuga

E. SOOT

Lugemise õpetamisel tuleb algusest peale taotleda teadlikkust, mis seisneb loetava sisu mõistmises ja selle põhjal omandatud veendumuste ellurakendamises. Selle nõude täitmiseks loob eeldused last ümbritseva elu ja looduse ainestik lugemikus. Lähtumine lapsele tuttavatest esemetest, nähtustest, tegevusest jne. võimaldab õpilasele anda loetavast arusaamiseks vajalikke kujutlusi ja mõisteid ning tema lünklike teadmisi täiendada ja süstematiseerida. See aitab kaasa reaalse maailmapildi tekkimisele ja rajab aluse selles valitsevate seoste mõistmiseks, mis on materialistliku maailmavaate elementideks.

Peatugem esialgu lugemisvilumuse omandamisel. Samuti nagu aabitsaperioodil, tuleb esimese lugemikugi käsitlemisel lapsi tunnis lugema õpetada, korraldades uute ja raskemate sõnade esinemisel spetsiaalseid lugemisharjutusi.

Iga uue pala puhul tuleb teha valik sõnadest ja väljenditest, mida harjutatakse lugema klassis. Sellised on pikad sõnad või liitsõnad, mida lapse silm ei haara tervikuna, sõnad raskete täheühenditega jne. Tavaliselt ühendatakse lugemistehniline harjutus sõnavaralise tööga ja valitakse harjutamiseks ka sõnad, mis vajavad sisulist selgitamist. Sel juhul võetakse harjutustesse ühtlasi mitmesuguseid põhisõnast tuletatud sõnu uue mõiste kindlamaks omandamiseks. Samuti kasutatakse uue pala lugemise ettevalmistamiseks tehtavaid harjutusi keelelisteks vaatlusteks. Laste tähelepanu tuleb juhtida sõnade hääldamise ja nende kirjapildi seosele, nagu astmevahelduslike sõnade muutmisel nende sisehäälikute erinev märkimine kirjas, näit. juttu-jutu, kukke-kuke jne.

Lugemistehniliseks harjutuseks valitud materjal esitatakse tahvlitekstina. Poolaasta algul kasutatakse selleks liikuvat aabitsat, mis võimaldab kiiresti ja lastele arusaadavalt demonstreerida liitsõnade koostist, sõnade muutumist, lugeda pikki ja raskeid sõnu silbikaupa jne. Õppeaasta lõpupoole, kui lapsed on juba omandanud vilumuse käekirja lugemiseks, võib üle minna kirjutatud tahvlitekstile.

Tahvliteksti võib valmis laduda juba varem, et seda parajal kohal aega viitmata klassile esitada. Kuid see võib kujuneda ka lugemispala sisulisel ettevalmistamisel, vestluse käigus. Viimase mooduse eeliseks on, et materjal esitatakse mõtteliselt seostatuna. Nii koostatud tahvlitekstiga järgnevad harjutused eraldi tunni etapina. Tahvil olevaid sõnu loetakse korduvalt ja moodustatakse nendega lauseid, esialgsetest sõnadest moodustatakse uusi vorme. Seejärel täiendatakse tahvliteksti ka nende sõnadega, mille lülitamine sissejuhatavasse vestlusse ei olnud võimalik.

Töös tahvlitekstiga ei tohi sattuda šabloonile. Vahelduseks võib seda kasutada huvitavate ülesannete andmiseks. Kui need on süvendava või kinnistava iseloomuga, siis võib neid kasutada ka pala lugemise järel, samuti õpilaste iseseisvaks tööks, eriti liitklassis.

TOO ESIMESEL ÖPPENÄDALAL

Sel nädalal käsitletakse lugemikust¹ palu «Kalender», «Kell, meie ajanäitaja». «Igal asjal oma koht» ja «Jäid hiljaks!». Nende puhul on eesmärgiks ajamõistete süvendamine ja õpilaste teadmiste laiendamine ajaarvamisest. Ühtlasi laiendatakse nende sõnavara ja tutvustatakse neid aktiivsesse sõnavarasse kuuluvate sõnade kirjapildiga, nagu päevade, päeva- ja aastaegade nimetused jne. Sel nädalal tehakse 1. klassis ka esimene keeleline harjutus ja kirjutatakse esimene kirjand.

Alljärgnevalt vaatleme tööd üksikutes emakeele tundides, peatudes eriti nendel tunniosadel, millel on õppe- ja kasvatustöö seisukohalt oluline tähtsus.

1. tund. MEIE LUGEMIK.

Tundi alustatakse sissejuhatava vestlusega aastavahetusest. Kui lapsed said tunnis- tused ja läksid koolivaheajale, oli veel vana aasta. Kuid kooli tulid nad juba uuel aastal.

Kuidas saatsid lapsed ära vana aasta? Mille poolest oli möödunud aasta lastele tähtis? Neist said koolilapsed, oktoobrilapsed, õnnelikud lapsed, kes saavad koolis õppida, pioneeridega mängida.

Möödunud aastal kerkis kõikjal uusi ehitusi, koole, internaatkoole ja elamuid. Siit näeme, et Nõukogude valitsus teeb kõik, et lapsed saaksid hästi õppida, et inimestel oleks hea elada. Meie maal tehakse kõik inimese õnne heaks.

Kuidas möödus uue aasta esimene päev? Kellelt said lapsed kaarte? Mis on nendel kaartidel näha? (Kaartide vaatlus.) Õpetaja peatub pildidel, mida saab ühendusse viia meie nõukogude tänapäevaga, näit. näärivana sõidab raketlennukil jt. Kui lastel pole sobiva sisuga pilte, siis vaadeldakse õpetaja omi.

Mis on uusaastakaartidel lugeda? Trükitähtedega kirjutatakse tahvile uusaastaõnnit- lus: «Head uut aastat!»

Tutvumine lugemikuga.

Enne uue lugemikuga tutvumist korraldatakse selles tunnis aabitsate näitus, millest õpetaja teatas klassile juba aabitsa kasutusele võtmisel. Iga õpilane asetab aabitsa lauale, seekord katepaberita, et oleks näha, kuidas keegi on oma esimest kooliraamatut hoidnud. Näituse puhul liiguvad lapsed klassis organiseeritult. Lõpuks toimub arutelu. Õpetaja, kellel juba eelnevalt peab olema ülevaade aabitsate olukorrast, teeb kokkuvõtte ja tõstab esile neid, kelle aabits on ka seest puhas ja korralik.

Siis asetatakse aabitsa kõrvale uus lugemik ja võrreldakse neid. Mida võiks uus raamat lastele õelda? Pannakse see kõrva juurde ja kuulatakse, mida ta sosistab. Õpe- taja küsitlusele antud vastustest koorub välja raamatu palve õpilasele: raamat tuleb varustada katepaberiga, mis peab olema alati puhas ja korralik, raamatut ei tohi määrada, seda ei või kunagi puutada mustade kätega, pilte ei tohi üle värvida, raama- tusse ei tohi midagi kirjutada jne. Otsustatakse ka kevadel korraldada näitus, et näha, kuidas keegi on oma esimest lugemikku hoidnud.

Lõpuks avatakse lugemik, vaadeldakse kaante siseküljel olevaid pilte ning leitakse seal tuttavaid muinasjuttude tegelasi. Raamatut lehitsedes veendutakse, et see on ilus. Nõukogudemaal lastel on väga ilusad õpikud. Keda tuleb nende eest tänada? Oma tänulikkust saab kõige paremini avaldada eduka õppimisega sellest lugemikust.

¹ H. Bachmann ja S. Vilbok, Lugemik I klass. Tallinn, 1963.

Mida siit õpitakse? Lapsed leiavad, et siin on jutukesed ja luuletused nagu aabit-saski. Peale selle õpitakse siit ka õigesti kirjutama. Kuidas aga õppida hästi? Ühisest arutelust tehakse kokkuvõtte: tuleb olla töökas ja püüdlük, nii et kogu klass kevadeks latusalt loeks ja oskaks lihtsaid lauseid veatult kirjutada.

Pilt «Nääripuu!», lk. 3. Tutvutakse pildi tegelastega (kaks koolieelses eas last, üks 1. klassi õpilane) ja samas leiduva salmikeseaga. Koostatakse (kas klassis või kodus) pildi põhjal jutuke nende laste nääriõhtust.

2. tund. UUS AASTA JA KALENDER.

Tunni eesmärgiks on anda lastele esialgne mõiste aastast ja tutvustada neid kalendriga. Selleks peab vähemalt igal pingil olema kuude kaupa rebitav seinakalender. Peale selle olgu õpetajal lastele näitamiseks veel lauakalender ja mitmesuguseid teisi kalendreid, nagu tabelkalender (ajalehe kaasaanne), päevade kaupa rebitav seinakalender, kalendermärkmik jt.

Kalendrite vaatlus.

SISSEJUHATUS. Lähtuda võib lk. 3 leiduva pildi põhjal koostatud nääripäevateemalisest jutukesest ja salmireast «Uuel aastal palju päevi...». Mitu neid on? Vastuse sellele annab kalender.

TUTVUMINE LAUAKALENDRIGA. Lauakalendri vaatlus. Selgitatakse, et iga kalendrileht tähendab üht päeva, õigemini ööpäeva. Meenutatakse, mida teeb õpilane ühe ööpäeva jooksul. Kalendris on mitusada lehte, niisama palju nagu on aastas päevi. Millal aasta algab? Millal lõpeb? Meenutatakse, et ühe aasta jooksul mööduvad talv, kevad, suvi ja sügis.

KALENDRITE MITMEKESISUS. Tutvutakse päevade kaupa rebitava seinakalendriga, mis sarnaneb äsja vaadeldud lauakalendriga. Järgneb mitut liiki kalendrite vaatlus koos aruteluga, miks üht või teist kalendrit nii või teisiti nimetatakse ja kellele neid vaja on.

LUGEMISTEHNILINE HARJUTUS. Lugema õpitakse sõnale «kalender» täiendsõnade (laua-, seina- jne.) liitmise teel saadud sõnu, mida kasutatakse suuliselt koostatud lauses, näit. *Meie kodus on seinakalender. Õpetaja laual on lauakalender* jne. Lugemistehtiliseks harjutuseks kasutatakse klassi liikuvat aabitsat. Pärast ladumisele tulevate sõnade kollektiivset häälikulist analüüsi on soovitatav klassi ette tööle saata korraka mitu õpilast. See säästab aega ja võimaldab iseseisvat ülesande täitmist.

Aasta jaguneb kuudeks.

Aastas on palju päevi, need on jagatud kuudeks. Õpilased loendavad oma kalendris, mitu kuud on aastas, ja loevad kuude nimed. Sellele lisandub süvendav vestlus: Missuguse kuuga algab aasta? Missugusega lõpeb? Mis kuul tulid lapsed kooli? Mis kuul lõpeb kool? Missugustel kuudel käiakse koolis? Mitu kuud kestab koolitöö? Mis kuul on lapse sünnipäev? Jne.

KEELELINE VAATLUS. Õpilastel tuleb sageli kirjutada kuude nimesid. Nendes tehakse aga võrdlemisi palju vigu. Selle vältimiseks on juba siin soovitatav korraldada kuude nimede keeleline vaatlus frontaalse tööna klassis.

Õpetaja esitab klassi liikuva aabitsaga eelnevalt valmistatud või kantaval tahvli trükitähtedega tulvana kirjutatud kuude nimed. Leitakse vastus näiteks järgmistele

küsimustele: Missuguse kuu nimi on kõige lühem? Missugustel kuudel on väga pikad nimed? Leida kuud, mille nimes on midagi ühesugust (jaanuar, veebruar, september, oktoober, november, detsember jne.). Missuguse tähega algab aasta viimase kuu nimi? Jms.

KOKKUVÕTE. Aastat sümboliseerib puu 12 haruga. Seesuguse puu esitab õpetaja klassile tahvil või plakatina. Uhiselt meenutatakse kuude nimed ja asetatakse igale harule sedel kuu nimega.

On soovitatav, et ka iga õpilane valmistaks niisuguse puu. Et lapsed veel nii harulise puu joonistamisega toime ei tule, siis antakse neile kätte leht valmisjoonistatud puuga, mille harudele nad kirjutavad trükitähtedega iseseisvalt (klassis või kodus) kuude nimed tahvil tehtud töö eeskujul. Vajaduse korral leitakse abi kalendrist.

3. tund.

Selles tunnis tuleb vaatluse alla nädal, töö- ja puhkepäevad. Õppevahendina võib kasutada kalendrilehe suurendust.

VESTLUS. Vaatleme tabelkalendri jaanuarikuu-lehte. Mida tähendavad numbrid ruutudes?

Päevad on kalendrisse märgitud nädalate kaupa. Mitu täit nädalat on jaanuarikuus? Mitu tööpäeva on nädalas? Mitu puhkepäeva? Miks on ka 1. jaanuar märgitud punasega? Lapsed leiavad oma kalendrist veel teisi punasega märgitud päevi, mis pole pühapäevad. Mida need tähistavad?

Lugemispala «Kalender»

SISSEJUHATUS. Vestluses jutustavad lapsed algul, kuidas kodus möödub tööpäev. Kes käivad tööle? Kes koolis? Kes lasteaias? Mida tehakse kodus õhtuti? Võrreldakse tööpäeva kulgu pühapäevaga. Miks nimetatakse pühapäeva puhkepäevaks? Miks väikesed õed-vennad ootavad koju tööle ja koolis olijaid? Miks lapsed eriti rõõmustavad puhkepäeva üle?

PALA LUGEMISTEHNILINE ETTEVALMISTUS. Vestlusse lülitada õppimisele tulevast palast sõnad, nagu: õhtul, käskis, homse jt., ja anda nende esinedes kohe ka kirjepilt, kasutades selleks klassi liikuvat aabitsat. Vestluse lõpul peatatakse laotud sõnade juures nende kirja- ja kõlapildi analüüsimiseks ning kõrvutamiseks (homse, õhtul jne.).

Selles palas võivad sõnad «rõõmsasti» ja «kalendrist» valmistada lugemistehnilisi raskusi. Nende koostise vaatlemiseks ja lugema õppimiseks tehakse liikuva aabitsa abil harjutusi pärast vestlust.

Sõna «rõõmsasti» tuletatakse kergemini loetavast osast «rõõm», millele silpe ja tähti lisades saadakse uusi sõnu, näiteks: rõõm + u = rõõmu; rõõm + sa = rõõmsa; rõõmsa + sti = rõõmsasti. Kõiki tekkinud sõnu loetakse ja kasutatakse kohe lauseis.

PALAGA TUTVUMINE. Palaga tutvumine algab raamatuillustratsiooni analüüsist. Missugune kalender on Atsil? Mida ta kalendri juures praegu teeb?

Mida on palas Atsist räägitud, sellest loevad õpilased iseseisvalt. Küllaldate lugemistehnilise ettevalmistuse puhul ei tee pala vaikne lugemine neile raskusi. Lugemise lõpul tuleb mõne küsimusega selgusele jõuda, kas lapsed on pala sisust üldiselt õigesti aru saanud.

Mida tähendab väljend «keerutas paar tiiru kannal ringi»? Seda võib demonstreerida ja eduga kasutada harjutusena kehakultuuriminutis.

PALA LUGEMA ÕPPIMINE. Tunni lõpposas harjutatakse pala ladusalt ja ilmekalt lugema, millega kaasneb ka sisu põhjalikum lahtimõtestamine.

4. tund. AASTAAJAD, harjutus nr. 1 ja nr. 2. KIRJATEHNIKA, harjutus nr. 3.

Jätukub koduloolise materjali süvendamine. Õpilastele antakse esialgu aastaegade mõiste, nad tutvuvad ka aastaegade nimetuste õigekirjaga.

Näitlikustamiseks pildid aastaegade kohta või vastavate piltide suurendused lugemikust lk. 5.

VESTLUS. Lapsed räägivad aastaegadest oma tähelepanekute põhjal. Vaadeldakse pilte aastaegadest ja õpetaja esitab küsimusi, näit.: Millest on näha, et siin on talv? Mida lapsed talvel veel teevad? Jne.

Vestlusele ei tarvitse kulutada palju aega, sest see teema läbib kogu õppeaasta tööd ja seda käsitletakse veel järgmisteski klassides. Peatuda tuleb ainult aastaegade kõige iseloomulikumatel tunnustel. Neid aitab paremini esile tõsta aastaegade võrdlemine.

AASTAEGADE NIMETUSED. Pildid varustatakse aastaegade nimetustega. Need laotakse klassi liikuva aabitsa abil. Ühiselt leitakse ja laotakse ka üldpealkiri «Aastajad». Töö lõpeb vastava raamatulehekülje vaatlemise ja lugemisega.

KIRJATEHNIKA. Järgneb aastaegade nimetuste kirjutamine. Seda on soovitatav teha teises järjekorras kui raamatus ja alustada sõnaga «Sügis». Sel juhul tuleb suurtähtena kirjutada «S», mis on lihtsam kui K-tähe kirjutamine.

5. tund. NÄDALAPÄEVAD.

Et teema «Kalender» käsitlemine kujuneks terviklikuks, on soovitatav loobuda lugemikus esitatud materjali järjekorrast ning lähemalt tutvuda nädalaga ja nädalapäevade nimetuste õigekirjutusega (Lugemik I, lk. 9). Ülalnimetatud kodulooline teema lõpetatakse süvendavate harjutustega kalendri kasutamises.

VESTLUS. Vestluses lähtutakse õpitud palast «Kalender». Missugune päev tegi väikesele Atsile kõige enam rõõmu? Mis päeval käivad isa ja ema tööle? Mis päeval käivad õpilased koolis? Nimetatakse järjekorras tööpäevad.

Nädalapäevade nimed.

Oma kalendrist (kuude kaupa rebitav seinakalender) nädalapäevade nimetusi lugedes märkavad lapsed, et osa neist on seal poolikud. Millised? Miks need on lühendatud?

Poolikute nimetuste teine pool, «päev», laotakse klassi liikuva aabitsaga. Sõna koostisosa väljatõstmise peaks kaasa aitama ka liitsõna õigeks kirjutamiseks — tugeva p-ga.

KINNISTAMISEKS tutvutakse nädalapäevade leheküljega raamatust. Loetakse päevade nimed. Mida kujutavad seal tähepõisid? Mõni klassi paremaid lugejaid esitab sel leheküljel leiduva salmikese «Seitse venda». Millest siin räägitakse?

Mida kõike kalendrist teada saab?

Tunni lõpul lastakse õpilastel kalendrist leida oma ja koduste sünnipäevad jms. Kalendrist leitakse ka käesolev kuupäev ning harjutatakse tahvlil ja vihikus kuupäevi kirjutama.

Kalendri teemast kokkuvõtte tegemisel võib anda mõistatuse «Üks tamm, 12 haru, igal harul 4 pesa, igas pesas 7 muna, igal munal ise nimi.»

6. tund. KELL, MEIE AJANÄITAJA.

On otstarbekohane teise poolaasta algul päevarežiimi nõudeid meenutades õpetada lastele mõned kellaajad ja anda neile *täistunni* mõiste (millal on kell täpselt 8, 10 jne.).

Õppevahendeiks väikesed kellamudelid õpilastel, suureformaadiline õpetajal; mitmesugused kellad või pildid nendest.

Tutvumine mitmesuguste kelladega.

Kalendrist leiame aja, mida tahame teada. Ka kell näitab aega. Teda kutsutaksegi *ajanäitajaks*.

Lähtume raamatus toodud mõistatus-salmikesest «Mis imeloom see olla võib...».

Ühiselt vaadeldakse mitmesuguseid kelli või pilte nendest (seinakell, käekell jt.). Millest on need kellad saanud oma nimetused?

Üksikasjalikum tutvumine mitmesuguste kelladega on ette nähtud 2. klassis, seejärel peatatakse siin põgusalt ainult kellade (torni-, sein-, taskukell) erineval käigul, millest kõneleb ka tuttav lastelaul «Kellad» (Laulik I). Tunni elustamiseks ja puhkuseminutiks on soovitatav seda õpilastega laulda koos liigutustega.

TÖÖ LIIKUVA AABITSAGA on mõeldud õpilaste sõnavara laiendamiseks nende kellade nimetustega, millega tunnis tutvuti.

HARJUTUSED KELLAMUDELIGA. Algul tutvutakse mudeli ehitusega: numbrilaud, suur ja väike osuti, nende otstarve.

1. klassis piisab, kui lastele saab selgeks, millal on *tund täis*. Kellamudelil õpitakse tundma neid kella-aegu, millel on päevarežiimi seisukohalt oluline tähtsus (tõusmine hommikul, magamamineku aeg, tundide algus, tundide lõpp, millal on vaja hakata kooli minema jne.).

Kodune ülesanne.

Küsimused lugemikus pealkirja all «Kell, meie ajanäitaja» puudutavad samuti õpilase päevarežiimi. Kahele viimasele neist valmistuvad õpilased vastama kodus, vajaduse korral vanemate abiga, nii et vastused, eriti 4. küsimusele, oleksid kooskõlas tege-likkusega.

7. tund. KELL-KÄSUTAJA. (Päevaajad, harjutus nr. 5 (kirjatehnika). Aktiivse sõnavara õigekiri, harjutus nr. 4 «Hommikul».)

Kontrollitakse kella tundmist. Antakse päevaegade mõiste. Tutvutakse teemakohase aktiivse sõnavara õigekirjutusega liikuva aabitsa abil.

KODUSE ULESANDE KONTROLLIMINE. Õieti on see eelmises tunnis õpitu kordamine ja süvendamine uuest lähtekohast — «kell-käsitaja». Vastaja jutustab ja näitab kellamudelil, kuidas kell teda hommikul ja pärast kooli kodus käsutab.

Täpse päevarežiimi tähtsust aitab esile tõsta, kui vaadeldakse, et kell käsutab kõiki koduseid. Ka emale ja isale ütleb kell, millal peab tööle minema jne. Keda käsutab koolikell?

Kõik kellad peavad lastele ühel ajal käske andma. Kuidas saab teada õiget kella-aega? Meie kellad peavad käske andma samal ajal, kui annavad kellad kauge Moskva linnaski. Raadio abil saame kellad ühte aega seada. Kui on südaöö, võime raadiost kuuda Moskva Kremli kellade löömist.

Puhkuseks sobib laul «Tik-tak» (Laulik I).

Päevaajad.

PÄEVAAEGADE MÕISTE KUJUNDAMINE. Mõned õpilased tõusevad kell 7, teised kell 8. Kodus magavad väikesed õed-vennad kaua, kõige varem tõuseb ema. Kuid kõikide kohta võib öelda, et nad tõusevad hommikul. Samasuguse vestluse põhjal tuletakse ka teised päevaegade nimetused. Lõpuks tehakse üldistus: ööpäeva osad on hommik, lõuna, õhtu ja öö.

KIRJATEHNIKA. Kirjatehniliseks harjutuseks on päevaegade nimetused (harjutus nr. 5). Kui H-tähe kirjutamine on veel õppimata, siis võib raamatus antud järjekorda muuta ja esimesena kirjutada näiteks «Öö», sest «Ö» kirjutamine on suhteliselt lihtne.

Aktiivse sõnavara ortograafia — harjutus nr. 4 («Hommikul»).

VESTLUS. Lapsed jutustavad, mida nad hommikul teevad.

AKTIIVSESSE SÕNAVARASSE KUULUVATE SÕNADE LADUMINE. Harjutuse nr. 4 juurde kuuluvad raamatupildid esitatakse klassile suurendatult, aplikatsioonidena. Liikuva aabitsa abil laotakse iga pildi alla sellel toimuv tegevus (tõuseb, võimleb, peseb, sööb, läheb). Algul tundub siin kõige kohasem olevat kasutada 3. pööret, sest jutt on «temast», pildi tegelasest.

Et see töö liiga pikale ei veniks, on otstarbekohane teha laotavate sõnade häälikuline analüüs korruga ja mitu õpilast tahvli juurde samaaegselt laduma saata. Lõpuks öeldakse pildi kohta lause, millesse kuulub ka laotud sõna.

Kuna siin ladumine asendab kirjutamist, siis töötavad ka õpilased kohtadel oma liikuvate aabitsatega.

Raamatus on harjutus antud 1. pöördes. Klassi peab suunama ise ettepanekut tegema, kuidas tahvlile 3. pöördes laotud sõnu kõige lihtsamal teel muuta 1. pöördeks. Vahetatakse sõnade lõpptäht *b n*-ga ja loetakse saadud lauset.

KINNISTAMINE. Harjutuse nr. 4 lugemine raamatust.

8. tund. «IGAL ASJAL OMA KOHT».

Palake on illustratsiooniks süvendavale vestlusele õpilase päevarežiimist. Pala sisu selgeks esiletoomiseks on vaja eriti ilmekat ettekannet, mille harjutamiseks tuleb tunnis varuda aega. Soovitav on lülitada tundi ka keelelist vaatlust õpilase aktiivse sõnavara baasil.

SISSEJUHATAV VESTLUS. Eelmises tunnis rääkisid lapsed harjutuse «Hommikul» puhul lühidalt oma toiminguid hommikul koolituleku eel. Poiss harjutuse juurde kuuluvatel pildidel jõudis kindlasti kooli õigel ajal. Kuid meie klassis on ette tulnud mõnikord hilinemisi. Siin on koht selgitada, *miks on halb, kui õpilane hilineb.* Teadliku distsipliini kasvatamise seisukohalt on vajalik, et hilinemise pahede analüüsi ja kokkuvõttes teeksid õpilased ise, muidugi õpetaja suunamisel. Õpilasel endal on piinlik koolitadi tülitada oma riiete eraldi äraandmisega. Klassi tülles segab ta teiste tööd. Ise on ta tunni algul toimunust ilma jäänud jne.

Järgneb hilinemiste põhjuste vaatlus. Sõna tuleb võtta esmajoones hilinejail endil. Objektivesed põhjused, nagu «kell oli taga» jne., tuuakse julgesti esile. Ühiselt arutletakse nende kõrvaldamise võimalusi.

Kuid vahel on hilinemises süüdi ainult õpilane ise, nagu seda oli sageli väike tüdruk Ene.

Töö lugemispalaga.

PALAGA TUTVUMINE. Pärast seda, kui õpetaja on lookese ette lugenud, leitakse ühiselt vastus küsimusele: «Miks hilines Ene kooli?» Lastele vähetuntud sõna «jändab» esitatakse klassi liikuvale aabitsale ja selgitatakse selle tähendus.

Raamatullustratsiooni analüüs. Mida Ene pildil parajasti teeb? Enel on ilus ja puhas päikesepaisteline tuba, lai aken, nägusad kardinad, ilus korras laud, lilledki laual. Enel on hea ema, kes armastab puhtust ja korda. Küllap ta on kurb oma hooletu ja lohaka tütre pärast.

Miks ema Enele appi ei tule? Võib-olla pole tal aega? Ehk on ta juba tööle läinud? Lõpuks jõutakse otsusele: kes juba koolis käib, peab enese ja oma asjade eest ise hoolitsema ning oma töödega iseseisvalt toime tulema.

Vaikse lugemise eesmärgiks on teksti õppimine ilmekaks esitamiseks.

PALA ILMEKA ETTEKANDE HARJUTAMINE. Tähelepanu tuleb juhtida hääle liikumisele kaksikpunkti, koma ja punkti puhul, et pala mõtet selgemini esitada. Tutvutakse mõttekriipsuga. Siin käsib ta lugejal pisut peatuda, kuni «Ene jändab». Lugema harjutamisel rakendada kogu klassi, mitte ainult paremaid õpilasi.

VESTLUS PALA SISU SÜVENDAMISEKS. Võrreldakse hoolsat õpilast Enega. Kõrvutatakse üksikasjades nende ettevalmistust koolitulekuks. Siinjuures mõtestatakse ka lahti vanasõna «Mis täna tehtud, see homme hooletu».

KEELELINE VAATLUS. On soovitatav tunnis leida sobiv koht ka ortograafiaalaseks tööks liikuva aabitsa abil. Keelelise vaatluse materjal valitakse lugemispala ja vestluse sõnavarast sõnade kõla- ja kirja pildi seose tugevdamiseks ja mitmuse tunnuse -d kinnistamiseks, näit.: mapp — mapid, kapp — kapid, kott — kotid, king — kingad, süng — süngid jne. Sõnade ladumine ja nendega lausete moodustamine toob tundi ühtlasi vaheldust.

KODUSEKS TÖÖKS. Lugeda ilmekalt raamatupala, jutustada aga tuleb igaühel sellest, kuidas tema hoiab oma raamatuid ja kooliasju.

9. ja 10. tund. KIRJAND.

Peaesmärgiks on siin õpilaste kõne arendamine. Harjutuses nr. 6 (lk. 11) leiduvale pildimaterjalile toetudes koostatakse koolimineku teemaline jutuke, mis lõpuks õige lühidalt, tahvlil antud eeskuju järgi, vihikusse kirjutatakse.

ÕPPEVAHENDID: Harjutuse nr. 6 juurde kuuluvad raamatupildid suurendatult.



Vodja 8-klassilise kooli pioneerid täiendavad pioneeritarkuste õppimise kõrval hooliga oma teadmisi ka kodukohast. Pildil: Lapsed fotostendi «Meie kodukoha tänapäev» üles panemas.

A. Rammo foto

Jutukese koostamine suuliselt.

VESTLUS. Algul kõnelevad lapsed oma koolitulekust vabalt. Et siin on võimalik süvendada koduloolist üldteemat, suunab õpetaja vestlust nii, et lapsed räägivad ka käitumisest kooliteel jms.

JUTUKESE KAVA KOOSTAMINE. Esitatakse suurendatud raamatupildid (liitklassis võib need kätte anda ka didaktilise materjalina). Ühiselt arutatakse, mida on nendel pildidel kujutatud, ja seatakse pildid nende sisu põhjal õigesse järjekorda. Seejuures on sobiv leida pildidel kujutatud loole ka pealkiri, näit. «Talvel», «Ilusal talvapäeval» vms. Pealkirja kirjutab õpetaja tahvile.

JUTUSTAMINE KAVA JÄRGI. Algul jutustavad lapsed iga pildi kohta vabalt. Siis tehakse õpetaja suunavate küsimuste abil piltide olulisest sisust lühike kokkuvõte, millest lõpuks kujuneb näiteks selline jutuke:

Lapsed lähevad kooli. Lund sajab. Välke Vello mängib vennaga lumesõda. Urve aga läheb kooli. Varsti algavad tunnid. Klassis Urve loeb.

Jutukest kordavad mitu õpilast, et see hästi meelde jääks ja pärast oleks kergem seda üles kirjutada. Et lause piiride määramine teeb väga paljudele õpilastele raskusi, võib lasta iga uue lause ütelda eri õpilasel. Järgneb arutus: Missuguse lause keegi ütles? Missuguse pildi kohta ta seda ütles? Missuguse sõnaga ta lauset alustas? Jne.

Kirjandi kirjutamine.

KIRJANDI TEKSTI ESITAMINE TAHVLIL. Õpilaste kirjutamisoskus on sel astmel veel väga algeline, seepärast tulevad nad kirjandi vihikusse kirjutamisega toime ainult tahvli-eeskjuju najal. Õpetaja kirjutab iga kavapunkti (pildi) kohta koostatud lause (laused) tahvli pealkirja alla.

ORTOGRAAFILINE ANALÜÜS. Enne kirjandi vihikusse kirjutamist toimub tahvil tehtud töö vaatlus ja analüüs. Kuidas on paigutatud pealkiri? Tööd alustatakse taandreaaga. Millega algab lause? Pealkirja järele ja iga lause lõppu tuleb panna punkt.

Järgneb üksikute sõnade keeleline vaatlus. Seejuures meenutatakse juba aabitsakursuse vältel omandatud ortograafilisi teadmisi: mitmuse tunnus *-d*; *-b* tegusõna lõpul (sajab, mängib, loeb) jne.

KIRJANDI KIRJUTAMINE VIHIKUSSE. Esimese kirjandi kirjutamine kujuneb õieti tahvli kirjutatu ära kirjutamiseks. Siin tuleb jälgida, et lapsed omandaksid harjumuse õigesti ära kirjutada (meeles pidades korruga vähemalt ühe sõna ja vihikusse kirjutatud sõna alles pärast tahvlitekstiga võrreldes). Lapsi tuleb õpetada sõnu täpselt vaatlema ja meeles pidama ning neid veatult kirjutama. Kirjutamise ajaks võib tahvliteksti ka kinni katta.

Lõpuks loetakse vihikusse kirjutatud jutuke läbi.

Märkus. Kui klassil on kirjutamisega veel suuri raskusi, võib kirjandist lasta laduda liikuva aabitsa abil ainult 2—3 lauset ja seejärel need vihikusse kirjutada.

11. tund. «JÄID HILJAKS!»

Pala räägib lastest, kes ühel ilusal talvapäeval satuvad kooliteel mänguhoogu ja unustavad seetõttu oma kohustused.

Pala käsitlemisel tuleb välja tuua selle peamine mõte: hukkamõistu väärib paljude laste halb harjumus töötamise asemel mängima ja lõbutsema hakata.

PALA SISULINE ETTEVALMISTUS.

Pala käsitluse ettevalmistuseks kasutatakse raamatuillustatsioone, seejuures silmas pidades laste vaatlusvõime ja analüüsimisioskuse arendamist.

Palast vasakul leheküljel on tuttavad kirjandi tegelased, korralikud õpilased, kes rutavad õigeaegselt kooli. Lehekülgede ülaserval oleval pildil näeme ka õpilasi. Kuid need on hakanud kooliteel lumesõda pidama. Kirjeldatakse nende mängupaika ja tehakse selle põhjal järeldus, et tegemist on maakooli õpilastega. Sias vaadeldakse lapsi lähemalt,

aende riietust, tegevust jne. Miks on ühel poistest ranits alles seljas? Lastakse õpilastele endil otsustada, kes pildil leiduvatest poistest võis olla lumesõja mõtte algataja? Kuidas teised tema ettepanekule reageerisid? Kuidas neile meenus koolimine? Kuidas nad sinna saabusid ja klassi jõudsid? Mida nad mõtlesid ja tundsid? Jms. Mida ütles õpetaja? Mida mõtlesid kaasõpilased?

Vestluse lõpul märgitakse, millised pahad tagajärjed sellisel kooliteel lumesõja pidamisel peale hilinemise veel võivad olla (külmetumine ja haigestumine märgade kinnaste ja jalatsite tõttu).

LUGEMISTEHNILIST ETTEVALMISTUST vajavad sellest palast sõnad, nagu: hiljaks, sammused, maanteed, lumesõda, lahing, õppetunnis jt.

TÖÖ UUE PALAGA võiks toimuda nii, nagu on kirjeldatud 8. tunni puhul.

KODUSEKS TÖÖKS jääb pala lugeda, jutustada ning valmistada jutustama ka sellest, mida mõtlesid ja mida ütlesid lumesõja pidajaist mõõdujad.

Tootmisõpetuse programmi uues seletuskirjas, kus antakse juhendusi 1963. a. ilmunud programmi rakendamiseks 1964/65. õ.-a., rõhutatakse õpetamise tõhustamise vajadust ja seda, et praktikumid peavad omandama tootmisõpetuse teoreetilises kursuses senisest tähtsama koha. Vastavalt programmile jaguneb kogu tootmisõpetuse teoreetiline kursus teoreetilisteks tundideks ja praktikumideks, millele tuleb eraldada 50—60 protsenti õppeajast.

Selline jaotus on põhjustanud eksliku arvamuse, nagu tuleks teoreetilistes tundides õpetada vaid teooriat, praktikumide ülesandeks jääksid aga teoreetilise õppematerjali kinnistamine ja iseseisva töö kogemuste andmine.

Nagu viimaste aastate uurimused näitavad, tekib sellise õpetamisviisi puhul õpilaste teoreetiliste teadmiste ja oskuste vahele neid teadmisi praktikas rakendada lõhe. Õpilaste teadvuses kujuneb kaks teineteisest isoleeritud süsteemi: 1) teoreetiliste teadmiste ja 2) praktiliste oskuste süsteem. Süsteemide isoleerituse tõttu satuvad õpilased raskustesse, kui on tarvis olemasolevaid teadmisi ellu rakendada või praktilise tegevuse tulemusi teoreetiliselt lahti mõtestada.

Nõukogude psühholoogide (D. Bogojavlenski, N. Mentšinskaja, S. Drapkina, E. Kudrjavtsevi, P. Perepelitsa, S. Morozovi jt.) tödest selgub, et teoreetiliste teadmiste olemasolu ei anna iseenesest veel oskusi nende tegelikuks kasutamiseks nii igapäevases elus kui ka õppetöös. Seoses sellega kerkib oluline nõue — otsida teid ja vahendeid, mis õpetaksid õpilasi teoreetiliselt arutlemiselt üle minema arutlemisel põhinevale praktilisele tegevusele. On selge, et omandatud teadmised moodustavad vaid kasutu ballasti, kui õpilane ei oska neid praktiliselt rakendada.

Meid huvitas probleem: kuidas õpilased oskavad ellu rakendada omandatud elektrotehnilisi teadmisi. Sel eesmärgil korraldasime 1963/64. õ.-a. kaheksas keskkoolis kontrollitöö. Peatume lühidalt selle sisu ja tulemustel.

TEORIA JA PRAKTIKA KÄSIKÄES

G. KARU

Teatavasti peab vastavateks mõõtmisteks tarvilike elektrimõõteriistade valikul teadma: 1) leppemärki, mis määrab voolu liigi, 2) mõõteriista mõõtepiirkonda ja 3) mõõtmistäpsust (täpsusklassi) määravat leppemärki.

Andsime õpilastele järgmise ülesande. Iseloomustage juurdelisatud foto põhjal elektrimõõteriista. Määrake mõõtepiirkond ja skaala jaotise väärtus. (Vt. meie kirjutist ajakirjas «Nõukogude Kool» nr. 6, 1964, ülesanne 1.)

Teine ülesanne nõudis samade teadmiste kasutamist konkreetse mõõteriista valimisel. (Ülesande tekstid vt. «Nõukogude Kool» nr. 6, 1964, lk. 465–466, I rühma ülesanne 12, II rühma ülesanne 13.)

Kontrolltöö tulemused on esitatud tabelis 1.

1. ülesanne		2. ülesanne			
	Õigeid vastuseid	Õigeid vastuseid koos põhjendusega	Õigeid vastuseid põhjenduseeta	Valesid vastuseid	Vastamisest loobumine
Absoluutsetes arvudes	105	17	62	70	57
%-des	51	8,3	30	34	27,7

Tabelist nähtub, et teine ülesanne tekitas õpilastele märgatavalt rohkem raskusi kui esimene. Kui esimese ülesande lahendas õigesti 51 protsenti vastajatest, siis teisele ülesandele suutis õigesti vastata ainult 8,3 protsenti töö kirjutanutest. Kui siia hulka arvata ka põhjenduseeta antud vastused, tõuseb õigete vastuste protsent 38,3-ni, mis on siiski oluliselt madalam kui esimese ülesande õigesti lahendanute protsent.

Et saada täpsemat ülevaadet, milline on siis tegelik vahekind teoreetiliste teadmiste ja oskuste vahel neid teadmisi praktiliselt rakendada, analüüsime vaid nende õpilaste vastuseid, kes lahendasid õigesti esimese ülesande (s. t. neil olid olemas teadmised teise ülesande lahendamiseks). Jaotame nende vastused alljärgnevalt:

- I — õigesti lahendatud mõlemad ülesanded,
 - II — esimene ülesanne lahendatud õigesti, teine valesti,
 - III — esimene ülesanne lahendatud õigesti, teise ülesande lahendamisest loobunud.
- Tulemused on toodud tabelis 2.

Õpilaste arv	I	II	III
Absoluutsetes arvudes	50	31	24
%-des	47,6	29,5	22,9

Tabelist näeme, et oma teadmisi oskas ellu rakendada vähem kui pool õpilastest. 52,4 protsenti esimese ülesande õigesti lahendanud õpilaste arvust aga ei osanud oma teadmisi kasutada mõõtmiseks tarvilike mõõteriistade valikul. Järelikult oli nende õpilaste teadvuses kujunenud teoreetiliste teadmiste süsteem, mis ei laienenud praktilisele tegevusele. Me arvame, et juhul, kui õpilane lahendas õigesti mõlemad ülesanded, esines üleminek abstraktselt mõtlemiselt praktilisele tegevusele. Kahjuks enamikul selline üleminek puudus.

Mainitud üleminek on raske ja selleks on tarvis kujundada õpilastes iseseisva mõtlemise harjumusi, õpetada neid rakendama oma teadmisi praktilises tegevuses juba abstraktsete mõistete kujundamise algstaadiumist alates. Tänu sellele muutuvad kujundatavad mõisted paindlikuks ja areneb oskus neid praktiliselt rakendada.

Siit järeldebki nõue, et teoreetilistesse tundidesse tuleb pidevalt pöimida praktilist laadi küsimus-, arvutus- või eksperimentaalseid ülesandeid. Niisuguste ülesannete lahendamise peab õpilastel kujunema teadmiste ja oskuste süsteem, mis lubab neil iseseisvalt lahendada õpituga seotud ülesandeid. (Ühe näitena võib vaadelda meie poolt «Nõukogude Koolis» nr. 6, 1964 esitatud ülesannete süsteemi, mille eesmärgiks on kujundada õpilastes elektrimõõteriistade valiku oskust.)

Teise olulise küsimusena elektrotehnika (samuti kõikide teiste tootmisõpetuse teoreetiliste kursuste) metoodikas kerkib praktikumide sisu ja ülesannete probleem. Juba praktikumide erikaal tootmisõpetuse üldises kursuses näitab, et praktikum ei saa olla ainult teoreetilise õppematerjali kinnistamise ja praktilise töö kogemuste omandamise vormiks. Ta peab õpilastele kindlasti ka uusi teoreetilisi teadmisi andma. Pole ju mõeldav, et 50–60 protsenti õppeajast kulutatakse uute teoreetiliste teadmiste õppimise seisukohalt kasutult.

Et praktikumi ajal õpilased töötavad iseseisvalt kirjalike tööjuhendite järgi, siis on loomulik, et tööks vajalikke teoreetilisi aluseid laiendatakse praktikumijuhendite kaudu.

Milliseid küsimusi käsitleda teoreetilistes tundides ja millised lülitada tööjuhenditesse, see on omaette probleem, mida me käesolevas kirjutises ei suuda valgustada. Rõhutame ainult, et sellise jaotamise all ei tohi kannatada süstemaatilise printsiipi. Kogu kursus peab kindlasti moodustama tervikliku süsteemi.

Uue teoreetilise materjali juhenditesse paigutamise kasuks räägib ka asjaolu, et sel juhul toimub paratamatult üleminek praktiliselt tegevuselt selle teoreetilisele lahtimõtestamisele. See aga omakorda takistab õpilaste teadvuses isoleeritud süsteemide kujunemist.

Psühholoogilisest aspektist on nimetatud probleemi uurinud P. Jakobson, Z. Rešetova, B. Bajev, B. Krutetski, N. Lukin jt., kusjuures kõik on jõudnud ühisele järeldusele, et õpilastele on tarvis anda selliseid praktilisi ülesandeid, mis nõuavad uute teoreetiliste teadmiste omandamist ja praktilise tegevuse teoreetilist lahtimõtestamist.

Allakirjutanu poolt Põltsamaa keskkoolis kahe aasta jooksul korraldatud eksperiment näitas, et selline teooria ja praktika läbipõimimine, kus teoreetilistes tundides lahendatakse süstemaatiliselt praktilisi ülesandeid, praktikumis aga omandatakse ka uusi teoreetilisi teadmisi, mida samas kasutatakse, annab hoopis paremaid tulemusi kui moodus, kus teooriat õpetatakse teooriatundides, praktikumijuhenditesse aga uusi teoreetilisi küsimusi ei paigutata.

Eksperimendi tulemused võib lühidalt kokku võtta järgmiselt:

1) lühenes tunduvalt praktilisteks töödeks ja nendega seotud teoreetilise materjali õppimiseks kulutatud aeg;

2) õpilaste teadmised olid kindlamad ja püsivamad;

3) õpilased suutsid kergemini üle minna mõne probleemi teoreetiliselt arutlemiselt selle praktilisele rakendamisele, s. t. omandasid oskuse kasutada oma teoreetilisi teadmisi praktikas.

Õppeainete seosed algklassides

J. TALISTE,

Õpetajate Täiendusinstituudi algklasside
kabineti juhataja

Noorde kasvatamine koolis eeldab läbimõeldud õppe- ja kasvatustöö süsteemi. Õpetamise ja kasvatamise ühtses protsessis on igal õppeainel täita oma osa. Teame ka seda, et õppeainete vahel valitsevad seosed, nad täiendavad vastastikku üksteist. Mida tugevamad need seosed on, seda kindlamini juurduvad teadusliku maailmavaate alused ja seda paremad on töötulemused.

Algõpetuses kehtiv koduloo printsiip peaks olema sillaks, mis seob omavahel kõiki õppeaineid vähemalt ühe klassi piires. Kahjuks aga kohtame veel algklassideski tunde, kus puudub side kahe teineteisele järgneva ühe ja sama õppeaine tunni vahel, rääkimata erinevate õppeainete tundidest. Ja ometi on selleks küllalt võimalusi. Peatume mõningatel nendest lähemalt.

Alustame 4. klassist, sest pahatihti annab just siin sideme puudulikkus end kõige rohkem tunda, eriti siis, kui klassiga töötab mitu õpetajat. On vaja, et kõik ühes ja samas klassis õpetavad õpetajad oma töö planeerimisel kooskõlastaksid õppeainete seose. Nad peaksid teadma, missuguste probleemidega teatud ajavahemikul üheski õppeaines tegeldakse, missuguseid õppekäike tehakse ja milliseid konkreetseid andmeid kasutatakse. Samuti on tarvis omavahel läbi arutada, missugusest aspektist ja milliste konkreetsete näidetega lahendatakse üht või teist kasvatusküsimust erinevate õppeainete kaudu, et vältida tarbetut kordamist ning ühesuguste näidete toomist mitmes tunnis. Emakeele õpetaja peab teadma, missugustele ajaloolastele teadmistele ta saab tugineda teatud lugemispalade käsitlemisel, missuguseid konkreetseid kohalikke andmeid teavad lapsed vastavas küsimuses koduloost ja mida on nende andmete põhjal arvutatud matemaatikatundides. Ajalooõpetaja aga peab olema kursis sellega,

missugustele lugemispaladele saab tema toetuda oma aine tundides, missuguseid ühiskondlik-ajaloolisi või kultuuriloolisi lugemispalu on puudutatud 4. klassi emakeele tundides ja milliseid eelmistel aastatel nooremates klassides. Ka on tal tarvis kursis olla sellega, mida 4. klassi õpilased on lugenud või peavad lugema klassiväliselt, missuguseid õppekäike on tehtud või tehakse seoses kodulooga jne. Tööõpetuse õpetaja peab hästi tundma eeskätt koduloo programmi ja teadma, missugused katsed ning praktilised tööd on selles ette nähtud kooliaias. Ent tal tuleb teada sedagi, missuguseid õppevaidendeid ja didaktilist materjali vajavad emakeele, matemaatika- ning vene keele õpetaja, et neid tööõpetuse tundides valmistada. Joonistamis- ja laulmisõpetajal on tarvis tunda põhiainetes probleeme ja nende käsitlemise ajalist jaotust, et õpitanud laulud, joonistamise teemad ning vaadeldavad kunstiteosed oleksid täienduseks emakeeles, koduloos või ajaloo õpitule. Eriti tihe kontakt peab olema ajaloo- ja matemaatikaõpetajal kodulooõpetajaga, sest kodulugu ja ajalugu on teineteisele väga suureks täienduseks. Matemaatikatundides kasutatavad konkreetseid andmed meie igapäevasest elust saadakse samuti põhiliselt kodulootundides käsitletud teemade kaudu.

Kui klassis õpetab ainult üks õpetaja, siis tuleb loomulikult tal üksinda silmas pidada kõikide õppeainete omavahelist seost vastavas klassis ja planeerida kõiki õppeaineid nii, et need tõepoolest üksteist täiendaksid.

Mõned näited õppeainete seostamiseks 4. klassis. Võtame esialgu lähteaineks ajaloo ja vaatleme sellest seisukohast võimalikke seoseid. Seejuures on järgitud niihästi seost 4. klassis õpitavate ainete vahel kui ka seda, millised ühiskondlik-ajaloolised lugemispalad ja koduloolised

küsimused on õpilastele tuttavad noorematest klassidest. Teema «V. I. Lenini noorusest ja revolutsioonilise tegevuse algusest» käsitlemise ajal peaks emakeele kavas olema lugemispala «Gümnaasiumis», ühtlasi tuleks meenutada 1.—3. klassis õpitud lugemispalu Leninist (3. klassis — «Esimene õpilane»; «V. I. Lenini lapsepõlve- ja kooliaastad», 2. klassis — «V. I. Lenini lapsepõlvest»). Õpetaja ülesandeks on luua olemasolevaist teadmistest süsteem, rõhutada olulist selliselt, et õpilastel tekiks kokkuvõtlik ülevaade Lenini elust ja tegevusest 1905. aastani.

M. I. Kalinini revolutsioonilise tegevusega tutvudes meenutatagu 3. klassis läbi võetud lugemispala «Tööraha hea sõber». 1905. a. revolutsiooni õppimise ajalootundides seome lugemispalaga «1905. aasta» jne. Ühe kesksema ajalooteema «Suur Sotsialistlik Oktoobrirevolutsioon» puhul meenutame jällegi varem õpitut. Tuletame meelde 3. klassis õpitud lugemispalu «Vanaisa meenutas möödunud aegu» ning «Siila» ja 2. klassi kavast «Kuidas elasid töölised enne nõukogude võimu», «Kuidas elasid talupojad enne nõukogude võimu» ning «Meie kodumaa sünnipäev».

Päralleiselt eelnimetatud ajalooteemadega on koduloos kavas üldteema «Kodust kodumaani». Lapsed on tuttavad küsimustega kodust, kodukohast ja kodurajoonist. Nad teavad, kuidas elati kodukohas enne nõukogude võimu ja missugused on kodukoha inimeste töötulemused ning saavutused tänapäeval, mille poolest on nii kodukoht kui ka kodurajoon tuntud jne. Samuti on lapsed teadlikud kohaliku tööraha saadikute nõukogu tööst. Kõik need küsimused on seotud ka üldnimetatud probleemidega ajaloost (jutustused kohalikest revolutsionääridest, 1905. a. revolutsiooni sündmused kodukohas, Suurest Sotsialistlikust Oktoobrirevolutsioonist osavõtjate jutustused ja mälestused jne.). Seega on küllalt võimalusi koduloos ja ajaloos läbivõetud probleeme ühendada, et need õppeained teineteist täiendaksid. Ühtlasi on vaja seostada ka matemaatika õppimine kodulooga, sest pole paremat materjali õpilaste kommunistlikuks kasvatamiseks kui konkreetsed andmed, mida

lapsed ise on kogunud nii õppekäikudel, ekskursioonidel kui ka ajakirjandusest.

Analoogiline seos ajaloo, koduloo ja emakeele ning matemaatika vahel jätkugu ka edaspidi. Rööbiti Suure Isamaasõja õppimisega peaks emakeeles läbi võtma lugemispalad «Elutahe» ja «Zoja õpetaja jutustus», samuti luuletused «Poiss kangelaslinnast» ja «Kangelaskalmul». Seoses Eesti NSV vabastamise 20. aastapäevaga on ajakirjanduses palju räägitud sõjameeste vaprustest ja lahinguist, mis tõid meie rahvale vabaduse. Need andmed on sobivad nii ajaloo- kui ka matemaatika-tundides.

Ajaloo programmi viimane suur teema «Meie elust sõjajärgsel perioodil» on täies ulatuses seotud nii koduloo kui ka matemaatikaga. Õpilased on koduvabariigi elu, inimeste tegevuse ja looduslike tingimustega kodulootundide kaudu juba tuttavad. Nad teavad, millisel määral sõltub inimeste tegevus teatud piirkonna looduslikust omapärasest ja rikkustest, missugused on Eesti NSV saavutused kõikidel elualadel. Vastavaid andmeid on nad ise kogunud õppekäikudel, ekskursioonidel ja ajakirjandusest. Neil on (küll oleks tore, kui igas koolis oleksid!) mapid ajalehtede väljalõigetega oma kodukolhoosi või sovhoosi, kodurajooni, vabariigi pealinna ja üksikute piirkondade (Põhja-, Ida-, Lõuna-, Kesk- ja Lääne-Eesti) elu, tegevuse ja saavutuste kohta. Nüüd kasutatakse neid andmeid veel peale matemaatikatundide ka ajaloos vastavalt sellele, mida õpitakse (põllumajandus, tööstus, teaduse saavutused jne.). Ühtlasi võrreldakse saavutatut ka NLKP programmis kavandatud ülesannetega vastavalt õpitavale teemale. Üheaegselt sellega meenutatakse jällegi varem läbivõetud lugemispalu «Belka ja Strelka kosmoselend», «Esimene maailmas», «Esimene naiskosmonaut», «Seal, kus töötavad isad», «Masinad teevad raske töö» jne.

Joonistamise programmis on ette nähtud kunstiteoste vaatlus ja analüüs. 4. klassis on suurem osa selleks otstarbeks soovitatud töödest ajaloolise sisuga (P. Korin «Aleksander Nevski», E. Okas «Mahtra sõda», O. Raunam «Eesti punakaartlased

Rakvere lähistel», I. Kimm «V. Kingissepp pörandaaluses trükikojas», E. Iltner «Partisanid», L. Muuga «Protest sõja vastu» ning A. Alase ja E. Roosi loodud Tallinna vabastajate monument, mille ees põleb nüüd igavene tuli). Õpetaja peaks nende vaatlemise joonistustundides planeerima ajale, mil seda küsimust õpitakse ajaloos. Seejuures on soovitatav samaaegselt teemaga «Saksa okupantide väljakihutamine meie maalt» ajaloos ja ekskursiooniga Tallinna vabastajate monumendi juurde käsitleda emakeeles R. Parve luuletust «Kangelasakmal».

Edasi vaatleme õppeainete seostamise võimalusi sellest aspektist, kui lähteaineks on tööõpetus. Viimase programmi täitmise eeldab ulatuslikku seost mitmete teiste õppeainetega, eeskätt aga kodulooga. 1. klassis on kohe õppeaasta algul üheks kodulooliseks teemaks «Kooliaed» (mis seal kasvavad: viljapuud, marjad, lilled, muru). Tutvumist kooliaiaga täiendavad tööõpetuses ettenähtud puhastustööd õppe- ja katseaias, kus peab selguma nende tööde vajalikkus. Edasi on tööõpetuse programmis klassiruumide kaunistamine lõikelilledega ja nende hooldamine, mis omakorda on seotud koduloolise teemaga kooliaiast. Paberitöödest on programmi üheks alalõiguks rebimine ja näidistöödena on märgitud kaalikas, naeris, ploom jt. Ka siin on side kodulooga — tuginetakse laste tähelepanekuile õppekäigust kooliaeda. Me rebime paberist välja neid puu- ja juurvilju, millega kooliaias tutvusime. Neid esemeid kasutame aplikatsioonidena loendusmaterjaliks matemaatikatundides, samasugustel motiividel vestleme ka emakeele tunnis uute häälikute ning tähtede õppimisel. Laulutunnis õpime M. Terri seatud laulu «Sügis aias». Seda teemat meenutame hiljem veel võimalustöödel, sest selgi alal on näidistöödena tööõpetuse programmis nimetatud puu- ja aedvilju. Ja kuigi need probleemid ei lange kõikides õppeainetes tund-tunnilt või päev-päevalt kokku, tuleb siiski alati toetuda sellele, millega lapsed on varem mõne teise õppeaine kaudu juba tuttavad.

Tööõpetusega ühenduses tuleks senisest rohkem toonitada selle praktilist osa.

Peale üksikute töövõtete õpetamise ja töökultuuri kasvatamise peaks õpilastele näitama nende valmistatud esemete vajalikkust. Voltisime 1. klassis maja, paadi või midagi muud. Nüüd kasutame neid esemeid matemaatikatundides arvutamiseks (Liina voltis tööõpetuse tunnis kaks maja, Rein aga jõudis teha koguni kolm maja või muud selletaolist). Kääridega lõikamist õppides tegime endale šabloonide järgi kolmnurgad, nelinurgad ja ringid, mida samuti on tarvis matemaatikatundides. Ent meie tehtud piltide põhjal (kleepimistöed) võime jutukesti koostada nii emakeele tundides kui ka kodus vanemalle jutustamiseks.

2. klassi tööõpetuse programmis kavandatud töid kooliaias (saagi koristamine ja säilitamine) peaksime tegema rööbiti koduloolise teemaga «Aed sügisel». Emakeeles õpitakse sel ajal lugemisvalu «Sügis aias» ja «Marjul» ning luuletusi «Mõistata» ja «Kuidas moosi keedeti». Ka keeleõpetuslikud harjutused on praeguses õpikus allutatud koduloolistele teemadele. Matemaatikatundides tuleb nii peastarvutamiseks kui ka ülesannete koostamiseks kasutada eeskätt oma klassi hooldatud ja kasvatatud saakide andmeid. Materjali arvutamiseks annab õpilaste suvine töö kooliaias, samuti vanemate abistamine kodus või töötamine kodukolhoosi (sovhoosi) aias või põllul.

Kevadised tööd koduloo ja tööõpetuse programmis langevad kohati täielikult kokku (kaalika- ja kapsataimede istutamine). Kuid ka muus osas eeldab tööõpetuse programm seost koduloo ja emakeelega. Seejuures teema «Kooliaias ja kolhoosipõllul» käsitlemisel omandatud teadmisi tuleb tingimata rakendada tööõpetuse tunnis tehtavatel praktilistel aiatöödel (maa ettevalmistamine külviks — tööõpetuses, umbrohud — koduloos jne.). Nagu 1. klassis nii tuleb ka 2. klassis vastavalt teemat laiendada laulu- ja joonistustundides sobiva laulu õppimisega või temaatilise joonistusega aiatöödest.

Analoogiline on olukord 3. ja 4. klassis, kus aiatööd on seotud juba keerukamate probleemidega, nagu maaharimine ja umbrohutõrje. Samuti on kavas külvi-

vidade ja vagude märkimine ning saagi arvestus. Need küsimused on loomulikus seoses matemaatikaga: väetise vajaduse väljaarvutamine, idanemisproovide põhjal seemnevajaduse leidmine, saakide arvestamine ja võrdlemine, praktiline külvipindade mõõtmine jne. 3. ja 4. klassis tuleks koollai saake võrrelda vastavate kultuuride saagikusega kolhoosis või sovhoosis, samuti vastavate andmetega vabariigi kohta ajakirjandusest. Üldse peaks vanemate klasside õpilasi suunama ajakirjandusest sügiseste põllutööde ning saakide kohta andmeid leidma, et neid siis õppetöös kasutada (näiteks: Paide rajooni «Uue Tee» kolhoosis saadi 1964. a. sügisel 13 ha suuruselt põllult 40 ts otra hektarilt; Harju rajooni Mitsuurini-nim. kolhoosis aga 9 ha suuruselt maatükilt 57 ts otra hektarilt jne.).

Tööõpetust saab ja tuleb teiste õppeainetega siduda ja kasutada loomuliku võimalusena kooli õppevahendite tagavara täiendamiseks. Geomeetristest kujunditest 1. klassis oli juba juttu. 3. klassis on paberi- ja kartongitöödest plaanis materjali märkimine ja lõikamine ning piltide kleepimine paberile. Siin on kõigepealt seos matemaatikaga — õpitud mõõtude tegelik kasutamine. Tööde praktiliseks

eesmärgiks on didaktilise materjali valmistamine nii oma kui ka 1. klassi tarvis (pildilotod, piltsõnastikud, šabloonid, arvutuskassa, kellamudel, kalender jne.). 3.—4. klassis saab ka vineeri- ja puidutöid ühendada õppevahendite valmistamisega (mitmesugused alused, geomeetristised kujundid, lindude ja loomade kujud, inimesed mitmesugustes tööpoosides jne.). Makettide ja mudelite meisterdamine peaks olema täienduseks niisuguste koduloolistele teemadele nagu «Kolhoositalurahva tööst farmides», «Ehitustegevus koduümbruses» jne.

Võimalusi õppeainete omavaheliseks seostamiseks on tohutult rohkem, kui neid tegelikult rakendatakse. Peatusin vaid mõningail. Koduloo õpetamist puudutavates metoodilistes kirjades on õppeainete seostamise lähtepunktiks kodulooline temaatika ja nii see peabki olema. Käesolevas kirjutises esitatud näited on aga meelega valitud teisest aspektist, sest väga paljudes meie algklassides on üle mindud ainesüsteemile, eriti 4. klassis. Toodud näited peaksid eeskätt aineõpetajaid panema küsimust kaaluma, et parandada kasvatustööd, süvendada õpetamise ja kasvatamise ühtsust ning õpetuse sidet eluga.

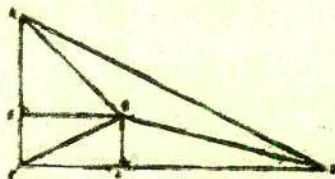
Matemaatikaülesannete lahendamise võistlus

Ülesanne nr. 7. Leida võrdhaarse kolmnurga nurgad, kui aluse lähisnurga poolitaja on kaks korda pikem alusele tõmmatud kõrgusest.

Ülesanne nr. 8. Lahendada võrrand

$$(a-x)^2 + (x-b)^2 = c.$$

Ülesande nr. 1 lahendus. Et $S_{\triangle AOC} =$



$= S_{\triangle BOC} = S_{\triangle AOB} = \frac{1}{3} S_{\triangle ABC}$, siis $OL = \frac{1}{3} AC$ ja $OK = \frac{1}{3} BC$.

Seega $OA^2 = AK^2 + OK^2 = (2OL)^2 + OK^2$ ja $OB^2 = BL^2 + OL^2 = (2OK)^2 + OL^2$, millest $OA^2 + OB^2 = 4OL^2 + 4OK^2 + 4OK^2 + OL^2 = 5(OL^2 + OK^2) = 5OC^2$.

Ülesande nr. 2 lahendus. Esitame ülesandes antud võrduse kujul

$$6 \cdot 11a \cdot (10a + b) = 1100a + 11b,$$

$$60a^2 + 6ab = 100a + b,$$

$$10a(10 - 6a) = b(6a - 1).$$

Et saadud võrduse parem pool on $a > 0$ korral positiivne, siis ka

$$10 - 6a > 0,$$

millest $a = 1$. Seega $40 = 5b$, $b = 8$.

TEATRIST JA NOORTEST

L. TIITSMANN

Möödunud teatrikuu tõi jälle teravamaini esile mõnegi küsimuse, mis vahepeal mitte küll just unustusse, kuid omajagu siiski tagaplaanile kippus jääma.

Kasvatustööl on palju külgi. Oleneb pedagoogist, missugust osa kasvatustööst eriti esile tõstetakse. Ometi on kasvatuse eesmärgiks igakülgset arenenud inimene väljakujunenud maailmavaatega. Sellise inimese kasvatamisel, tema sisemaailma kujundamisel on teatril päris suur osa. Kas kõik pedagoogid arvavad nii? — Küllap vist. Iseasi on see, kuidas osatakse teatri kasvatavat mõju tegelikkuses rakendada. Vätkese, ent võrdlemisi iseloomuliku näitena võiks tuua teatrikuul Tallinna koolidest üsna juhuslikult valitud õpetajate vastused küsimusele, milliseid etendusi on kollektiivselt vaadatud ja mida veel kavatsetakse vaatama minna. Vastuseid anti mitmesuguseid: mõni õpetaja ei osanud nimetada ühtki etendust terve hooaja jooksul ega teadnud midagi ka tulevikuplaanidest ja oskas soovitada ainult seda, et pöörduksime õppealajuhataja, direktori või mõne teadlikuma õpetaja poole; mõni aga oli võimeline andma küllaldast informatsiooni. Suurtes koolides on muidugi arusaadav, et üks õpetaja ei tarvitse teada kooli kõiki selliseid üritusi, sest teatris käiakse tavaliselt klasside kaupa, nagu ongi õigem. Aga mõnda etendust oleks ta kahtlemata ka ise koos õpilastega pidanud vaatama — ei saa ju õigeks pidada, et kõik ainult kirjandusõpetaja või klassijuhataja hooleks jääb.

Teine murettekitav asjaolu on, et teatritegelased kurdavad ka pedagoogide passivsuse üle. Kui Nukuteater korraldas teatrikülastajate konverentsi, siis oli seal õpetajaid vähe. Nende sõnavõtte, kriitikat teatri arvel ja ettepanekuid võis kuulda aga hoopis napilt.

Et noortel endil on teatri vastu võrdlemisi suur huvi, seda võis kogeda kirjandusringide aktivistide kokkutulekul, kus kohtuti ka teatrirahvaga. Üpris asjalikku kriitikat teatrite arvel ja ettepanekuid võis kuulda Tallinna 21. keskkooli õpilaselt R. Repnault. See näitab, et mainitud õpilane on teatrieluga hästi kursis, on asja üle viljakalt juurelnud ja leidnud omapoolseid lahendusi mitmele probleemile.

Sõnavõtja nõudis teatrit uusi lahendusi, sellist küsimustele lähenemist, mis poleks nii ammu tuntud ja igapäevaseks muutunud. Õpilase Repnau hinnangu järgi on rahvateatrid noorte elu kajastamisel hoopis rohkem ära teinud kui kutselised teatrid. Ta kõneles ka sellest, et on vähe näidendeid, mis jutustavad noorte, nimelt just õppiva noorsoo elust. Sõnavõtjal oli pretensioone koolide näiteringidele ja nende juhtimisele. Üha enam hakkab õpilaste suust kuulma etteheiteid selle kohta, et neile jäetakse liiga vähe iseseisvust, püütakse kõike nende eest ära teha. Näidendite õppimisel näitab juhendav õpetaja ette kogu liikumise, püüab n.-õ. meelevaldselt õpilasest näitlejat tema osasse sisse suruda. Oleks tarvis aga just vastupidist: õpilased ise peaksid rohkem osasse süvenema ja ümber kehastuma. R. Repnau tegi ettepaneku, et kutseliste või rahvateatrite näitlejad juhendaksid õpilaste näiteringe. Sõnavõtja esitas suuri nõudmisi ka kirjandusõpetajatele. Ta soovis, et viimased jutustaksid tundides kogu maailma teatrikunstist, selle ajaloost, parematest lavastustest, osatäitjatest jne. Samuti peaks tundides tutvustatama uusi lavastusi. Veel soovis õpilane Repnau, et koolis võiks rohkem oma jõududega lavastada, see ergutaks huvi teatri vastu. Ta tegi ettepaneku luua Draamateatri juurde noortetrupp, kes mängikski ainult noortele.

Niisiis hulk ettepanekuid noorelt teatrit huviltiselt. Kui kõik pedagoogid oleksid

selle küsimuse üle nii põhjalikult mõtelnud ja niisama palju ettepanekuid teinud!

Samal kohtumisel võtsid sõna ka mõned pedagoogid. Õpetaja Mustveest kritiseeris teatrite väljasõitude repertuaari. Mustvees pakuti «Jumalikku komöödiat», kusjuures ka õpilased olid etendusel. Ta leidis, et kogu lugu on äärmiselt labane ega paku õpilastele midagi.

Tõepoolest, kõik lavastused pole mõeldud õpilastele, on ka selliseid, mida eriti nooremad õpilased veel õigesti ei mõista ja mõnikord võivad saada soovitud vastupidise mulje. Niisugusel juhul toob teatrikülastus kasu asemel kahju. Seepärast olekski vaja, et õpetajad juba varem teaksid, millistele etendustele missuguses vanuses õpilasi viia ja missuguseid kollektiivselt üldse mitte külastada. Õpetajad ise peaksid olema teatrisõbrad ja endast mõistetavalt ka tuttavad kõigega, mida teater pakub. Teatrid võiksid aga vähemalt väljasõiduetendustel rajoonides teatada, kellele etendus on mõeldud ja kas õpilastel on soovitatav seda jälgida.

Teatrikülastuse järgnegu arutelu, kus otsustavat osa etendab õpetaja, sest ta peab igal juhul olema võimeline noortele selgitama kõike, mis neile jäi kas arusaamatuks, lähele panemata või mida mõisteti väärilt. Tingimata on kõigepealt tarvis ära kuulata, kuidas õpilased ise etendust mõistsid. Kommentaarid ja lisaseletused on tarvilikud ainult seal, kus nendeta toime ei tulda. Arusaadavalt peab olema küllalt takti, et noortele oma arvamust mitte peale suruda, vajaduse korral tuleb noori võimalikult märkamatuult õigetele järeldustele juhtida. Oleks muidugi hea, kui õpetajad tunneksid teatriajalugu ja oskaksid jutustada parimaist lavastustest ja osatähtjatest, nagu soovis R. Repnau. See on aga päris suur soov, sest võib arvata, et paljudel õpetajatel puuduvad vastavad eelteadmised. Mõnevõrra saaks abiks olla moodus, mida kasutati Tallinna 1. keskkoolis. Seal peeti õpetajatele teatritegelaste juhtimisel seminar, kus anti juhendusi lavateose mõistmiseks ja analüüsimiseks.

Kriitika kooli lavastuste aadressil on samuti õige. Tihti võib näha kaht erinevat

liiki vigu: esimesel juhul õpetaja-juhenda ei juhenda tegelikult üldse midagi, vaid lepib sellega, kui osatäitja õpib teksti pähe ja vuristab selle masinlikult maha, leidmata endale laval otstarbekat liikumist, osasse sisseelamisest rääkimata; teine viga on see, kui õpetaja näitab kõik ise ette, kuidas astuda, rääkida jms. Ainuõige on õpetada karakteri olemust mõistma ning vastavalt sellele kõnelema ja liikuma. Mis aga puutub sellesse, et kõpitades tuleks oma jõududega rohkem lavastada, siis on see täiesti põhjendatud nõudmine. Paljud koolid, eriti väiksemad, pilduvad kogu isetegevuses terve õppeaasta jooksul ainult paari peoeskava õppimisega ja ka siis valitakse sageli lihtsad, mõnikord päris primitiivsed näidendid, kus on võimalikult vähem tegelasi — ühesõnaga, püütakse kogu asja endale nii kergeks teha, kui saab. Niisuguse töö puhul ei saa juttugi olla armastuse kasvatamisest teatri vastu. Primitiivseid näidendeid šabloonilise tegevuse ja täiesti isikupäratute (juba autori poolt) tegelastega ei tohiks üldse repertuaari võtta. Õigem ja kasulik on omal jõul mõni katkend raamatust või lühem, hästi valitud jutustus dramatiseerida. Kõige parem on muidugi, kui õpilased ise ka sellega toime tulevad.

Elööeldu oli maksev enamasti sõnalavastuste kohta. Kuid koolides — küll väheses, ent siiski — võib näha ka teistsugusi tööd, nimelt muusikaliste lavastuste esitamist. Tallinna 39. keskkool on siin muster näidiseks. Et ajakirjanduses on üsna palju juttu olnud, kuidas selles koolis tuuakse lavale lasteoperaid, pealegi on paljud õpetajad kohapeal asjaga tutvumas käinud ja kooli ooperijõud on teatritegi lavadel esinenud, siis pole põhjust sellel pikemalt peatuda. Lasteooperi lavastamisel on mõistagi kõige rohkem mitmekesist tööd: lauljate ja orkestri partiid, lavaline liikumine ja näitlejatöö. Suuri oopereid paljude osalistega väike kool lavale tuua ei saa, küll aga ooperi «väiksemat venda», laulumängu vms. Üldse oleks tarvis võidelda šablooni vastu, koolipeod on tihti liiga üht nägu: laulud, deklamatsioonid, püramiidid ja mingi näidend, mis tihti on madalal tasemel. Et see kõik tähendab



Teatrikuu puhul külastas lapsi ka nende lemmiknukk Buratino (muidugi koos Nuku-teatri peamäitejuhi Ferdinand Veikega. Pildil: Külalised laste keskel. Buratino teeb headele poistele pai.

A. Rammo foto

hoollt ja vaeva, selle vastu keegi ei vaidle, ent omelti on see kõik omast kohast nagu asjatu, sest kui pidusid on vähe ja needki kesise kavaga, siis ei tekita niisugune töö õpilastes huvi ei kooliajal ega kutsu ka pärast kooli lõpetamist isetegevusest osa võtma. Kui aga isetegevuses on veidigi midagi uudset, sellist, mida pole juba tüütuseni nähtud, siis äratab see tähelepanu.

«Huvi teatri vastu ei tule küpsel inimesel taevast,» ütles V. Panso kohtumisel õpilastega, «see saab ikka alguse kuski varasematel aegadel, tavaliselt koolipäevil.»

Need on õiged sõnad, ja seepärast tuleks õpetajatel aegsasti mõelda sellele, et kunagi tulevikus võidakse neile ette heita, miks nad ei osanud noortes armastust äratada teatrikunsti vastu, sest loiid teatripublik on suures osas õpetajate halli töö villi.

Võidakse öelda: hea on nõu anda, aga kuidas seda kõike teha, kui pole teadmisi ja oskusi ning kui enesel puudub talent. Tõsi küll — mida ise ei oska, seda on kunst ka teistele õpetada. Kuulakem, mida

arvab Võru 2. 8-klassilise kooli õpetaja L. Rinke. Tööd tuleb alustada etüüdidest, õpilasel peab olema selge, mida ja kuidas kujutada; etüüde tuleb harjutamise mõttes kujuteldavate vahenditega sooritada: koka osatäitja keedab kujuteldaval pliidil kujuteldavate nõudega kujuteldaval toltu, maitseb seda jne. Niisuguseid etüüde ei tehta mitte ainult näidendi õppimisel peo jaoks. Õpetaja L. Rinke tundes on sellistel etüüdidel oma kindel osa. Paljud palad programmist dramatiseeritakse töö käigus, õpitavad näidendi kantakse alati ette. See harjutab hästi lavalist liikumist ja väljendusoskust, aitab teosest pilti luua.

Kuidas dramatiseerima hakata? Kõigepealt on tarvis leida kirjandusteosest kõige olulisem, määrata kindlaks need tegefased, kes tegevust kannavad, arendavad ja mõelda selle üle, kuidas neid laval kujutada. Tegelaste kõne peab olema kooskõlas nende iseloomu ja käitumisega. Osa otsest kõnet annab tavaliselt juba autor, vajaduse korral tuleb aga dramatiseerijall kaudne kõne anda otsesena. Mõeldav on

ka jutustaja kasutamise, kes selgitab vahepealset tegevust, mida laval pole näha, jne. Dramatiseerimist alustatagu lühemaist ja lihtsamaist paladest. Siin oleneb kõik fantaasiast ja teose mõistmisest.

See, et noored tihti ei oska heast muusikast lugu pidada, on juba pika ajalooga mure. Ka praegu on mureks põhjust. Vaadake kas või noori, kes portatiivsete raadiovastuvõtjatega ringi liiguvad. Mida nad tavaliselt kuulavad — Beethovenit, Tšaikovskit? — Ei!

Kuid miks nad ei kuula Beethovenit või Tšaikovskit? Sellepärast, et nad ei mõista nende teoseid, ei ole harjunud neid kuulama. Muusikat on vaja kuulama õppida. Et noortel on suur huvi ja sümpaati kaasaegse kerge muusika vastu, see on täiesti arusaadav. Sümpaatiat ja huvi tekivad tavaliselt ilma erilise kasvatamiseta. Harilikku terminoloogiat järgi raskemat muusikat on aga tarvis õpetada mõistma, selleks on vaja mõningat muusikalist haridust ja, mis peasi, tuleb palju kuulata — paljas teoretiseerimine ei aita midagi. Meie ajal, kus on raadiod, televiisorid, magnetofonid ja muud sõõrased vahendid, ei tohiks muusika tutvustamisega erilisi raskusi olla. Kui heliteose esitamisele lisaks on õpetajal üht-teist huvitavat rääkida ka helilooja elust, teose sisust ja sellest, mis ajendas teost looma; interpreetidest, nende omapärast, saavutustest jne., siis tekitab see huvi ning meelitab kuu-

lama. Meil on ka eesti keeles ilmunud mitmeid huvitavaid raamatuid heliloojate kohta, kust võib leida illustreerivat materjali. Vägivaldselt kellegi maitset mõistagi muuta ei saa, nagu ei saa sunniviisil ka kedagi seda mõistma panna, mis talle on võõras. Aga süstemaatiline sellelaadiline töö annab tingimata tulemusi.

Kaua aega on murelapseks olnud noorsooteater, õigemini see, et meil sellist teatrit pole. On räägitud sellest, mis takistab niisuguse teatri loomist, veel rohkem on juttu tehtud sellest, kui hädasti oleks seda vaja. Vaja sellist teatrit on ja omal ajal selle teatri ka saab, kuid, nagu ühele sellele küsimusele vastas kultuuriministri asetäitja P. Uusman, ega üksainus loodav noorsooteater kogu noorsoo teatrivajadusi rahulda. Pealegi tuleb noortel aegsasti tundma õppida kõiki neid probleeme, mis kõige lähemas tulevikus saavad nende endi ehuslikeks probleemideks. Pole päris õige, kui keskkooliõpilased tihti kurdavad, miks nende kui õpilaste ehu laval nii vähe kujutatakse. Probleemiderikas, hea ja mõtte-rikas teos annab palju kõigi elualade inimestele. Ei ole tingimata tarvilik, et vedurijuht laval just vedurijuhti peab nägema, et saada vastust teda erutavatele küsimustele, niisamuti ei peaks noored oma probleeme ka ainult koolipingiga siduma, sest nende huvid ulatuvad enamasti üle koolipingi ääre.

Võrratuste õpetamise meetodika

M. USAI,

Tallinna Pedagoogilise Instituudi matemaatika kateedri juhataja

Palju ehulisi küsimusi lahendatakse võrratuste abil. Sellepärast tuleb kogu keskkooli kursuses anda võrratustele vääriline koht. Pealegi võimaldavad võrratused ja nende käsitletu sügavamalt tunnetada algebralisi seoseid ja nende funktsionaalsust iseloomu. Ühenduses võrratustega võtame kasutusele uued sümbolid. Süvendame arusaamist ja suurendame huvi aine vastu, kui koos sümboliga anname lühidalt ka ta tekkeloo. Kuid küsimus ei seisne aastaarvu ja matemaatika nime nimetamises. On vähe sellest, kui ütleme, et võrratusemärgi võttis esimesena kasutusele Harriot (1560—1621). Õpilastele tuleb näidata, mida tähendas matemaatikale ja seega ka kogu kultuuri aren-

gule matemaatiliste sümbolite ehk, nagu öeldakse, matemaatilise lühikirja kasutuselevõtt. Avaldise kompaktsus, ülevaatlikkus, arusaamine ja opereerimise lihtsus on need, mida tuleb alla kriipsutada. Õpilaste silme ette seatagu ka pikk võitlustee, mille iga sümbol pidi läbi käima, enne kui leidis üldist tunnustamist ja kasutamist.

Matemaatiliste sümbolite ajaloo kohta leiab õpetaja keskkoolis vajaliku Ljapini jt. «Matemaatika õpetamise meetodika» II osast ja J. Depmani «Aritmeetika ajaloo».

Et õpilased hakkaksid kohe õiget vahet tegema võrratüüpide vahel, peab juhtima tähelepanu sellele, et märk laieneb suurema poole. Laiem ja suurem on ka sisult hästi seotavad.

Võrratüüpi definitsiooniga tuleb koolis korduvalt tegemist teha. Asjatult peavad mõned meetodikud (Ljapin) seda raskeks küsimuseks. Loogika seisukohalt anname korrekse definitsiooni soo- ja liigitunnuse kaudu, kui käsitleme küsimust järgmiselt.

Üks arv või avaldis võib olla teisega võrdne, temast suurem või väiksem. Neljandat võimalust ei ole olemas (quatuor non datur). Sümbolitega oleks see: $a = b$, $a > b$, $a < b$. Esimesel juhul on tegemist võrdusega, kahel viimasel juhul võrratüüpidega. Sootunnuseks oleks mainitud juhul «matemaatilise sümboliga ühendatud arvude (avaldiste) paar» ja liigitunnuseks «sümboliga $>$ või $<$ ühendatud arvude (avaldiste) paar». Õpilastele tuleb ka kohe selgeks teha, et $>$ ja $<$ üldisemaks sümboliks on \neq (mittevõrdne). Seda sümbolit kasutades on kas $a = b$ või $a \neq b$, kolmandat võimalust ei ole olemas (tertia non datur).

Vanemates klassides, kus funktsioonide õpetus on juba omasem, tuleb võrratüüpi defineerida funktsioonide kaudu.

Võrratüüpi liigitust kõrvutatagu võrrandite liigiteluga. Nagu seal, nii toimub ka siin liigitus tundmatute arvu ja tundmatu astme järgi. Kui ei tehta vajalikul määral ja kujul eeltööd, siis eksivad õpilased astme järgi võrratüüpide määramisel. Nii loevad nad võrratüüpi

$$bx^2 + 5 > \frac{2x + 1}{x + 3}$$

teise astme võrratüüpideks.

On ikka ja jälle tarvis õpilastele rõhutada, et nii võrratüüpi kui ka võrrandi aste määratakse astendaja järgi pärast seda, kui paremale ja ka vasakule poolele on antud täisarvonaalse algebralise funktsiooni kuju. Liigitelu täiuslikkuse huvides võib teha veel vahet range ja mitterange võrratüüpi vahel sõltuvalt sellest, kas võrratüüpi esinevad sümbolid $>$ ja $<$ või \geq ja \leq .

Keskkoolis võib soovitada kasutada ka sümbolit v . Kui kirjutatakse $a v b$, siis võivad v asemel esineda ühtviisi nii võrdus- kui ka võrratüüpide märgid. Seda sümbolit, nagu hiljem näeme, on tarvis, kuid ta on ühtlasi ka kõigi kolme hõlmajaks.

VÖRRATÜÜPI PÕHIOMADUSED

Võrratüüpi põhiomaduste käsitlemisel võib käia kahte teed. Esimese järgi, mida kasutavad oma «Algebras» näiteks Fadejev ja Sominski, lähtutakse $a - b$ positiivsusest või negatiivsusest ja saadakse $a > b$ või $a < b$. Neile antakse esimesest põhiomadusest peale teoreemide kuju ja tõestatakse. Nägin tundi, kus õpetaja hakkas tõestama teoreemi «Kui $a > b$, siis $b < a$ », ja kogu klassi õpilased puhkesid naerma. Milles oli asi? Õpilastel polnud väite õigsuses kahtluse varjugi. Tõestamise vajadus puudus täielikult. Peaks jääma alatiseks nõudeks, et õpetaja ärgu tulgu tõestamisega välja enne, kui tõestamise vajadus poie selge. Kuid siinjuures on tegemist veel sügavamate põhjustega.

Mõistet *rohkem*, *vähem*, *suurem* ja *väiksem* saavad inimesele varem selgeks kui mõistet *positiivne* ja *negatiivne*. Esimesed on primaarsemad ja inimene omandab need juba oma arenemise algstaadiumis hulkade võrdlemisel üks ühesesse vastavusse seadmise protsessis. Naturaalarvude reale vastav arvtegel jääb kauemat aega positiivse poolega kiireks. Sellepärast oleks esimene käsitlusviis asjade pea peale pööramine. Psühho-

lõogilis-pedagoogilisest seisukohast ei tuleks seda soovitada, sellega saaksime kasu asemel kahju. Paljud autorid (Kisseljov, Kalnin jt.) kasutavad teist, loomulikumat ja lihtsamat käsitusviisi. Põhiomadused fikseeritakse ja järjestatakse ning nende kehtivuses veendutakse näidete reaga. Lihtsast induktsioonist keskkoolis paljudel juhtudel piisab. Nii ka siin. Küll aga on vajalikumad vastavad seletused ja eriti võrdlused (kõrvusead-mised). Nii näiteks tuleks esimese omaduse kui $a > b$, siis $b < a$ juures rääkida: kui kahe arvu (avaldise) vahel on võrdusmärk, siis parema ja vasaku poole omavahelisel vahetamisel jääb märk püsima. Kui aga kahe arvu (avaldise) vahel on võrratusmärk, siis poolte vahetamisel tuleb vahetada ka märk vastupidisega.

Võrratuste liitmisel ja lahutamisel räägitakse sellest, et ühel juhul võib seda teha, teisel juhul ei saa seda teha. Keelu kuju andmine on saanud nagu traditsiooniks. See ei tule asjale kasuks. Keeldu ei ole ega saagi olla: On iseasi, mis on tulemuseks. Õpilastele jäägu võrratuse liitmisest järgmine pilt:

$$\begin{array}{l} a > b \\ c > d \\ \hline a + c > b + d \end{array} \qquad \begin{array}{l} a > b \\ c < d \\ \hline a + c < b + d \end{array}$$

Esimese kehtivus on ilmne ja selle juurde sobiks sõnastus: suuremate summa on suurem väiksemate summast. Teisel juhul annab õpetaja ja ka õpilased ise koostavad näide kõigile kolmele võimalusele.

Analoogiline on lugu võrratuste lahutamisega. Sel juhul oleks pilt järgmine:

$$\begin{array}{l} a > b \\ c < d \\ \hline a - c > b - d \end{array} \qquad \begin{array}{l} a > b \\ c > d \\ \hline a - c < b - d \end{array}$$

Esimeseks juhuks sobiks sõnastus: kui suuremast lahutada vähem kui väiksemast, siis suurem jääb ikkagi suuremaks. Teisel juhul on jällegi hädavajalik arvuliste näidete rida kõigile kolmele võimalusele. Näidete rida antakse klassis ja lastakse õpilastel koostada koduski. Ka sõnastuse otsimine ja leidmine on teise juhu jaoks veendumuse ja tunnetamisprotsessi täiuslikkuse huvides. See võiks olla: suuremate vahe võib olla suurem, väiksem ja ka võrdne väiksemate vahega.

Põhiomaduste rida, mis on antud Kisseljovi õpikus, tuleks täiendada järgmise lisaga:

1. $a > b$
 $c > d$
 $\hline ac > bd$ Nagu arvuliste näidete abil veendutakse, jääb see kehtima positiivsete arvude puhul. Kuidas on lugu siis, kui kõik või osa on negatiivsed, lahendavad õpilased juba iseseisvalt.

2. Kui $a > b$, siis $a^n > b^n$, kui n on naturaalarv. Siin võiks õpilastega ühiselt uurida omaduse laiendamise võimalusi.

3. $a > b$
 $c > d$
 $\hline \frac{a}{c} > \frac{b}{d}$ Selgitame arvuliste näidete reaga.

4. $a > b$
 $c < d$
 $\hline \frac{a}{c} > \frac{b}{d}$ on õige positiivsete arvude puhul.

5. Kui $a > b > 0$, siis $a^{-n} < b^{-n}$, kui n on naturaalarv. Ka siin on huvitav uurida laiendamise võimalust.

6. Kui $0 > a > b$, siis $a^n < b^n$, kui n on positiivne paarisarv ja $a^n > b^n$, kui n on positiivne paaritu arv.

Paljusid omadusi ja nende laiendamise võimalusi võib püstitada õpilaste ette pisi-

probleemidena. Sellega suurendame nende huvi uurimistöö ja aine vastu ning toome vaheldust ühekülgseesse reprodutseerimisse, s. o. äraõppimisse ja vastamisse.

Tõestamine võiks kõne alla tulla ainult seal, kus kehtivuses veendumine on näidete reaga raskem. Nii võiks vormistada järgmise teoreemi.

Eeldus: $a > b$ ja n on naturaalarv.

Väide: $\sqrt[n]{a} > \sqrt[n]{b}$

Tõestus: vastuväiteliselt, oletame esiteks, et $\sqrt[n]{a} < \sqrt[n]{b}$, siis eespool märgitud lisa

nr. 2 põhjal $a < b$, mis on eeldusega vastuolus. Oletame teiseks, et $\sqrt[n]{a} = \sqrt[n]{b}$, siis võttes mõlemad pooled astmele n , saame $a = b$, mis on jällegi vastuolus eeldusega. Et võimalusi on ainult kolm ja neljandat pole olemas, siis kahe ebaõige puhul peab kolmas õige olema; seega $\sqrt[n]{a} > \sqrt[n]{b}$, mida oligi tarvis tõestada.

Kui võrduses esinevatest tähtedest on ükski tundmatu, nimetatakse võrdust võrrandiks. Kui võrratuses esinevad tundmatud, nimetatakse võrratust ikkagi võrratuseks, eritermin veel puudub.

Tundmatut sisaldavate võrratustega ühenduses on õpetajad palju küsimusi esitanud samaväärsuse kohta. Küsitakse, kuidas ja kui palju. Samaväärsuse mõiste andmist tuleb lugeda kohustuslikuks. Tõestused anda ainult tugevas klassis ja siis, kui aega on piisavalt. Keskpäraustes tingimustes võib piirduda ühe tõestusega. Selleks võiks olla kitsamal kujul liitmise teoreem järgmiselt:

Olgu lähtevõrratuseks

$$ax + b > cx + d.$$

Liidame mõlemale poolele $mx^2 + nx + p$. Saame uue võrratuse $ax + b + (mx^2 + nx + p) > cx + d + (mx^2 + nx + p)$. Näitame, et saadud võrratus on lähtevõrratusega samaväärne. Olgu lähtevõrratuse üheks lahendiks x_1 , siis $ax_1 + b > ax_1 + d$. $mx_1^2 + nx_1 + p$ on jääv arv, sest m, n, p ja x_1 on jäävad arvud. Liidame selle arvu lähtevõrratuse kummagi poolega ja saame

$$ax_1 + b + (mx_1^2 + nx_1 + p) > ax_1 + d + (mx_1^2 + nx_1 + p).$$

See peab õige olema, sest Kisseljovi õpikus antud võrratuste omaduse nr. 3 põhjal võrratuse pooltele ühe ja sama arvu liitmine ei muuda võrratuse märki ega riku tema kehtivust. Seega on x_1 ka uue, saadud võrratuse lahendiks. Samale tulemusele jõuame lähtevõrratuse iga lahendiga. Samaväärsuse definitsioonis ütleme, et võrratuste lahendite hulgad peavad katma teineteist ehk teiste sõnadega — võrratuse iga lahend on ka uue võrratuse lahendiks ja ümberpöörduvalt. Seega peame veel näitama, et uue võrratuse iga lahend on ka lähtevõrratuse lahendiks.

Olgu uue võrratuse lahendiks x_2 , see tähendab, et $ax_2 + b + (mx_2^2 + nx_2 + p) > cx_2 + d + (mx_2^2 + nx_2 + p)$, milles $mx_2^2 + nx_2 + p$ on jällegi mingi arv, mida mõlemalt poolelt lahutades saame vastava põhiomaduse põhjal $ax_2 + b > ax_2 + d$, mis omakorda ütleb, et x_2 on lähtevõrratuse lahendiks. Et nii me võime talitada uue võrratuse iga lahendiga, siis on seega tõestatud ka teoreemi teine pool.

Õpetaja järgnev jutt suunaku õpilasi üldistamisele, kuid näidaku ühtlasi, kui kaugelt ja kuidas saab üldistada. Kas saab öelda, et võime liita mis tahes avaldist? Ühe näitega selgitame, et ei saa. Nii, liites võrratuse $3x - 1 > 0$ mõlemale poolele $\frac{1}{x-2}$, saame uue võrratuse $3x - 1 + \frac{1}{x-2} > \frac{1}{x-2}$, mis kaotab mõtte, kui $x = 2$. Lähtevõrratusele on aga 2 lahendiks. Võrratuste õpetuses räägitakse sel juhul suhtelisest samaväärsusest.

Korrutamisel võib näidetega piirduda. Nii, korrutades võrratuse mõlemaid pooli $x^2 + 1$ -ga, jääb võrratus samaväärseks, kuna $2x - 5$ -ga korrutamisel ei tarvitse jääda, sest $2x - 5$ võib olla sõltuvalt x väärtusest nii positiivne, negatiivne kui ka 0. Igaf juhtumil on mõju isesugune.

Samaväärsuse kohta on soovitatav teha järgmine tabel.

Tehe	Tulemus	
	võrrandi juures	võrratuse juures
Mõlemale poolele jääva arvu või hulkliikme liitmine	Jääb samaväärseks	Jääb samaväärseks
Mõlema poole korrutamine positiivse arvuga	Jääb samaväärseks	Jääb samaväärseks
Mõlema poole korrutamine negatiivse arvuga	Jääb samaväärseks	Ei jää samaväärseks
Mõlema poole korrutamine hulkliikmega	Jääb lahtiseks	Jääb lahtiseks

Õpilastele võib näidata ka matemaatilises kirjanduses kasutatavat samaväärsete võrratuste märkimise viisi. Nii kirjutatakse:

$$\left\{ \frac{x-3}{2} - 5 > 0 \right\} \longleftrightarrow \left\{ x - 13 > 0 \right\}$$

Õpikus ja ülesannete kogudes moodustab võrratuse tõestus ühe osa võrratuste õpetusest. Seal tõestatakse etteantud võrratuse kehtivust (õigsust). Õpilastel on huvitavam ja aine on elule lähedasem, kui küsimus seada laiemale alusele. Mitmesuguste küsimuste lahendamisel tekib vajadus kahe avaldise kohta kindlaks teha, kumma arvuline väärtus on suurem. Kui näiteks mingi küsimuse lahendus on viinud ruutvõrrandile:

$$x^2 - (5 + \sqrt{2})x + 6\sqrt{3} = 0, \text{ siis}$$

on tähtis, kas lahendid on reaalsed või imaginaarsed. Selleks tehtagu avaldises

$(5 + \sqrt{2})^2 \vee 24\sqrt{3}$ kindlaks, mis tuleb \vee asemele. Samasusteisendustega $\sqrt{2} \vee 1,49$ juurde jõudes selgub, et \vee asemele tuleb $<$ ja lahendid on imaginaarsed.

Koolis on saanud traditsiooniliseks järgmine ülesanne. Tõestada, et kahe erineva positiivse arvu aritmeetiline keskmine on suurem kui nende geomeetriline keskmine.

Metoodiliselt teeme paremini, kui anname sellele probleemi kuju ja küsime, kumb on suurem: kas kahe erineva positiivse arvu aritmeetiline või geomeetriline keskmine.

Proovimiste reale järgneb juba loomulik vajadus tõestada võrratuse $\frac{a+b}{2} > \sqrt{ab}$ õigsust. Selliselt tuleb võrratustele läheneda juba algebra õppimise algusest peale. Nii anname probleemid $a \vee \frac{1}{a}$, $a^2 \vee 2a$, $|a+b| \vee |a|+|b|$, $(a+b)^2 \vee a^2+b^2$, $(a-b)^2 \vee a^2-b^2$, $(a+b)^2 \vee (a-b)^2$ jne.

Et oleks kergem järeldust teha, on soovitatav uurimine kompaktselt õpilaste silme ette seada. Selleks sobib kõige paremini tabel.

Toome näitena järgmise tabeli.

a	b	$ a+b $	$ a + b $	$ a+b \vee a + b $
3	4	7	7	$ a+b = a + b $
5	-6	1	11	$ a+b < a + b $
-10	7	3	17	$ a+b < a + b $
-12	-9	21	21	$ a+b = a + b $
—	—	—	—	—

Pärast vaatlust ja vastavat arutelu jõutakse järeldusele
 $|a+b| \leq |a|+|b|$

Nagu igal pool, nii on ka siin väga tähtis heuristiline meetod, s. o. õpilaste iseseisev uurimistulemuste saamine ja sõnastamine.

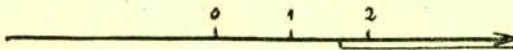
ESIMISE ASTME VÕRRATUSED

1. Ühe tundmatuga esimese astme võrratused. Kõige lihtsam loogiliselt korrektne definitsioon on:

Ühe tundmatuga esimese astme võrratuseks nimetakse võrratust, millele saab anda kuju $ax + b > 0$.

Võrrandeid uuritakse pärast seda, kui põhiline võrrandite lahendamise oskus on juba olemas. Nii ei tule rutata ka võrratuse selle juhu uurimisega, kus $a = 0$ (seda võib teha hiljem täiendamise korras).

Rohkem kui võrrandi lahendamine vajab geomeetrilist illustratsiooni arvteljel võrratuste lahendamise. Juba alguses, lahendades lihtsat võrratust $3x - 5 > 0$, näitame, et selle lahendiks on arvude hulk, mis vastab kiirele, mille alguseks on punkt $1\frac{2}{3}$ (punkt $1\frac{2}{3}$ ise välja arvatud) ja mille suund on paremale (joon. 1 kujutatud arvtelje kahe-



Joon. 1.

kordne osa). Siinjuures tuleb rõhutada seda, et võime võrratuses x asemele panna (võrratust rahuldab) iga arvu selle kiire pealt, et neid on lõpmata palju ja et nende hulgas on nii täisarve kui murde, nii ratsionaalseid kui ka irratsionaalseid arve.

Pärast seda, kui arvteljel illustreerimine on juba selge, näidatagu illustreerimist ka funktsioonide graafikute abil. Nii, lahendades võrratust $3x - 5 > 0$, vaatleme lineaarse funktsiooni $y = 3x - 5$ graafikut (joon. 2).

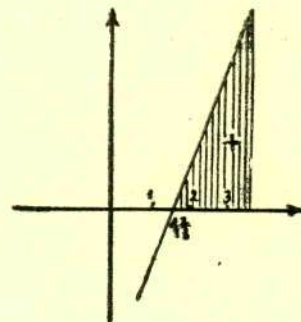
Lahendada võrratust $3x - 5 > 0$ tähendab leida need abstsissi (argumendi) väärtused, mille puhul funktsiooni $y = 3x - 5$ väärtused on positiivsed. Nagu graafikust nähtub, sobivad selleks kõik abstsissi väärtused, mis on suuremad kui $1\frac{2}{3}$.

Õpilastele tuleb anda ka mõned võrratused täheliste kordajatega. Toome ühe näite:

$$ax - 5 > 2x - 3a; \quad ax - 2x > 5 - 3a; \\ x(a - 2) > 5 - 3a.$$

Et $a - 2$ võib olla sõltuvalt a -st nii positiivne, 0 kui ka negatiivne, siis tuleb vaatluse alla võtta kõik kolm juhtu (võimalust).

I. $a > 2$, siis $a - 2 > 0$ ja $x > \frac{5 - 3a}{a - 2}$



Joon. 2.

II. $a < 2$, siis $a - 2 < 0$ ja $x < \frac{5 - 3a}{a - 2}$

III. $a = 2$, siis $0 \cdot x > 5 - 3a$ kehtib x -i mis tahes väärtuse puhul.

Kui õpilastel on ühe tundmatuga esimese astme võrrandi lahendamine selge, siis ei tee erilist raskust ka ühe tundmatuga esimese astme võrratuse lahendamine.

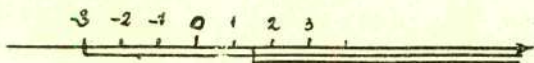
LINEAARVÕRRATUSE SÜSTEEM

Süsteemi $\begin{cases} ax + b > 0 \\ cx + d > 0 \end{cases}$ lahendamisel esineb kolm juhtu.

1. Samapidised tõkked.

Olgu meil näiteks süsteem $\begin{cases} x + 3 > 0 \\ 2x - 3 > 0 \end{cases}$. Esimesest võrratusest saame $x > -3$ ja teisest $x > 1,5$. Arvud, mis on suuremad 1,5-st, on ammugi suuremad -3-st. Seega rahuldavad mõlemat võrratust korraga kõik arvud, mis on suuremad 1,5-st. Seega on süsteemi lahend $x > 1,5$.

Illustratsioon arvteljel tuleks anda mainitud juhul nii, nagu joonisel 3.



Joon. 3.

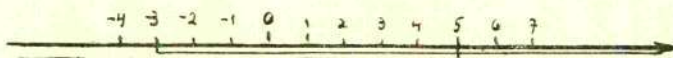
Esimest võrratust rahuldavad arvud arvtelje osal (ribal) -3-st paremale. Teist võrratust rahuldavad arvud arvtelje osal 1,5-st paremale. 1,5-st paremale on joon (riba) kahekordne, s. t. süsteemi lahendiks on arvud, mis on 1,5-st suuremad ($x > 1,5$).

2. Vastupidised tõkked. Lahendame näiteks süsteemi $\begin{cases} 0,5x + 1,5 > 0 \\ -x + 5 > 0 \end{cases}$.

Esimene võrratus annab $x > -3$ ja teine $x < 5$.

Arvud, mis rahuldavad nii üht kui teist võrratust, asetsevad -3 ja 5 vahel ($-3 < x < 5$).

Illustratsioon arvteljel on joonisel 4.



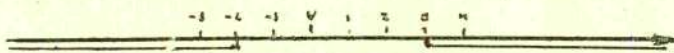
Joon. 4.

Kahekordne joon on -3 ja 5 vahel. Seega on süsteemi lahendiks $-3 < x < 5$.

3. Vasturääkivad tõkked. Lahendame süsteemi $\begin{cases} -x - 2 > 0 \\ 1,5x - 4,5 > 0 \end{cases}$.

Esimene võrratus annab $x < -2$ ja teine $x > 3$. Pole arvu, mis rahuldaks mõlemaid korraga. Järelikult süsteemil puudub lahend.

Nagu joon. 5 näha, pole kahekordset riba, järelikult süsteemil puudub lahend.



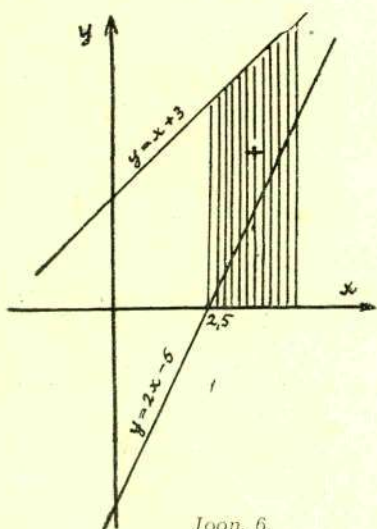
Joon. 5.

Pärast seda, kui süsteemi lahendamine arvtelje abil on selge, tuleb õpilastele näidata võrratustesüsteemi lahendamist funktsioonide graafikute abil. Sellega teeme lineaarse

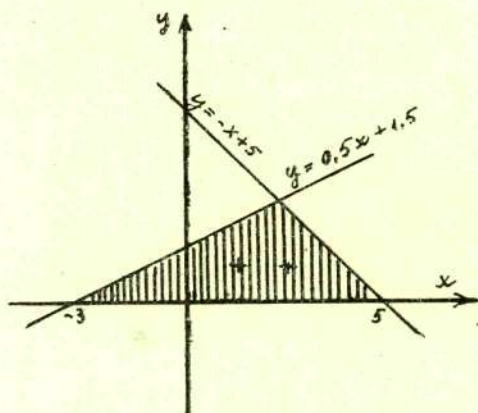
funktsiooni kordamisel ja rakendamisoskuse arendamisel vajalikku tööd ja süvendame õpilastes teljestiku kasutamise oskust.

Nii võime süsteemi $\begin{cases} 2x - 5 > 0 \\ x + 3 > 0 \end{cases}$ lahendada graafiliselt funktsioonide $y = x + 3$ ja $y = 2x - 5$ graafikute abil. Alates x väärtusest 2,5, on mõlemate funktsioonide väärtused positiivsed, nagu nõuab antud võrratusesüsteem. Seega on süsteemi lahendiks $x > 2,5$ (joon. 6).

Süsteemi $\begin{cases} 0,5x + 1,5 > 0 \\ -x + 5 > 0 \end{cases}$ lahendamisel saame funktsioonide $x = 0,5x + 1,5$ ja $y = -x + 5$ graafikud, nagu on joonisel 7.



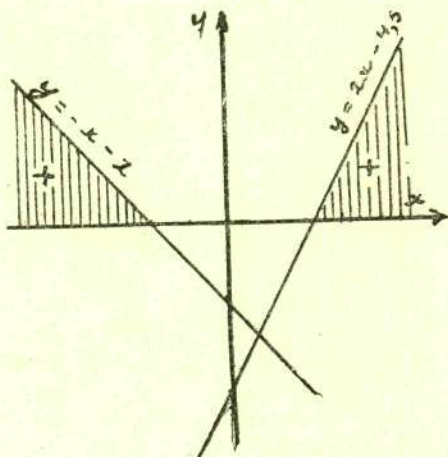
Joon. 6.



Joon. 7.

Sellest nähtub, et mõlemad funktsioonid on üheaegselt positiivsed, nagu nõuab võrratus, siis kui $3 < x < 5$.

Süsteemi $\begin{cases} 2x - 4,5 > 0 \\ -x - 2 > 0 \end{cases}$ lahendamisel saame graafikud joon. 8. Nagu neist nähtub, ei leidu üldse selliseid x väärtusi, millede puhul funktsioonid oleksid üheaegselt positiivsed. Lahend puudub. (Järgneb.)



Joon. 8.

Lindude päev etendab õpilaste esteetilisel kasvatamisel ja looduskaitse ideede levitamisel olulist osa. Nõukogude Liidu koolides tähistati lindude päeva esmakordselt 1928. a. Moskvast. Sellest ajast peale on mainitud üritus võitnud kindla koha paljude koolide tööplaanis. Märgime vaid, et lindude päevaga seoses pannakse igal aastal lindudele üles enam kui 1 000 000 pesakasti.

Pahatihti kujuneb aga selle päeva tähistamine ühepäevaseks kampaniaks, mille head ideed unustatakse kogu järgneva aastaks. Kuidas seda vältida — see ongi käesoleva kirjutise peaesmärgiks.

Ühenduses looduskaitsealase tegevuse intensiivistumisega on viimasel aastakümnel saanud traditsiooniks ka looduskaitsepäeva tähistamine maikuu teisel pühapäeval (vt. J. Eilarti artiklit ajakirjast «Eesti

Loodus» nr. 4, 1959). On aga kuulda hääli, mis peavad lindude ja looduskaitsepäeva eraldi tähistamist tarbetuks. Just selles väljendubki järjekordne päid minna kergemat teed mõnda: saab ühe ürituse kaelast ära, on aastaks rahu majas. Kuid on ju selge, et lindude päeva üks traditsioon — pesakastide ülespanek — ei saa toimuda lindude pesitusajal. Looduskaitsepäeval oleks kõige muu kõrval ka linde tundma õppides või linnukaitsest rääkides päris kohane öeldut demonstreerida lindude päeval ülesseatud pesakastide kontrollimisega. Lindude päev ja looduskaitse päev olgu omavahel hästi seotud, sest mõlemad teenivad loodusesse ratsionaalse suhtumise ideed. Linnukaitse entusiastidena uut parki rajades või vanu täiendades istutame sinna puid ja põõsaid (tamm, pärni, kuuski, elupuid, sireleid, kibuvits, viirpuid), mida eelistavad avaspesitsejad linnud. Nõudes kahe nimetatud päeva ühendamist ja tehes etteheiteid laste loodusearmastuse aadressil, muutume me pealegi ebaõnnelikeks, sest kasvatuse aluseks on alati õpetuse pidevus ja järjekindlus. Näeme, et looduskaitse- ja lindude päeva ühendamine pole mõeldav nii pedagoogilistel kui ka praktilistel kaalutlustel.

**LINDUDE
KASULIKKUSEST JA
ESTEETILISEST
TÄHTSUSEST**

Suurem osa meie lindudest on kasulikud, väikese osa kasulikkuse või kahjulikkuse suhtes ollakse ükskõikne ja ainult mõned liigid (raudkull, kanakull, roo-loorkull, kodu- ja põldvarblane, pasknäär, ronk, hallvares ja harakas) on tunnustatud kahjulikeks. Kaitse all on kõik Eesti kotkad ja toonekured, sookurg, rabakana, metsis, turteltuvid, rabapistrik, punajalgpistik, tuuletallaja, viud, harksabad, kakulised, kaurid, pütid (v. a. tultpüti), alk, krüüsel, luiged, hallhani, ristpart, hahk, kagu, õösorr, siniraag, jää- lind, vaenukagu, piirpääsuke, rähnillised ja kõik värvulised (v. a. kahjulikud).

Linde vaadeldes köidab meid eelkõige nende ilus sulestik ja vilgas tegutsemine. Lähem tutvus lindude eluga võimaldab teha järeldusi nende elupaiga, kohastumise ja maastikuga seotuse kohta. Nii peitub lindude elu vaatlemises üks võimalus meid ümbritseva looduse kui terviku lähemaks mõistmiseks.

Võime näha, et ilu enda ümber ei mõista kõik võrdset. Tihti peale saab tõekeks mingi nähtuse lähem vaatlus. Suur kirjurähn oma sepikojas või rasvatükil askeldav rasvatihane võivad jätta meid külmaks. Piisab aga lihtsatest tähelepanekutest, et seletada rähni omapärasest liikumist tävel ja noka ehitust. Vaadeldes mõnd rähni «töödeldud»

Lindude "päev koolis

T. RANDLA

käbi ja võrreldes seda näiteks käbilinnu tööviljaga, ärkavad lapses iseseisva vaatlusvõime algmed.

Meie vabariigis kuuluvad kasulikumate lindude hulka tihased, porr ja kuldpea-pöialpoiss, kes aasta läbi hävitavad kahjulikke putukaid. Suveperioodil liisanduvad neile lehelinnud, põõsalinnud, pääsukesed, kärbsenäpid, punarind, kõgu, öösorr jt. Enamiku teiste värblindude kasulikkuse ja kahjulikkuse suhtes ollakse ükskõikne, sest nende toidus on oluline koht ka teratoidul (nad on tähtsad taimede levitajad) ja kasulikel putukatel. Ei tule aga unustada, et enamik teratoidulisi ja segatoidulisi linde muutub pesitsusajal putukatoidulisteks. Kõik linnud tervikuna etendavad tähtsat osa meie maastiku elustamisel.

Kõigil lindudel on evolutsiooniliselt väljakuunenud kindel koht looduses. Nii on röövlindude ülesandeks näiteks reguleerida oma saakloomade arvukust — hoida seda teatud piirides, sest vastasel korral võib tekkida epideemiade ja vahest ka toidunappuse oht. Pealegi on kindlaks tehtud, et röövlindude saagiks langevad enamasti haiged ja elujõuetud linnud. Hävitades kahjulikuks tunnistatud röövlindude, pole meie eesmärgiks nende täielik hävitamine, vaid arvukuse vähendamine. Ja sedagi tuleks teha ainult jahimajandite, looduskaitsealade ja linnufarmide ümbruses. Ärgu kunagi unustatagu, et kulliliste nagu teistegi suurlindude kohtamine looduses on elamuseks, nendeta muutuks meie loodus igavamaks.

Viimasel ajal on palju kära tehtud kuldnokkade ja rästaste ümber, kes tihtipeale hävitavad marjasaake. Ka sääraстал juhudel tuleb selgitada nende lindude tegevust ülejäänud aasta jooksul. Kuldnokkadele ei soovitata enam üles panna uusi pesakaste, sest neid on juba niigi palju. Ent see ei tähenda veel vanade pesakastide kõrvaldamist või mingil teisel moel kuldnoka pesitsemise häirimist. Kuldnokatõrjel augustikuus tuleb seaduslikel ja esteetilistel kaalutlustel kasutada hirmutusvahendeid (vt. H. Veromani artiklit ajakirjast «Eesti Loodus» nr. 3, 1963). Pealegi on kuldnokad, kes maiustavad meie marjaaedades, pärit hoopiski põhjapoolsetelt pesitsusaladelt.

Ka massilise esinemisega ohtlike haigusid (ornitoosi, tuberkuloosi jne.) levitavate ja linnu reostavate tuvide arvukuse resolootne piiramine peab toimuma organiseeritult. Sama kehtib varblaste kohta. Pesitsusvõimaluste piiramine ja «varblasekindlate» toitemajakaste kasutuselevõtt vähendaks nende arvu märgatavalt. Tuleb aga arvestada sedagi, et meie linnud ja asulad päris ilma varblasteta oleksid elatud.

Maarajoonides soodustavad mõnikord väärade arusaamade levikut mesinikud. On tõsi, et rasvatihane, hall-kärbsenäpp ja punaselg-õgija võivad erandjuhtudel spetsialiseeruda mesilaste hävitamisele. Kuid selgi korral tuleb toonitada nende lindude üldist kasulikkust ja nende humaanse tõrje vajadust.

Praktilise linnukaitse üks võtteid on lindude päeva korraldamine. Selle eesmärgiks on: 1) kasvatada lastes armastust lindude vastu ja süvendada traditsioonilisi linnukaitse ideid rahva seas, viies neid sel kombel igasse kodusse;

2) pesitsevatele lindudele soodsamate pesitsusvõimaluste loomine: tehispesade ülespanek, looduslike pesade kaitse, avaspesitsejate pesitsusvõimaluste eest hoolitsemine.

Lindude päeva tähistamise vorme on koolis palju. Selle õnnestumise pandiks aga on hoolikas ettevalmistamine. Oleks täiesti loomulik, kui see kestaks kogu aasta. Niisiis oleks õigem nimetada linnukaitsealaseid üritusi koolis lindude aastaks, millest antakse aru iga-aastaselt lindude päeval. Meie oludes sobiks selleks mõni päev ajavahemikus märtsi lõpust aprilli keskpaigani.

Kohe õppeaasta algul tuleks bioloogiaõpetajal koostada linnukaitsealaste ürituste plaan ja arutada see läbi naturalistide ringis, pioneerirühmas, komsomoliaktiivil ja õppe-

AASTARINGNE
LINNUKAITSE
KOO LIS

nõukogus. Linnukaitseplaani kogu õppeaastaks ehitatakse üles aga eeltoodud põhimõtetele ja see tuleks seostada kõigi teiste looduskaitsealaste üritustega, nagu metsaistutus, looduskaitsepäeva tähistamine, kooliümbruse haljastamine. Linnukaitseplaani arutusele oleks soovitatav kutsuda mõni teadlane või asjaga hästi kursis olev praktik. Maarajoonides võib mainitud üritusi korraldada metsaosas või koguni vahtkonnas, liiatigi leidub juba häid sellekohaseid kogemusi (vt. A. Meriheina artiklit ajakirjast «Eesti Loodus» nr. 2, 1963). Hästi sobib ka naabruses asuv park või koolimaja vahetu ümbrus. Linnakoolid võtku šefluse alla mõni naabruses paiknev park, linnalähedane metsaosa või kooliaed. Viimasel juhul pööratagu suuremat tähelepanu avaspesitsete ligimeelitamisele, neile sobivaid pesitsustingimusi luues.

Lindude lisatoitmise eest. Põhimõtteliselt peavad lindude lisatoidu põhiosa moodustama metsikult kasvavate taimede seemned. Nende kogumiseks võiks juba esimesel koolläädalal välja kuulutada konkursi. Viimase tingimusteks olgu võitjate premeerimine ja selle arvestamine pioneerirühmade vahelises võistluses. Vastavat informatsiooni annavad kooliraadio või välkleht. Seemneid võtab naturalistide ringi õpilastest moodustatud komisjon vastu kaalu järgi, arvestades ühtlasi kvaliteeti. Eelistada tuleb kase-



Vanaema abiga esimesed sammud jääl.

A. Rammo foto

Jepa-, arbuusi-, päevalille- ja kanepiseemneid, tammetõrusid ja pihlakamarju. Eraldi arvestusega võib vastu võtta ka viljapeksujääke. Konkursi lõpptähtajaks sobib 1. november. Ürituse lõppedes on omal kohal pidulik rivistus ja autastamine. Sobib ka aukiri kohalikul looduskaitsekomisjonilt.

On oluline, et toitekohad oleksid aasta-aastalt samad. 25 ha suuruse aia või pargi ja 100-hektarise metsa kohta piisab täelikult ühest hästi organiseeritud toitekohast. Lisatoitmist alustatagu juba enne külmade tulekut ja see toimugu pidevalt. Selle tagamiseks tuleb koostada lindude «toitemaja» hooldamise graafik. Sellest tööst võib kutsuda osa võtma kõiki õpilasi (näiteks ühel päeval 3 õpilast, nende seas üks noor naturalist). Iga-kordsel toitekoha külastamisel kantagu vastavasse päevikusse andmed lindude hulga, liikide, käitumise jm. tähelepanekute kohta. Toitmine kindlatel kellaaegadel (soovitav 2 korda päevas) aitab lindudel välja kujundada reflekse. Lisatoitmise võiks seostada ulukite lisatoitmisega (metsades). Vaadeldagu ka imetajate tegutsemisjärgi ja jälgil lumel.

Pesakastid. Teiseks populaarseks linnukaitse võtteks on sulus- ja poolsuluspesitsejatele lindudele tehispesade valmistamine. Pesakastidest on eelistatavad väikese lennuavaga tüübid, mis on mõeldud tihastele (eriti väikestele). Tänuväärt katsetuseks oleks ka poolsuluspesitsejatele pesakastide ja avaspesitsejatele pesaaluste ülesseadmine. Parima pesakasti valmistaja nimelegi tasuks ülekoolliselt võistelda.

Pesakaste riputatagu üles mitte ainult varakevaditi. Sel juhul koguneb neid kaste palju ja laste jõuga on nende massiline ja lühiajaline ülespanek tihti lohakas ning vähe läbimõeldud. Pealegi on meie metsad märtsi lõpus tihtilugu veel võrdlemisi lumerohked. Seda kõike arvesse võttes tuleb soovitada pesakaste üles panna läbi aasta. Siln näeme järjekordset võimalust pidevaks tööks linnukaitse alal. Pesakastid pandagu üles vastavalt eelnevale plaanile, soovitatavalt šeilusalusesse metsaossa või parki.

Pesakasti puule kinnitamiseks võib kasutada nõõr- või traataasu, mitte mingil juhul ei tohi seda teha naelte abil. See võtab võimaluse kaste transportida ja rikub puud. Kui pesakastid pannakse vähekaidavasse metsaossa, on sobiv asetada need 1,5 m kõrgusele (tihastele, mustale kärbsenäpile). See hõlbustab lindude elu jälgimist. Lisaks pesitsus-tenoloogilistele vaatlustele on õpilastele kohased suure praktilise tähtsusega katsed asustatud pesakastide järkjärgulise nihutamise kohta. See võimaldab linde paremini ära kasutada kahjurkollekte likvideerimiseks metsas.

Ka linnukaitsealane propaganda toimugu koolis kogu aasta jooksul, et sellealased teadmised jõuaksid kõigi õpilasteni. Siin tulevad appi kooli raadiosõlm, foto- ja seinaleht. Lindude päeva tähistamise eel võivad need ilmuda tervenisti päevateemallistena. Lisaks artiklitele ja fotodele on omal kohal ka ristsõnad lindudest ja loodusest. Kevadel ja sügisel aga võisteldakse seinalehe veergudel rändlindude saabumise ja lahkumise kuupäevade määramises. Samasuguste vahenditega häbimärgistatakse kaasõpilasi, kes on rikkunud looduskaitseeadusi.

Bioloogiaõpetajal tuleb hoolitseda veel selle eest, et linnukaitse ideedega oleksid tuttavad ka geograafia-, muusika- ja kirjandusõpetajad. Võimaluse korral on aeg-ajalt tarvis organiseerida lindude tundmaõppimise praktikume looduses, juhtida tähelepanu linnukaitset puudutavatele filmidele või korraldada nende ühiskülastusi, hankida teemakohaseid plakateid jne.

Suvevaheaja algul on tervitatav 1—2-nädalase vahetustega iseteenindava laagri avamine aktiivsematele loodusesõpradele. Laagriks sobib šeilusalune metsaosa, kus pearõhk asetatakse lindude tundmaõppimisele, nende bioloogia ja pesakastide vaatlusele ning lindude rõngastamisele. Pärast pesitsusaja lõppu remonditakse pesakaste. Lindudele talvise lisatoitu hankimiseks on soovitatav massiliselt koguda ja kuivatada põrnikaid (kuldpõrnikas, maipõrnikas).

Lindude päeva tähistamine. Kõigi nimetatud eeltööde baasil õnnestubki lindude päev. Tavakohase aktuse ja kunstilise osa asemel võib edukalt katsetada ka teisi

võimalusi. Nii näiteks mõistsid Tartu 1. keskkooli õpilased lindude päeval kohut lindude vaenlaste üle. Algatus õnnestus hästi (vt. «Eesti Loodus» nr. 4, 1963).

Lindude päev on ülekoolline üritus. Pahatihti aga kujuneb see vaid nooremate õpilaste peoks. Arvestades ealist erinevusi võib seda päeva tähistada kahes osas, näit. 1.—6. klassiga hommikul ja 7. ning vanemate klassidega õhtul.

Lindude päeva avab bioloogiaõpetaja või kohalekutsutud loodusteadlane. Sõnavõtu kestus piirdugu umbes 10 minutiga. Õpilastele võib tutvustada tänapäeva looduskaitse põhimõtteid, selgitada linnukaitse vajadust ja esitada mõne huvitava fakti. Järgnevat 3—5-minutilised õpilaste raportid-sõnavõttud. Kui aga viimaseid pole piisavalt, siis kantagu ette huvitavaid ja populaarseid näiteid meie lindude elust kirjanduse põhjal. Seejärel võib demonstreerida mõnda filmi lindude elust. Kunstilisse ossa sobib karneval. Karnevalikostüümid olgu loodusteadusliku sisuga, parimad neist saavad auhinna. Eeskava võib anda maskide esitlemise vormis või siis päris iseseisva kontserdina. Lindude päeva kunstilist osa mitmekesistab huvitav ja kõitev viktoriin. Küsimused antagu suulliselt, tlingimata kahesuguse raskusega. Vastata võiks kirjalikult. Tulemust hindab žürii, kes jagab parematele auhindu. Tähtis on silmas pidada, et lindude päeva kunstiline osa ei jätaks varju teaduslikku ja õpetuslikku külge.

Viktoriini puhul arvestatagu, et küsimusi oleks eelnevalt puudutatud mõnes varasemas linnukaitsealases ürituses, nagu foto- või seinalehes, kooliraadio saates, lindude päevale pühendatud raamatunäitusel kooli raamatukogus jne.

Lindude päevaga seoses võiks avada ka linnukaitsealase näituse, kus esineksid noorteenaturalistide ringi liikmed. Väljapanekuteks sobivad tabelid pesakastide mõõtmete ning rändlindude saabumis- ja lahkumisaegade kohta, vaatluspäevikud, varem ilmunud seinaja fotolehtede materjalid, tavalisemate lindude topised, lisatoitude nimekiri, selgitavad skeemid meie tavalisemate lindude rändeteedest ja talvituskohtadest. Näitust aitab elustada mõni puuris demonstreeritav kasulik paigalind, näit. rasva- või sinitihane. Koostöö noorte tehnikute ringiga tuleks kõne alla elektrivalgustusega maketi koostamine, näit. lindude levikupiiride, talvitusala, esinevate lindude pesakasti tüüpide jne. kohta. Selgustil näitusel annavad noored naturalistid ise.

VALIMIK VIKTORIINIKÜSIMUSI

A. Raske mad: 1. Millise linnu tiibade siruulatus on kõige suurem? (Albatrossi, umbes 4 m.)

2. Milline Eesti lind: a) sisistab nagu madu (väänkael); b) ammub nagu härg (hüüp); c) mõkitab nagu sokk (tikutaja)?

3. Missugune lind pesitseb talvel? (Käbilind.)

4. Milline vareslaste liik alustab kevadel kõige varem pesitsemist? (Ronk.)

5. Millised linnud sigivad ilma mune haudumata? (India rihukanad.)

6. Milline lind kütib putukaid vaid ööse? (Õösorr.)

7. Arvake umbes, mitu kilomeetrit läbib piirpääsuke poegi toites päevas? (Tuhat km.)

8. Missugusel kurvitsalisel on kevadel kõige uhkem sulerüü? (Isatutkal.)

9. Kus pesitsevad laulu- ja väikeluiged? (Tundras.)

10. Millised Eesti linnud vooderdavad oma pesi kalaluudega? (Röövtiir ja jäälind.)

11. Millised linnud koguvad tagavarasid taimeogade külge? (Õgijad.)

12. Millise linnu pesa ujub? (Tuttpüti.)

B. Kerge mad: 1. Millised linnud pesitsevad jää? (Pingviinid.)

2. Millised linnud ei lenda? (Jaanalind, nandu.)

3. Millise linnu udusulgedest valmistatakse kõige soojemaid rõivaid? (Haha.)

4. Milline lind võib liikuda puutüvel pea allapidi? (Puukoristaja.)

5. Nimeta kaks õist laululindu! (Õöbik, aedroolind.)

6. Millise linnu sulestik muutub suvel ja talvel kõige enam? (Rabakana.)
 7. Milline on Eesti ja Euroopa väikseim linn? (Kuldpea-põlipoiss.)
 8. Milline on Eesti suurim haudelinn? (Kühmnokk luik.)
 9. Kus pesitseb Eestis kõige enam hallhanesid? (Matsalu lähel.)
 10. Millised linnud ja miks on Eestis loodusmälestusmärkideks? (Kotkad, toonekured, sookurg — maastikku elustavate suurlindudena.)
 11. Millised Eesti linnud ei vooderda oma pesa? (Rähnid, kodukakk.)
 12. Nimetage 3 looduskaitse- ja alalist keeluala, kus kaitse põhiobjektiks on linnud! (Matsalu ja Vaika looduskaitseala, alaline keeluala «Linnulaht».)
 13. Missugune on Eesti rahvuslik lind? (Suitsupääsuke.)
 14. Milline rändlind saabub Eestisse tavaliselt kõige varem? (Künnivares.)
 15. Milline rändlind saabub meile kõige hiljem? (Peoleo.)
 16. Milline on Vaika looduskaitseala kõige väärtuslikum linn? (Hahk.)
 17. Milline lind ööbib lumes? (Teder.)
 18. Milline lind ei peatu maas, vees ega oksal? (Piirpääsuke.)
 19. Millised linnud trummeldavad? (Rähnid.)
 20. Millisel linnul on «sepikoda»? (Suur kirjurähn.)
 21. Millised linnud esinevad meil vaid talvel? (Talikulalised: siidisaba, vesipapp jt.)
- C. Küsimesi lindude sulgede, küüniste, noka ja siluetti kohta. Sobivad näited tederst, kirjurähnist, pasknäärst, harakast, karakullst.

SOOVITATAV KIRJANDUS

- E. Kumari, Eesti lindude välimääraja. Peatükk «Linnukaitse». Tallinn, 1959.
- E. Kumari, Kuidas vaadelda ltnde. Tallinn, 1963.
- V. Maasing ja J. Laasimer, Pesitsusvõimaluste loomine kasulikkudele lindudele. Tartu, 1958.
- «Metsakaitse», Koostanud A. Merihein. Ptk. «Kasulike lindude hooldamine», lk. 622—639. Tallinn, 1961.
- V. Voore, Looduskaitsepäev koolis. Tallinn, 1964.
- V. Bjanki, A. Liverovski, N. Pavlova, N. Slatkov, E. Šim. Metsa uudised. ERK, Tallinn, 1964.
- К. Блазосклонов, Охрана и привлечение птиц полезных в сельском хозяйстве. Москва, 1957.
- В. Суслов, Год птиц в школе. Пед. чтения. Москва, 1962.

SOOVITATAVAD FILMID

«Tiivuline kaitse», «Esivanemate teed mööda», «Imepärast meie ümber».

В этом учебном году в IX классе новая книга для чтения по русскому языку. Кончились первые две четверти и уже выяснились некоторые трудности в работе по новой книге. Для некоторых коллег это в первую очередь проведение словарной работы по текстам новой книги.

В новом учебнике нет постатейного словаря, дан только алфавитный словарь. Это, конечно, усложняет проведение словарной работы. Однако учебник составлен так с целью приучить учащихся работать с алфавитным словарём — такие навыки необходимы для учащихся старших классов. И тем не менее постатейный словарь нужен учащимся. Работая с алфавитным словарём, учащиеся

под руководством преподавателя должны непременно сами вести постатейные словари. Ведение постатейного словаря есть первый этап усвоения новых слов и применения их в различных словосочетаниях. Поэтому вопрос организации работы над постатейным словарём — очень важный вопрос.

Приступая к словарной работе по каждому тексту, преподаватель должен иметь в виду главную цель изучения русского языка учащимися эстонских школ: это усвоение учащимися необходимых слов и словосочетаний по данной теме и выработка у них умений употреблять эти слова и словосочетания в неподготовленной речи. Под неподготовленной речью мы понимаем умение учащихся экспромтно в любой обстановке выражать свои мысли на русском языке, используя весь речевой материал, усвоенный в процессе обучения. Всю словарную работу и следует подчинять именно этой главной цели.

В новой книге для чтения даны по преимуществу адаптированные тексты из советской художественной и научно-популярной литературы. Весь материал книги разбит по темам. Каждая тема должна дать учащимся определённый новый словарный запас. Так, например, первая тема — «Из истории города-героя» — обогатит язык учащихся главным образом общественно-политической, исторической, военно-революционной лексикой и лексикой на тему строительства и архитектуры. Третья тема — «Над картой родной страны» — пополнит словарь учащихся естествоведческой и географической лексикой. Пятая же тема — «Человек человеку друг, товарищ и брат» — даст возможность учащимся говорить о характерах и поступках как литературных героев, так и окружающих людей, говорить о новом отношении к труду и друг к другу в нашем советском обществе. А последняя тема — «В мире прекрасного» — поможет учащимся беседовать о различных видах искусства: скульптуре, живописи, музыке и архитектуре*.

Начиная работу над текстом и зная уровень знаний своего класса, преподаватель должен выделить те слова и выражения, которые нужно усвоить учащимся по этой теме.

* В программе средней школы на 1964/65 уч. год указано, какой лексический материал даёт каждая тема новой книги для чтения в IX классе.

Организация словарной работы в IX классе на уроках чтения

М. ВАЛЬМЕ

Мы знаем, что часто у учащихся новые слова закрепляются в памяти в связи с одним определённым текстом, который они проходили по учебнику. У большинства учащихся нет умения применять выученные слова в других ситуациях. Это происходит потому, что учащиеся (из-за очень небольшой речевой практики) просто не знают, в каких словосочетаниях можно ещё употреблять в речи данные слова.

Нужно помочь учащимся в этом отношении и давать им новые слова вместе с наиболее часто встречающимися словосочетаниями. Тогда учащиеся, запоминая новые слова, сразу будут запоминать, в каких выражениях их можно употреблять ещё, кроме пройденного текста.

Проблема, как научить учащихся правильно использовать новые слова в своей речи, стоит не только перед преподавателями средней школы.

О необходимости расширения лексики учащихся путём подачи новых слов обязательно вместе со словосочетаниями пишут преподаватели МГУ Н. Ф. Орбелиани и А. А. Брагина, работающие с иностранцами-студентами первого курса.** Часто студенты, имеющие довольно большой словарный запас, в своей речи допускают нелепые словосочетания именно потому, что не знают в каких словосочетаниях данное слово можно употреблять. Например, предложение: «Возмутительный волк жадно кушает мелкого кролика» по-русски звучит курьёзно и совсем не передаёт той мысли, которую хотел выразить студент.

Слово «возмутительный» можно употреблять, только когда характеризуем человека и его деятельность: возмутительное поведение, выступление, отношение; возмутительный поступок. В отношении животных слово «возмутительный» не употребляется. Точно так же слово «кушать», как вежливое почтительное выражение, употребляется только в отношении человека вместо глагола «есть». Слово «мелкий» можно употреблять для обозначения породы животных «мелкий скот», но с названием животного в единственном числе говорят «маленький кролик», «небольшой кролик».

Все это показывает, что даже богатый словарный запас учащихся не обеспечивает правильного использования его в речи, если не проведена соответствующая работа над употреблением слов в словосочетаниях.

Поэтому рекомендуется вести постатейный словарь несколько расширенного характера. Приведу пример, как можно составить постатейный словарь к тексту «План ГОЭЛРО». (Этот текст по календарному плану намечен на начало третьей четверти).

Новые слова	Слова и словосочетания, которые употребляются с новыми словами	Значение на эстонском языке	
1	2	3	
обсуждать, -даю, -даешь обсудить*, обсужу, обсудишь что? где?	план электрификации проект учёного повестку дня кандидатуру товарища план работы маршрут похода	на съезде на собрании	arutama
гражданская война гражданский -ие	долг права, обязанности		kodusõda kodaniku

** Сборник методических статей «Русский язык для студентов иностранцев» Москва 1962 г.

1	2	3
выступать, -паю, -паешь выступить*, выступлю, выступишь где? с чем?	на собрании в концерте с новой программой из спортивного общества из техникума страна ... войной население ... бомбардировками раненый ... болью первого секретаря нашего посла выставки, лекции, концерты	есinema lahkuma vaevatud külastama (pidevalt) külastama (ühe- kordselt)
выступать откуда?	передовой совхоз, лучшую школу	
измученная что? -ое чем? -ый кто?	план, проект, ответ, мысль тон поведение	väga julge ebatahtiline väljakutsuv häbematu inimene väga suur
посещать, -сещаю, -сещаешь посетить*, посещу, посетишь кого? что?	город, центр, талант страна, сила предприятие, произведение, впечатление способности, возможности остров, район, центр, берег страна, местность побережье продуктами питания фруктами, овощами обувью, одеждой фабрики, завода лабораторий, больницы	külastama (pidevalt) külastama (ühe- kordselt)
дерзкий, -ая -ий -ое дерзкий человек		
огромный -ая -ое -ые населённый -ая -ое торговля т. ед. ч. чем?		asustatud kauplemine
оборудование т. ед. ч. чего?		seadeldis sisustus

Такой вид постатейного словаря значительно облегчит учащимся более широкое использование новых слов в речи. Ведь все мы знаем, как трудно выбрать подходящее слово, когда говоришь или пишешь на иностранном языке, которым плохо владеешь. От незнания, в каких словосочетаниях можно применять новые слова, и получаются курьёзы и нелепости в нашей речи.

Например, слова «огромный», «крупный», «большой» имеют в своём основном значении общее, а именно они обозначают величину предмета. И тем не менее каждое из них имеет свои оттенки и нельзя употреблять с любым словом каждое из них.

Можно сказать «огромное впечатление», «огромные способности», но нельзя говорить «крупное впечатление», «крупные способности»; можно сказать «крупный писатель», «крупный музыкант», но нельзя говорить «огромный писа-

тель» и «огромный музыкант». Мы говорим «большой знаток искусства», «большой любитель музыки», но нельзя говорить «крупный любитель музыки» и «огромный знаток искусства».

Точно так же мы говорим «крупная промышленность», но не «огромная промышленность», а вот события, произведения могут быть и огромными, и крупными, и большими.

Глаголы «посещать» и «навещать» имеют тоже одинаковое значение — это бывать где-нибудь или у кого-нибудь. Однако глагол «посещать» употребляется в словосочетаниях «посещать выставки, лекции, концерты», а глагол «навещать» никоим образом нельзя использовать в таких словосочетаниях как — «навещать выставки, лекции, концерты». Глагол «навещать» можно употреблять в выражениях — «навещать больного», «навещать своих друзей», «навещать ветеранов войны».

Глагол «посещать» только в официальных сообщениях употребляется в словосочетаниях — «чехословацкий посол посетил первого секретаря КПСС и имел с ним беседу» или «иностранный делегация посетила передовой совхоз «Луч» и лучшую школу республики». При этом имеется в виду, что данное лицо или делегация один раз были в указанном месте.

Работая в Таллинской 9-й средней школе, а потом в 46-й, лично я уже в VIII и IX классах практиковала такие постатейные словари. Это помогало учащимся использовать в речи в правильных словосочетаниях те слова, которые они вносили в свои постатейные словари.

Как же практически на уроках проводить словарную работу по текстам, составляя постатейный словарь?

Какую часть этой работы учащиеся могут делать самостоятельно, пользуясь алфавитным словарём?

Мне кажется, преподаватель на предыдущем уроке чтения может дать своему ассистенту в классе список слов (или отметить в книге слова), которые учащиеся дома к следующему уроку должны внести в 1-ю графу своего постатейного словаря, найти по алфавитному словарю их значение на эстонском языке и записать его в 3-ю графу словаря. На следующем уроке под руководством преподавателя все ученики сообща заполняют в своих словарях 2-ю графу, куда вписываются слова и словосочетания, которые чаще всего употребляются с новыми словами. Первое словосочетание берётся по тексту, а затем уже другие наиболее употребительные. Слова в 1-й графе учащиеся должны дома записывать так, чтобы между словами были промежутки, потому что во 2-й графе каждому слову будет соответствовать несколько выражений. 3-я графа самая узкая, так как туда будет вписываться меньше всего слов.

Для начала, чтобы научить учащихся правильно размещать слова в словаре, один-два раза всю запись слов в постатейный словарь следует провести в классе под непосредственным контролем преподавателя.

В дальнейшем преподаватель, начиная словарную работу, может просить кого-либо из учеников прочитать слово и его главные формы, внесённые в словарь, поставить вопрос от этого слова, а затем назвать словосочетание, с которым это слово употреблено в тексте.

После этого все записывают во 2-ю графу все словосочетания, которые преподаватель считает необходимым дать к этому слову. (Преподаватель пишет на доске, а если в школе есть фланелеграф или полотно, то пользуется ими для подачи нужных словосочетаний.)

Ведение такого постатейного словаря работа трудоёмкая, требующая терпения, систематической работы и контроля со стороны преподавателя. При

устном ответе на уроках чтения ученики должны представлять преподавателю свои словари. Краткий контроль слов фронтальный или индивидуальный следует проводить на каждом уроке, чтобы учащиеся систематически учили слова.

Работу учеников над постатейным словарём нужно оценивать за четверть особой отметкой, которую можно относить к отметкам за письменные работы.

В новой книге для чтения в алфавитном словаре отмечены активные слова для данного класса. Напрашивается вопрос, в каком соотношении должен быть постатейный словарь к этим активным словам?

Все активные слова, выделенные в словаре особым шрифтом, безусловно должны входить в постатейный словарь. Но кроме них в постатейный словарь может входить ещё целый ряд слов. Дело в том, что постатейный словарь является рабочей тетрадью и в нее следует вписывать все слова необходимые для данной темы (хотя эти слова встречались и в предыдущих классах), если учащиеся ещё не умеют правильно использовать их в своей речи. Отбор слов для постатейного словаря должен производить сам преподаватель, так как он лучше всего знает уровень знаний своего класса.

В работе над развитием речи учащихся, кроме постатейного словаря, следует уделять внимание выполнению различных видов заданий, имеющих в книге после текстов. Часть заданий требует от учащихся самостоятельных высказываний, где они и должны показать умение использовать новые слова и словосочетания в своей речи в новой ситуации. Например, задания 155, 156 к тексту «План ГОЭЛРО».

Такие задания творческого характера полезно выполнять письменно. Задание, выполненное письменно, отчетливее показывает самому ученику ход его мыслей, и ученику легче контролировать словосочетания и их грамматические формы, использованные в задании. Кроме того, к письменным заданиям ученики, как правило, относятся серьезнее и выполняют лучше.

Закреплению и расширению словарного запаса учащихся будет способствовать и то, что словарный запас на определенную тему в книге повторяется и дополняется в разных разделах.

Так, например, о климате, погоде и природе главным образом даёт словарный запас третья тема — «На просторах родины», но описание осени имеется в первой теме, а описание ранней весны и летней ночи дано в последней теме. Таким образом в третьей теме учащиеся знакомятся со словами необходимыми для разговора о климате, погоде и окружающей природе в обычной разговорной речи. А в разделах книги, где даны описания осени, ранней весны и летней ночи, учащиеся знакомятся со словами и выражениями для художественно-эстетического восприятия природы.

Точно так же в первой теме — «Из истории города-героя» — даётся лексика на тему строительства: строительные операции, строительные материалы, планирование городов, архитектурные стили. В рассказе же «Посёлок в одном доме» (третья тема) ставится проблема современного жилищного строительства в северных районах страны, а «Продолжение легенды» (четвертая тема) — знакомит учащихся с лексикой, связанной с работой на крупных сооружениях в нашей стране.

Таким образом, словарный запас повторяется, дополняется, но каждый раз он подаётся учащимся, исходя из другого аспекта.

Чтобы учащиеся смелее и чаще использовали новые слова и словосочетания в неподготовленной речи, их надо стимулировать к этому. Так, в конце каждой темы следует давать небольшие работы обобщающего характера, в которых учащиеся могли бы в свободной форме передать, как они понимают данную тему и что могут рассказать по этой теме.

Например, после темы «На просторах родины» можно предложить каждому ученику написать о климате и природе какой-нибудь республики Советского Союза (если возможно, хорошо дать каждому открытку с видом того края, который он будет описывать).

После текста «Клад» следует провести дискуссию «О работе в передовых колхозах и совхозах нашей республики». Пусть учащиеся используют для этого не только материал рассказа, но и данные из газет по этому вопросу.

Раздел «Человек человеку друг, товарищ и брат» даст возможность написать работу «Черты советского человека». В этой теме учащиеся могут сопоставить героев пройденных рассказов Момыш-Улы, Юрия Хабардина, Анатолия, Тихона Ивановича, Алексея Мересьева и Андрея. Все они люди одной эпохи, все они воспитаны нашим советским обществом, и черты их являются характерными чертами большинства советских людей.

А по последнему разделу книги — «В мире прекрасного» — учащиеся смогут письменно ответить на вопросы следующей анкеты:

1. Какой вид искусства Вам понятнее и ближе и почему?
2. Что Вы сделали, чтобы лучше познакомиться с этим видом искусства? (что читали? куда ходили? что видели? что слушали?)
3. Какие благоприятные условия созданы в нашей советской стране для того, чтобы искусство нашло свое место в жизни каждого советского человека?

Все эти работы должны быть небольшие (в одну страницу тетради, максимум полторы страницы) и обязательно экспромтными, т. е. чтобы темы заранее учащимся не были известны. Важно, чтобы учащиеся заблаговременно дома не составляли текстов на данную тему и не заучивали их, а в классе самостоятельно писали всё, что могут сказать по данной теме на основании пройденного материала и того, что они читали в газетах и журналах. Это будет завершающим этапом словарной работы.

Если работы такого характера будут проводиться систематически, учащиеся будут серьезнее работать над усвоением словосочетаний по темам и будут больше стараться использовать их в своей речи.

SISUKORD

Juhtkiri. See, kes kollektiivi juhib . . .	1	V. Masing. Bioloogia meie keskkoolis	37
H. Liimets. Konkreetsuse taotlused juhtimises	5	E. Sööt. Esimene klass alustab tööd lugemikuga	41
E. Matt. Maailmavaate kasvatamise lähtepunkte füüsika õpetamisel . . .	6	G. Karu. Teoria ja praktika käsikäes	50
N. Levitov. Õppematerjali omandamine ja selle psühholoogilised komponendid	14	J. Taliste. Õppeainete seosed algklassides	53
L. Luzina. Kommunistlike veendumuste kujundamine	20	... Matemaatikaülesannete lahendamise võistlus	56
J. Renzer. Klassijuhataja ja rühmajuht	26	L. Tiitsmann. Teatrist ja noortest . . .	57
A. Toomepäärg. Arvestuste süsteem teadmiste kontrollimise meetodina töölisnoorte keskkoolis	30	M. Usal. Võrratuste õpetamise metoodika	60
S. Mäe. Siit on mõndagi õppida	33	T. Randla. Lindude päev koolis	68
		M. Вальме. Организация словарной работы в IX классе на уроках чтения	74

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

Toimetuse aadress: Tallinn, Pikk 40, tel.: toimetaja ja asetäitjad — 433-18, vastutav sekretär ja kooliosakond — 404-47. Ladumisele antud 8. XII 1964. Trükkimisele antud 24. XII 1964. Trükiarv 4500. Paber 70×180, 1/16. Trükipoognaid 5,0. Formaadile 60×90 kohaldatud trükipoognaid 7,0. Arvestuspoognaid 7,29. MB-11124. Tellimise nr. 2632. Trükikoda «Punane Täht», Tallinn, Pikk 54/58.

Väljaandja: kirjastus «Perioodika», Tallinn.

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

*

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

На эстонском языке.

30 коп.

Индекс
78189