

Nõukogude

KODU

2

1961



19765

Kõigi maade proletaarlased, ühinege!

NÕUKOGUDE KOOL

EESTI NÕUKOGUDE SOTSIALISTLIKU VABARIIGI HARIDUSMINISTEERIUMI

PEDAGOOGILINE AJAKIRI

XIX AASTAKÄIK

NR. 2

VEEBRUAR

1961



Kingissepa 1. keskkoolis organiseeriti isetegevuslik filmistuudio «Saarefilm». 10. klassi õpilane T. Hüdmaa filmimas

Rohkem omaalgatust ja loovat suhtumist pedagoogilises töös

Nõukogude rahvas saavutab kuulsusrikka Kommunistliku Partei juhtimisel järjest uusi võite kõigil kommunismi ehitamise rinnetel. Seitsme aasta plaani ülesandeid ületades loovad nõukogude inimesed edukalt kommunistliku ühiskonna materiaalsel tehnilisel baasi. Meie maa tööstus ja põllumajandus arenevad ennenägematu tempoga. Kerkivad sajad ja tuhanded uued tööstushiglasid, miljonid hektarid senini tühja maad hakkavad andma kuldseid viljajateri. Nõukogude teadlased annavad inimõistuse loomingu varasalve, maailma teaduse varamusse järjest hämmastavamaid avastusi. Iga päevaga tugevneb ja laieneb kaasaaja võimsaim liikumine — kommunistliku töö kollektiivide liikumine. Loovas töös sünnivad uued inimesed, kommunistliku ühiskonna inimesed, kellele töö ühiskonna heaks, teadmiste omandamine, kultuuritaseme järjekindel tõstmine ja kommunistlike ühiselureeglite austamine on juba saanud eluliseks vajaduseks.

Sotsialismi ehitamisel ja nende inimeste kasvatamisel, keda Marx, Engels ja Lenin oma mõttekujutuses ette nägid, on nõukogude õpetaja andnud hinnatava panuse. Iseloomustades õpetaja osa meie ühiskonna elus, ütles N. S. Hruštšov ülevenemaalisel õpetajate kongressil: «Nõukogude õpetajad sidusid end nõukogude võimu esimesest aastast peale lahutamatu, veresidemetega meie Kommunistliku Partei, tema eesmärkide ja ideaalidega, tema praktilise tööga. Rahvakooliõpetaja on partei peamine tugi võitluses rahva kultuuri edendamise eest, partei kõige lähem abiline uue inimese kasvatamises kuulsusrikaste revolutsiooniliste traditsioonide vaimus, kõrge kommunistliku teadlikkuse vaimus.»

Eesrindlik õpetaja on alati silma paistanud kõrge ideelisuse, oma aine sügava tundmise, pedagoogimeisterlikkuse, suure ja loova tööalase initsiatiivi ning aktiivse osavõtuga ühiskondlikust elust. Suure Lenini õpetust ellu viies tõstis nõukogude võim õpetaja sellisele kõrgusele, millisel ta pole seisnud, ei seisa ega saagi seista kodanlikus ühiskonnas. Kõige tublimatele õpetajakonnast on antud sotsialistliku töö kangelse ja teenelise õpetaja kõrge aunimetus, neid on autasustatud NSV Liidu ordenite ja medalitega.

Kooli ja elu sidemete tugevdamine ning rahvahariduse süsteemi edasiarendamine meie maal on kommunismi laiahaardelise ehitamise ajastu üks tähtsamaid ülesandeid.

Samm-sammult kujuneb uus kool, kus täidetakse järjekindlalt õppimise ja tootva töö ühendamise leninlikku printsiipi ning tugevdatakse kasvatustööd. Kuivõrd kiiresti uus kvaliteet haridustöös saavutatakse, oleneb õpetajast, tema loovast initsiatiivist, kõige uue ja eesrindliku toetamisest iga õpetaja poolt. «Oleme ette võtnud suure ja keeruka asja,» rõhutas seltsimees Hruštšov ülevenemaalisel õpetajate kongressil, «see nõuab algatusvõimet, nõuab, et sellesse suhtutaks loovalt ja armastusega. See-eest aga kogume hea saagi.»

Koolireformi seaduse vastuvõtmine kujunes õpetajate omaalgatuse ja loomingu võimsaks stiimuliks. Pedagoogide ees avar tee loomingulisteks otsinguteks ning sellele teele on asunud mitte ainult üksikud õpetajad, vaid terved õpetajate kollektiivid.

Praegu võime koolireformi esimesi vilju juba selgesti näha. Seniste saavutuste hulgas on kõige tähtsamaks see, et töö on tihedalt astunud kooli igapäevasesse ellu. On määratud kindlaks konkreetseid teed koolireformi keskseima probleemi — õpetamise ja tootva töö seostamise ülesande lahendamiseks. Sadade õpetajate ühiste pingutuste ja otsingute tulemusena on paljud noorte tootmisalase ettevalmistamise meetodika küsimused saanud selgemaks. Eesrindlike koolide praktikas on juba kujunenud tööõpetuse ja -kasvatuse ulatuslik süsteem. Tihenes teaduste aluste õppimise seos elu ja tööga. Märkatavalt elavnes koduloo-alane tegevus. Õpilaste iseteenindamine on muutunud koolielu lahutamatuks koostisosaks. Kiiresti areneb õpilaste praktiline tegevus põllumajanduses. Tõusuteed sammub noorte tehnilise loomingi ning nende osavõtt ühiskondlikult kasulikust tegevusest muutub järjest aktiivsemaks. Õpilaste lülitumine ühiskondlikult kasuliku töösesse, nende tutvumine tootmistööga ja tööinimestega, kasvatustöö märgatav paranemine koolis — kõik see mõjutab õpilasi ja arendab neis arusaamist sellest, et töötada ühiskonna heaks saab ainult siis, kui omatakse sügavaid ja põhjalikke teadmisi. Seepärast on õppivad noored muutunud märgatavalt aktiivsemaks ja iseseisvamaks, nende nõudlikkus nii enda kui ka oma seltsimeeste suhtes on tunduvalt kasvanud.

Koolireformi seadus nõuab üldise ja polütehnilise hariduse taseme tõstmist. 1959/60. õppeaasta tulemused näitasid, et

üldhariduslike, sealhulgas ka humanitaarainete õpetamise kvaliteet on märgatavalt paranenud. Palju on näiteks teinud juba keeleõpetajad, et vältida formalismi grammatika õpetamisel. Kirjanduse õpetamisel hakatakse noori järjest sügavamalt ideeliselt ja esteetiliselt kasvatama. Matemaatika õpetamine on astunud suure sammu elule lähemale, selle aine tundides tegeldakse nüüd palju rohkem peastarvutamisega ning kasutatakse elulisi praktilisi töid. Palju uut toovad õpetajad füüsika, keemia, bioloogia, ajaloo, võõrkeelte ja teiste õppeainete õpetamisse. Algklassides, kus õppetöö senini rajanes peamiselt laste kuulmismeel, on hakatud kasutama näitlikkust, vaatlust ja muid õpilasi aktiveerivaid töövorme, kodulooprintsiibi järjekindel rakendamine muudab õpitava nooremas koolieas lapsele arusaadavaks ja lähedaseks. Kõigi õppeainete õpetajate ühised jõupingutused hakkavad järjest rohkem teenima üht suurt eesmärki: anda õpilastele sügavad ja kindlad teadmised, mis aitaksid kaasa tööks ja eluks kommunistlikus ühiskonnas.

Meie vabariigis on arvukalt tublisid õpetajate kollektiive, kelle kõiki liikmeid iseloomustab suur loominguine aktiivsus ja kindel tahe oma edasiviivate otsingutega kiiremini lahendada uuele koolile ülemineku probleeme. Nii on see näiteks Tartu 7., Tallinna 21., Sindi, Kunda, Puurmanni ja veel paljudes koolides, kus koolireform on toonud kaasa märgatava elavne-mise õppe- ja kasvatustöö kõikides lõikudes.

Meil on rohkesti neid õpetajaid, kelle omaalgatus ja loovad otsingud rikastavad meetodikat ning muudavad õpetamise elulähedasemaks. Häid tulemusi uute, aktiivsete õppemeetodite rakendamisel algõpetuses on saavutanud P. Ronk (Viljandi 4. keskkool), M. Piiberg (Rakvere internaatkool), V. Pugal, H. Mägi (Abja rajooni Longi algkool), A. Vallner (Valga 1. 7-klasiline kool) jt. Panna juba nooremas koolieas kindel alus õpilaste teadmiste, oskuste ja vilumustele, nende vaadetele ja ellusuhtumisele, õpetada kõiki aineid tihedas seoses ümbritseva eluga ning õpilaste tähelepanekutele ja vaatlustele toetudes, harjutada neid maast-madalast nägema töös ühiskonna heaks meie elu peamist sisu ja edasiviivat jõudu — selline on lühidalt öeldes eespool nimetatud õpetajate töö ja loovate otsingute eesmärk.

Hinnatavat tööd eesti keele õpetamise täiustamisel teevad E. Leppik (Väike-Maarja keskkool), V. Saage (Tartu 8. keskkool), L. Vaide (Märjamaa keskkool), V. Maanso (Tallinna 16. keskkool), H. Helmermaa (Nuia keskkool) jt., kes on juba mõndagi saavutanud, et rutiinne õpetamis-meetod, kus raskuspunkt lasus gramma-

tikareeglite mehaanilisel äraõppimisel, a en-duks õpilaste loogilisel mõtlemisel ja järjekindlal praktilisel harjutamisel põhi-neva meetodiga. Esimesed sammud on astu-tud vene keele ja võõrkeelte õpetamise ümberkorraldamisel parema praktilise keeleoskuse omandamise suunas.

Rohkesti uut võib täheldada ka ajaloo-õpetajate töös. Aktiivsed uurijad ja otsi-jad, nagu L. Soovik (Pärnu 2. keskkool), V. Kahk (Tallinna 21. keskkool), A. Öngo (Narva 2. keskkool) ja veel mitmed teised, ei käsita ajalugu ammugi enam kui mine-vikusündmuste kohta käivate andmete ja arvude kogu, vaid kui õpilaste kommu-nistliku kasvatusse efektiivset vahendit. Arendada noorte ajaloolis-loogilist mõtle-mist ja õpetada neid mõistma ühiskonna arenemise seaduspärasusi — selles näevad õpetajad ajaloo õpetamise peaesmärki tänapäeva koolis.

Sügav murrang on toimunud reaalinete õpetamisel. Järjest vähemaks jääb nende õpetajate arv, kes oma töö ainsat eesmärki näevad õpikus antud materjali äraõppimi-ses õpilaste poolt. Matemaatikas, füüsikas, keemias, geograafias ja bioloogias täiene-vad kiiresti julgete katsetajate ja uute, aktiivsemate õpetamismeetodide viljelejate read, nende õppeainete õpetamine seostub üha tihedamini tootmistööga, kommunismi ehitamise praktikaga.

Loovate otsingute poolest vääri-vad esile-tõstmist matemaatikaõpetajad V. Marvet (Tartu 10. keskkool), O. Kärner (Orissaare keskkool), E. Vilibert (Tallinna 27. kool), E. Mets (Jõgeva keskkool) jt., kes on aas-taid tegelnud õpetamismeetodite uurimise ja katsetamisega. Nende otsingute peami-seks eesmärgiks on olnud efektiivsemate teede leidmine õpilaste iseseisva töö ja mõtlemise arendamiseks, matemaatilise arvuvalla lähendamiseks tegelikule elule. Samalaadsete probleemidega füüsika õpe-tamisel tegelevad edukalt D. Vardja (Tallinna 29. keskkool), E. Vahersalu (Tapa keskkool), G. Karu (Põltsamaa keskkool) ning mitmed teised füüsikaõpetajad.

Rohkesti väärtuslikku on kätke-tud L. Sööte (Tartu 1. keskkool), K. Tamme (Vändra keskkool) ja L. Anijala (Tartu 7. keskkool) kogemustesse keemia õpe-tamisel ning H. Tiitsu (Maardu keskkool), V. Roose (Kiviõli keskkool) ja B. Rea (Pärnu 1. keskkool) kogemustesse geograa-fia õpetamisel.

Teaduste aluste õpetamise ümberkorral-damise kõrval tegelevad eesrindlikud õpe-tajad ja koolikollektiivid agaralt ka kasva-tustöö probleemidega. Õigesti pööravad nad peatähelepanu õpilaste ideelis-poliiti-lisele kasvatamisele, mis oli ja on kasvatus-töös kõige tähtsam. Õpetajate elavad vest-lused nõukogude inimeste ennastsalgavast tööst kommunismi ehitamisel, sõpruse ja

seltsimehelikkuse sidemetest meie maa eri rahvusest töötajate vahel, maailma rahvaste võitlusest rahu, demokraatia ja progressi eest — kõik see aitab õpilastes kujundada maailmavaadet, kasvatada neis uhkustunnet oma kommunismi ehitava kodumaa saavutuste üle ja kindlat tahet astuda aktiivse võitlejana kommunismiehitajate suurde armeesse.

Viimasel ajal on tänu õpetajate aktiivsetele loovatele otsingutele leidnud lahendamist mitmed olulised õppe- ja kasvatustöö probleemid töölis- ja maanoorte koolides, pikapäevakoolides ja -rühmades.

Need on saavutused, mille üle võib tõsiselt rõõmu tunda. Kuid me oleme kaugel sellest, et lugeda koolireformiga püstitatud ülesanded juba peaaegu täidetuks, haridussüsteemi reorganiseerimise põhieesmärgid saavutatuks. Tegemist on ikkagi esimeste sammudega, suure ja mitmekesise loova töö paljutõotava algusega. Palju on veel lahendamata probleeme nii poliitilise kui ka üldhariduse korraldamisel. Veel mitmel pool ei taha õppe- ja kasvatustöö sisuline ümberkorraldamine sammu pidada koolireformi materiaalsete tingimuste loomisega.

Võib julgesti väita, et senikaua, kui iga koolikollektiiv ja iga õpetaja ei rakenda oma teadmiste ja oskuste, oma algatus- ja loomismõime maksimumi õppe- ja kasvatustöö täiustamise probleemide lahendamiseks, ei ole koolireformi edukas lõpuleviimine garanteeritud. Neid koole meil siiski veel on, kus esimesi samme uue kooli poole viival teel astutakse väga arglikult ja ilma tõelise entusiasmiga. Vähe pole ka neid õpetajaid, kes ei ole endale oma ülesandeid õppe- ja kasvatustöö sisulisel ümberkorraldamisel selgeks teinud ning ootavad endist viisi edasi töötades aega, millal kõik probleemid ilma nendeta ära lahendatakse.

Kooli ja elu sidemete tugevdamine ning haridussüsteemi edasiarendamine on kõigi Nõukogudemaa töötajate kollektiivne loomine. Mitte kunagi varem ei ole hariduselu probleemid kogu ühiskonda sellisel määral huvitanud kui praegu. See on ka loomulik, sest kooli ja hariduselu aremine ei saa ega tohi maha jääda ühiskonna tootlike jõudude arenemisest. Kuigi kogu ühiskond tegeleb aktiivselt koolielu ümberkorraldamisega, lasub peamine vastutus õpetajal, kes on ühtaegu teaduste aluste õpetaja, noorte ideeline kasvataja, uue looja ja propageerija ning aktiivne organisator.

Seepärast kerkivadki käesoleval ajal erilise teravusega päevakorraale õpetajate omaalgatuse ja loova suhtumise igakülgse arendamise ning aktiveerimise küsimused. Meil tuleb luua palju uut, tallata sisse mit-

meidki uusi radu, enne kui saavutame koolireformiga seatud eesmärgid.

On tarvis, et iga kooli õpetajate kollektiiv praegu tõsiselt ja üksikasjaliselt vaadaks ning analüüsiks seni tehtud tööd ning püstitaks konkreetsed ülesanded edasiseks. See peab olema printsipiaalne arutus, kus selguvad iga õpetaja saavutused ja vead, tema osa ühises loovas töös. Igas koolis mõeldagu eesrindlike kogemuste tundmaõppimisele ja levitamisele, seltsimehelike mõttevahetuste organiseerimisele, vastastikkusele abistamisele ning kriitika ja enesekriitika arendamisele. See aitab luua tõelist loomingulist õhkkonda, rikastab õppe- ja kasvatustöö sisu ja vorme, viib nad seatud eesmärgile lähemale.

Siinkohal ei ole vajadust lahendamist ootavaid probleeme üksikasjaliselt loetleda. Nendega puutuvad õpetajad tegeliku töö juures igal sammul kokku. Kuidas ja mil viisil korraldada tootmisõpetust, nii et õpilased saaksid mitmekülgse ettevalmistuse eluks, õpiksid tööd armastama ja hindama, leiaksid oma koha elus ning lähedsid koolist suurde ellu kindla tahtega anda oma võimete parim kommunistliku homse ehitamiseks; kuidas parandada iga õppeaine õpetamist, et noored omandaksid põhjalikult ja kindlalt teadmiste alused ning oskuse omandatud teadmisi elus rakendada; kuidas organiseerida kasvatustööd ja mitmekesistada selle vorme, et meie õpilastest kasvaksid tublid kommunistliku ühiskonna liikmed, tulihingelised nõukogude patriooidid — need ja veel paljud teised küsimused peavad erutama iga kooli õpetajate kollektiivi ja iga õpetajat, olema kõigi loovate otsingute aluseks.

Uue otsimisel tehakse kahtlemata mitmeidki vigu, eksitakse ja komistatakse raskustele. See on üsnagi arusaadav, sest tuleb ju lühikese ajaga lahendada paljud tähtsad probleemid, rajada teed õppe- ja kasvatustöö uutesse kõrgustesse. Mõned aastad tagasi näiteks algas mitmel pool koolikolhooside ja -tehaste loomise kampaania. Näilikult ahvatlev efekt — anda õpilastele koos tootva töö kogemustega kogemusi ka organisatsioonilises tegevuses — varjutas asja tõelise palge. See oli rohkem mängimine kui töö. Mõnehektarine koolikolhoos ei võimaldanud oma primitiivse varustusega õpilastel sügavamalt tundma õppida kaasaegse sotsialistliku põllumajanduse saladusi. Ka algelisel sisustatud ning sageli väga kitsastes tingimustes tegutsenud koolitehas, kus spetsialiseeruti ainult üksikute esemete või detailide tootmisele, jättis õpilaste ees kinni ukse sotsialistliku suurtootmuse maailma, jättis nad kaugele eesrindlikust tehnikast, mehhaniseeritud ja automatiseeritud tootmisest.

Loovate otsingute teel on suureks hädakuks kaldumine ühekülgssusse. Seda näi-

tab mitmete koolide praktika, kus poliitnilise hariduse andmine loetakse lõpetatuks, kui õpilane lahkub koolist teatava kategooria tunnistusega mõnel erialal. Selleks et õpilased eriala hästi tunnaksid, et nad omandaksid sel alal võimalikult rohkem kogemusi ja vilumusi, suunataksegi õpetajate kollektiivi jõupingutused, loov ja otsiv vaim. Sealjuures ei märgata, et see kõik jääb veel vägagi kaugele tõelisest poliitnilisest haridusest, kus õpilane on eluks mitmekülgseks ette valmistatud.

Ühekülgsest kõneleb rea koolide praktikas ilmnenu väärarusaamine õppetunni mitmekesisust ja õpilaste aktiveerimise põhimõtetest. Kõike seotakse ühe mõistega — frontaalne töö. Kahtlemata on frontaalset töö uue kooli õpetamisprotsessis väga suur tähtsus, kuid õpetamisprotsessi aktiveerimist ei saa siiski ainult frontaalsele tööle rajada. See oleks lihtsustatud lähene mine. Õpetamisprotsessi aktiveerimiseks on rohkearvuliselt teid, meetodeid ja võimalusi, mille valik oleneb õpetatava aine või käsitletava küsimuse iseloomust, õpilaste teadmiste sügavusest, õpetaja temperamendist ja muudest olulistest tingimustest. Ainult õpetajate otsiv ja loov vaim võib ning suudab avastada nende võimaluste kogu rikkuse.

Ergutades õpetajaid loovale tööle uue kooli õppe- ja kasvatus töö probleemide lahendamisel, peavad koolide juhikonnad ja haridusorganid silmas pidama tõika, et mitte kõik katsetused ja avastused igapäevase praktilise tegevuse juures ei ole ühesuguse väärtusega. Edu saavutatakse üksnes siis, kui arvestatakse järgmisi tingimusi:

1. Loovad otsingud peavad põhinema sügavatel teadmistel pedagoogikast, psühholoogiast, didaktikast ja metoodikast, oma aine põhjalikul tundmisel, eelkõige — õpetaja kõrgele ideelisusel, tema kindlal materialistlikul maailmavaatel.

2. Need otsingud peavad olema sihi teadlikud. See tähendab, et õpetaja peab põhjalikult tundma koolireformi põhimõtteid, suundi ja teid, kommunismi laiahaardelise ehitamise ajastu kooli põhiülesandeid.

3. Iga katse ja otsingu aluseks peavad olema eesrindlike pedagoogide kogemused. Niisama eksperimenterimise võib loode tud kasu asemel ainult kahju tuua.

4. Õpetaja loovad otsingud peavad tuginema õpilaste aktiivsusele, peavad seda aktiivsust äratama.

Meie koolis on igale õpetajale loodud avarad võimalused oma loova energia mitmekülgseks rakendamiseks. Pedagoogika Teadusliku Uurimise Instituut, Vabariiklik Õpetajate Täiendusinstituut, kõrgemate õppeasutuste pedagoogikakateedrid, rajoonide pedagoogilised kabinetid, ainekomis-

jonid ja -sektioonid — see teadusliku ja metoodilise töö asutuste süsteem pakub kõigile rikkalikke võimalusi oma kogemuste ja üldistuste õigsuse kontrollimiseks ning laemas ulatuses rakendamiseks. Rikkalik pedagoogiline kirjavara ja perioodika loob tingimused tuhandete pedagoogide jõupingutuste ja otsingute liitmiseks.

Kuid kahjuks tuleb veel üsnagi tihti kokku puutuda selliste õpetajatega, kes väga visalt võtavad omaks uue kooli põhimõtteid ega ilmuta erilist usinust uute, aktiivse mate õpetamis meetodite rakendamisel. On isegi terveid õpetajate kollektiive, kelle elurütm on loid ja kust värsked tuuled kipuvad mööda puhuma. Mis on selle põhjuseks?

Sageli kiputakse kõiki neid nähtusi hindama diferentseerimatult. Väidetakse, et see või teine õpetaja on kinni kord omaks võetud rutiinis, et ta on lootusetult vananenud (seda öeldakse nendegi kohta, kelle pedagoogistaaž ei ületa esimese aastakümne piiri) ega suuda ajaga sammu pidada. Kahtlemata on selliseid õpetajaid, kes kas oskamatusel, mugavusest või vastutustundetusest ei lähe ajaga kaasa. Ent kas iga kord lasubki kogu süü õpetajal?

Kui tutvuda lähemalt selliste koolikollektiivide ja õpetajate tööga, siis selgub mõndagi. Kõigepealt see, et süüdlasi nime tatud puuduses tuleb tihti peale kaugemalt otsida.

Tegelik elu näitab, et juhtivad haridusorganid ei erguta veel iga kord õpetajate kollektiive loovatele otsingutele. Mõnel pool rahuldudav haridusosakonnad sellega, kui koolil on enam-vähem nõuetele vastav materiaalne baas, oma töökoda, tootmis aed, internaat, kabinetid jne., kui õpilaste töö laabub suuremate häireteta, kui õppetundide vormilise külje juures pole nuri semisväärlist või kui iseteenindamisega näivad asjad korras olevat. Töö sisulise ümberkorraldamise vastu tuntakse vähem huvi; õpetajaid ei ergutata nende loovates otsingutes ega rõhutata saavutusi teel uue kvaliteedi poole õppe- ja kasvatus töös.

Haridusosakondade loidust ja teatavat inert sult on näidanud õpetajate nõupidamiste korraldamise senine praktika. Kui koolireformi teise tööaasta künnisel võis loota, et augustikuus toimunud nõupidamistel arutatakse põhjalikult esimese aasta saavutusi ja püstitatakse konkreet sed üllesanded koolitöö kõikides sfäärides uueks õppeaastaks, siis mitmel pool pidid õpetajad nõupidamiselt suure pettumistundega lahkuma. Pärnu linna ja piirkonna õpetajate nõupidamisel näit eks kulutati suurem osa ajast psiküsimuste arutamiseks, mida oleks saanud teha ka muul ajal. Keila rajooni õpetajatele aga peeti ettekanne, mis oli kaugel koolielu põhjalikust tundmisest, olles vaid siit-sealt kogutud, sageli

erapoolikute faktide loetelu; mitte tegeliku elu, vaid kuulduste ümberjutustamine. Õpetajad, kes ootasid nõupidamiselt palju, eelkõige aga konkreetseid näpunäiteid uue õppeaasta töö korraldamiseks, jäid tegelikult kompassita. Vaevalt niimoodi kellegi loovat aktiivsust ergutatakse.

Ülaltoodu kõneleb formalismist, mida haridusosakondade töös kahjuks siiski veel esineb. Sedasama näitab ka mitmete koolide inspektorite tööpraktika, kus tallatakse šabloonilisi radu. Küllaltki heaks iseloomustuseks selle kohta on järgmine elust võetud ja anekdootina kõlav näide.

Kui ühelt õpetajalt küsiti, kas tal kulub palju aega tundide ettevalmistamiseks, vastas kõnetatu: «Viimasel ajal läheb väga palju, kuna pean iga tundi kolmesuguselt ette valmistama.» Selgus, et üks variant on mõeldud selleks, kui tundi tuleb direktor, kes on vana tunnistruktuuri range ja järjekindel pooldaja. Teine variant on ette nähtud rajooni haridusosakonna inspektori jaoks, kelle kogu pedagoogika mahub mõistesse «frontaalne», kolmas variant aga on sellisteks kordadeks, kui õpetaja on tunnis üks ja võib tundi mitmekesistes vormides ning harmooniliselt üles ehitada. Õeldule võiks lisada, et viimane variant oli kõige meeldivam, see kätkes endas tõelist loovat vaimu ning ergutas õpilasi iseseisvale tööle teadmiste omandamiseks.

Rääkida tuleb ka koolide juhtkondade sagedasest inertsusest sügavamate ümberkorralduste suhtes. Seda näitas käesoleva õppeaasta teisel veerandil toimunud inspekteerimine Tamsalu keskkoolis. Paljudki küsimused, mis enamikus koolides on muutunud endastmõistetavaks ning õppe- ja kasvatustöös kindlalt juurdunud, tundusid selle kooli juhtkonnale uudisajadena. Kas või küsimused õpilaste aktiveerimisest õppetundides, iseseisva töö suuremast erikaalust jt.

Õpetajate loovat aktiivsust pidurdavad veel meetodilise töö korralduses esinevad puudused. Mitmel pool piirdub koolide ainekomisjonide tegevus mõningate tundide vastastikuse küllastamise ehk nn. «viisakusvisiitide» ja nende järgneva pealiskaudse aruteluga. Rajoonide ainesektioonide koosolekute päevakorras domineerivad enamikus üldisemat laadi küsimused. Uue kooli õppe- ja kasvatustöö sõlmküsimusi puudutatakse riivamisi, vähe pööratakse tähelepanu uute programmide analüüsile (need vajavad nii mitmeski suhtes redigeerimist ning selles töös on praktikute sõna väga oluline), uute õpikute hindamisele, õpetatava eluga seostamise konkreetsetele probleemidele, õpilaste aktiveerimise, tundide näitlikustamise ja muude oluliste küsimuste põhjalikumale käsitlemisele.

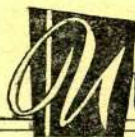
Meie pedagoogikateaduse võlg õpetajate

ees näib järjest kasvavat. Mitte kuidagi ei oska aru saada, miks mõned pedagoogikateadlased arvavad, et kaasaja kooli ja nende poolt uuritavate probleemide vahel peab valitsema teatav ajaline distants. Seda mitte positiivses mõttes, mitte nii, et teadus läheb teenäitajana ees, vaid nii, et teadus suure hiline misega registreerib ja üldistab läbikäidud teed, juba ajalooks muutunud avastusi ja saavutusi. Selline kallak minevikku iseloomustab suurel määral just meie vabarilgi pedagoogikateadust. Mis on selle põhjuseks? Kahtlemata kaasaja ülesannete vähene mõistmine, oma osa ja koha väär hindamine, millega kaasneb teatav annus kartust uute teede rajamise ees.

Sellega ei ole tahetud öelda, nagu ei väärikski pedagoogika ajalugu ja mineviku eesrindlikud kogemused uurimist, tundmaõppimist ja levitamist. Ka see on vajalik töö. Kuna aga meie pedagoogikateadlaste read ei ole kuigi arvukad, siis kahtlemata tuleb esmajoones tegelda sellega, mis on tähtsam. Praegune aeg nõuab pedagoogikateadlastelt, et nad pööraksid tähelepanu tänapäeva kooli kõige aktuaalsematele küsimustele, et nad muutuksid loovate otsingute teed sammuvatele õpetajatele tõelisteks teenäitajateks, avastuste ja kogemuste üldistajateks, kommunismi laiahaardelise ehitamise ajastu kooli õppe- ja kasvatustöö meetodika rajajateks.

Kui aga leidub õpetajaid, kes ka kõige soodsamates tingimustes ei ilmuta vajaliku erkust ja loovat vaimu, siis tähendab see esmajoones seda, et koolis ei ole ühtset ja printsipiaalselt nõudlikku kollektiivi, kes ergutaks ja innustaks iga oma liiget loovale tööle pedagoogimeisterlikkuse tõstmisel, uue kooli nõuete täitmisel. Uhtlasi viitab nimetatud fakti esinemine sellele, et niisuguseid õpetajaid ette valmistanud õppeasutuse töös on midagi vajaka jäänud.

Iga õpetaja peab teadma, et ka siis, kui oleme õppe- ja kasvatustöös tähelepanud edu saavutanud, kui koolielu kõikides sfäärides toimub ühtsel rindel võitlus uue inimese eluks ettevalmistamise eest, ei tähenda need saavutused meie eesmärkide ja püüdluste tippu jõudmist. Meie ühiskond täiustub iga päevaga, rahvamajanduse ja kultuuri arenemistempo kiireneb; sellega peab sammu pidama ka võitlus uue inimese kasvatamise eest. Ning ikka ja jälle on edu saavutamise pandiks, edasimineku võtmeks õpetajate loov töö, innukad otsingud ja lakkamatu püüdlus parema ning täiuslikuma poole. Seepärast on vaja igati ja kõigi vahenditega innustada õpetajaid järjekindlale loovale tegevusele. See on õpetajate väärtuslik panus kommunismi ehitamise suurde üritusse.



Iseseisvast mõtlemisest

K. TOIM,

Tartu Riikliku Ülikooli loogika ja psühholoogia kateedri aspirant

Viimasel ajal on sotsialistlike maade pedagoogilis-psühholoogilises kirjanduses hakatud väga laialdaselt kasutama terminit «iseseisev mõtlemine». Iseseisva mõtlemise arendamine on muutunud uue kooli üheks põhiülesandeks. Seda loetakse isegi nii tähtsaks, et tuntud poola pedagoog ja psühholoog Wincenty Okoń näeb selles uue, nn. mõtlemisdidaktika sünni (4)*. Sellele uuele didaktikale vastandab ta senise, nn. mäludidaktika. Viimase juured ulatuvad tagasi antiikaega. See didaktika kujundati lõplikult välja keskaegses koolis. Ka kodanlikus koolis oli mäludidaktikal juhtiv koht ja see lõi edukalt tagasi kõik moodsate didaktiliste voolude kallaletungid (töökool, aktiivsuse pedagoogika jt.). Senini on mäludidaktikal (rahvakeeles tuupimismeetodil) ka sotsialistlikus koolis olnud kindel pind jalge all, kuigi meie koolil on hoopis uued eesmärgid. Ilmselt on siin tegemist õppetöö organisatsioonilise ja meetodilise külje ajutise mahajäämusega. Selline mahajäämus on tingitud esiteks vanade traditsioonide sügavast juurdumisest pedagoogide teadvuses ja puudujääkidest marksistliku didaktika arendamisel ning osalt ka õpetajate puudulikust ettevalmistamisest. Teiseks põhjuseks on kahtlematult õppimise psühholoogia ebaküllaldane areng. Psühholoogia samastas õppimise faktide omandamise ja säilitamisega, seejuures püüti õpilastele neid fakte võimalikult valmis kujul prepareerida. Iseseisva mõtlemise kasvatamise eeldused on selgitatud alles kõige viimasel ajal ja sellest tulenevad meetodid on veel suurel määral läbi töötamata. Samal ajal on aga dressuurimeetod aastasadu tuntud ja läbi proovitud ning kümneid aastaid on seda kõige põhjalikumalt uuritud.

Sotsialistliku kooli eesmärgiks on õpilastes teadusliku maailmavaate väljakujundamine, mis on võimalik vaid koos antidogmaatilise hoiaku arendamisega. Kommunismile ülemineku perioodil areneb teadus ja tehnika, mille loojad ja kasutajad peavad olema igakülgsest arenenud inimesed. Ikka suuremad ja suuremad rahvahulgad hakkavad otseselt osa võtma oma elu juhtimisest ja korraldamisest, abistades ja asendades riigivõimu organeid. Selline ühiskond ei vaja kitsa silmaringiga inimesi, kes suudavad ainult korrata seda, mida nad on õppinud, vaid loova mõtlemisvõimega inimesi.

* Sulgudes esitatud numbrid viitavad artikli lõpus toodud kasutatud kirjanduse loetelule.

Et mõtlemist muuta õppetöö põhifaktoriks, tuleb süstemaatiliselt ja suure kannatlikkusega ümber kujundada õpetajate endi mõtlemisviisi, tuleb õpetajatele senisest palju põhjalikumalt tutvustada psühholoogiat üldse ja õppimise psühholoogiat eriti. Siin ei saa piirduda puhtpraktiliste näpunäidetega, vaid tuleb paratamatult tungida ka teooria valdkonda. Ei tohi unustada, et teooria ja praktika vastuolu on tingitud nii sellest, et teadlased on irdunud praktikast, kui ka sellest, et praktikud on irdunud teadusest.

Õpilaste iseseisvat mõtlemist on võimalik arendada siis, kui õpetajatele on täiesti selge selle termini tähendus.

1. MIS TÄHENDAB «ISESEISEV MÕTLEMINE»?

Esimesel pilgul näib see termin olevat lausa absurdne. Kui me räägime iseseisvast mõtlemisest, siis eeldab see paratamatult, et on olemas ka vastandmõiste — mitteiseseisev ehk iseseisvusetu mõtlemine. Kas see on aga võimalik? Mõtlemine on teatavasti psüühiline protsess, mis nagu kõik teisedki psüühilised nähtused on seotud alati teatud konkreetse subjektiga, tema peaaegu toimumate erutus- ja pidurdusprotsessidega. Mitteiseseisva mõtlemise olemasolu tunnustamine tähendaks seega oletust, et on võimalik mõelda ka ilma mõtleva subjekti peaaegu aktiivse tegevuseta, et ühe inimese psüühiline tegevus võib asendada teise inimese psüühilist tegevust. See pole aga loomulikult võimalik. Tähendab terminitel «iseseisev» ja «mitteiseseisev mõtlemine» peab olema mingi muu tähendus.

Iseseisvad ja laenmõtted. Teisiti on lugu, kui me räägime iseseisvatest mõtetest. Kõik mõtted, mis inimesel tekivad ja mida ta teistele edasi annab, ei tarvitse olla tema omad mõtted, vaid võivad olla laenatud teistelt. Veelgi rohkem, saksa psühholoog A. Wenzel väidab, et enamik inimesi mõtleb enamasti võõraid mõtteid (8, lk. 17). Väide on üsna usutav. Kaasinimestega suhtlemisel omandatakse ja säilitatakse mälus tohtu suured võõraste mõtete tagavarad. Kui me neid mõtteid oma vestlustes ja sõnavõttudes kasutame, siis võib öelda, et me ei avalda iseseisvaid mõtteid, vaid opereerime laenmõtetega. Seejuures ei ole laenmõtete kasutaja ise mitte alati teadlik, kust need mõtted pärinevad ja et siin on üldse tegemist võõraste mõtetega. Varem omandatud teadmiste meenumine võib olla tahtmatu ning juhuslik ja nii võib ootamatu mõte (Einfall) näida inimesele oma mõttena. Kui aga mõtte tekkimine ei ole ainult reproduktiivse iseloomuga, kui mõte ei ole esile kutsutud varasemate kogemuste meenumise, s. t. vastavate assotsiatsioonide aktualiseerumise kaudu, vaid olemasolevate teadmiste vahel uute suhete avastamise teel, siis me võime rääkida uuest, iseseisvast mõttest. Seejuures võib mõte olla uus vaid mõtleva subjekti suhtes, kuna aga ühiskondlikus plaanis võib see olla ammu avastatud ja laialt tuntud. Sel juhul on tegemist küll iseseisva, kuid mitte originaalse mõttega.

On väga oluline neid mõisteid eristada. Iga originaalne mõte on kindlasti iseseisev, kuid iga iseseisev mõte pole originaalne. Koolipraktikas tuleb muidugi piirduda peamiselt iseseisvate mõtete taotlemisega, sest õpitavate ainete valdkonnas ei suuda õpilased kuigi palju originaalset öelda. Erinevad õppeained pakuvad selleks erinevaid võimalusi. Kirjandus- ja eriti kirjandiõpetuses on võimalused originaal-

seteks mõteteks suuremad kui teistes õppeainetes. Kuid ka siin ei või liialdada originaalsuse nõudega. Selle liialdatud nõudmine võib luua soodsa pinna ebaarukatele ja ideoloogiliselt vildakatele väidetele.

Niisiis, mõtete liigitamine iseseisvaiks (oma mõteteks) ja laenmõteteks näib olevat õigustatud. Kuid kas see annab õiguse analoogiliselt liigitada ka mõtlemist kui psüühilist protsessi, mille resultaadiks ongi mõtted? On selge, et nii iseseisvad kui ka laenmõtted astuvad indiviidi teadvusse tema enda psüühiliste protsesside tulemusena. Need protsessid on mõlemal juhul erinevad. Laenmõtete puhul on tegemist varem omandatud teadmiste lihtsa reprodutseerimisega, iseseisvate mõtete puhul aga omandatud faktide vaheliste suhete mõistmise ja uute suhete ning seoste avastamisega (või, nagu gestaltpsühholoogia esindajad väidavad, antud probleemse situatsiooni ümberstruktureerimisega). Esimest liiki mõtete kujunemise protsessi on hakatud paljude psühholoogide poolt nimetama reprodutiivseks ja teist produktiivseks mõtlemiseks (O. Selz, K. Dunker, M. Wertheimer jt.).

Reprodutiivne ja produktiivne mõtlemine. Sellisele mõtlemisprotsessi liigitamisele on mitmed psühholoogid vastu vaelnud. Nii ütleb H. Schröder: «Meie tegelikus mõtlemises on tähtis koht reprodutsioonidel ja selleks ei vaja me kaemuslikku. Vastandatakse omavahel reprodutiivset ja reprodutiivset mõtlemist, kuid paistab, et seejuures unustatakse, et produktiivset mõtlemist ei esine ilma reprodutiivsete elementideta.» (6, lk. 106.)

Et selgitada sellise diferentseerimise olemust ja vajalikkust, heidame korra pilgu psühholoogia ajalukku.

Kuni käesoleva sajandi alguseni valitses mõtlemise psühholoogias assotsiatsioonistlik teooria. Selle teooria järgi iseloomustati mõistet kui kujutluste assotsiatsiooni, otsustust kui mõistete assotsiatsiooni (subjekt ja predikaat) ning järeldust kui otsustuste assotsiatsiooni (eeldused ja tulettis). Seega siis assotsiatiivse teooria järgi ei ole isegi tulettis järeldusprotsessis otsitav, vaid antu. Nii ei saaks mõtlemine meie teadvusse midagi uut tuua. Nõukogude psühholoog S. L. Rubinstein väidab, et «... selle tõttu hakkasid assotsiatiivse teooria delikaatsed vastased rääkima, et nemad uurivad produktiivset mõtlemist, nagu mööndes, et vana empirismi assotsiatiivne teooria samuti uuris mõtlemist, kuid ainult reprodutiivset». (5, lk. 16.)

Ilmselt eitab S. L. Rubinstein siin mõtlemise liigitamise vajadust produktiivseks ja reprodutiivseks ning seletab nende terminite tekkimist vaid juhuslike põhjustega. Tõeliseks mõtlemiseks loeb S. L. Rubinstein produktiivset mõtlemist, mis viib uue tunnetamisele. Seejuures ei eita ta ka varasemate kogemuste reprodutseerimise ega varem kujunenud assotsiatsioonide aktualiseerimise tähtsust, kuid ta ei loe neid mõtlemise olulisteks ega määravateks tunnusteks.

Küsimuse lahendamine sellise liigituse kasuks või kahjuks on tingitud sellest, milline sisu antakse mõtlemise mõistele. Mõnes psühholoogiaõpikus (7, lk. 243—244) on märgitud, et sõna «mõtlemine» esineb nii igapäevases kõnekeeles kui ka teadusliku terminina vähemalt 5 erinevas tähenduses.

1. Otseselt tajutava mõistmine. Näiteks lausub keegi teatud mitmetähenduslikku kujundit vaadates: «Ma mõtlesin, et siin on peeker, kuid nüüd näen, et on kaks figuuri.»

2. Mõtlemine millelegi (an etwas denken). Näit.: «Ma mõtlen möödunud peole.» Siin tähendab mõtlemine ilmselt kujutluste assotsiatsioone.

3. Reegli järgi mõtlemine. Ülesande lahendamiseks kasutatakse mingit hea usu peale ülevõetud tegevuseeskirja, reeglit, vormelit jne., ilma et selle olemust tuntaks.

4. Katsetav või induktiivne mõtlemine. Üldkehtiv seaduspärasus avastatakse oletuste järeleproovimise ja kõrvaleheitmise kaudu, kuni oletus osutub kehtivaks seaduspärasuseks.

5. Arukas, viljakas või loov mõtlemine. Tehakse kindlaks seaduspärasus ja leitakse põhjused, miks see seaduspärasus on kehtiv, teine pole aga üldse võimalik.

Kui vaatleme mõtlemist laiemas mõttes, siis võib neid erinevaid tähendusi lugeda mõtlemise eri liikideks. See lubaks meil rääkida ka reproduktiivset (2 esimest liiki ja osaliselt ka kolmas) ja produktiivset mõtlemisest (2 viimast liiki). Mõnikord iseloomustataksegi reproduktiivset mõtlemist kui mõtlemist millelegi (denken an etwas) ja produktiivset mõtlemist kui mõtlemist millegi üle (denken über etwas). Esimesel juhul sarnaneb mõtlemine eelnenud tajuprotsessiga, millele lisandub üksikobjekti sisemiste suhete mõistmine ja mõtte sisuks on kujutlused. Teisel juhul tulevad arvesse eseme suhted teiste esemetega ja mõtte sisuks on mõisted või ideed (1).

Need psühholoogid, kes ei kasuta terminit «produktiivne mõtlemine», omistavad igasugusele mõtlemisele produktiivsuse tunnuse ja «reproduktiivset mõtlemist» ei loe nad üldse mõtlemiseks, vaid üheks mälu põhiprotsessiks — reprodutseerimiseks e. meeldetuletamiseks. Nii ütleb nõukogude psühholoog A. V. Zaporozets: «Kui inimestele esitatud ülesande lahendamise viis on neil juba ammu omandatud ja tegevuse tingimused on hästi tuntud, siis piisab selle ülesande lahendamiseks tajuprotsessist ja mälust. Teine lugu on, kui inimesele esitatakse ülesanne, mis nõuab loovat lahendamist, kui varem omandatud teadmisi ja oskusi tuleb kasutada uutest tingimustes.» (2, lk. 119.) Muidugi ei eita keegi, et inimeste taju- ja mälu- ja tajuprotsessides on oluline osa ka mõtlemisel, kuid see ei ole antud juhul mitte põhi-, vaid kaasnähtus. Seega ei ole «reproduktiivse mõtlemise» tunnustamine või mittetunnustamine niivõrd sisuline kui just terminoloogia küsimus. Selline difereentseerimine oleks vajalik vahest selleks, et eristada iseseisvate ja laenmõtete tekkimise protsessi.

Iseseisev ja mitteiseseisev mõtlemine. Mõtlemise produktiivsusega on lähedalt seotud ka mõtlemise iseseisvus. Nõukogude psühholoogid (A. A. Smirnov, P. I. Ivanov jt.) loevad mõtlemise iseseisvust üheks mõtlemise (mõistuse) omaduseks. Vastavalt sellele omadusele võime mõtlemist liigitada iseseisvaks ja mitteiseseisvaks. Saksa psühholoog W. Metzger kasutab termini «iseseisev mõtlemine» kõrval ka termineid «viljakas, arukas, elav ja loov mõtlemine». Ta mõistab selle all «... lihtsalt mõtlemist, mis midagi uut annab, vaimset pingutust, mis edasi tungib ja edasi viib, nii et lõpuks antud faktide alusel saadakse teada midagi, mis alguses oli tundmatu; niisiis ühte erilist sisemise otsimise ja leidmise liiki». (7, lk. 242.) Sellele vastandab ta mõtlemise, mis ainult kindlakstegevalt ja klassifitseerivalt juba saavutatud teadmistega tegeleb. Seejuures ei loe ta mitte iga sisemist otsimist ja leidmist loovaks. Näiteks teatud sõna, nime,

aastaarvu, reegli, vormeli jne. otsimine mälu varasalvest etendab mõt-
telise ülesande lahendamisel vaid abiprotsessi osa. Kuid mitte igasuguse
ülesande lahendamine ei ole veel viljaka mõtlemise näide, kuigi see
võib üsna keeruline olla (näiteks reeglite ja vormelite kaudu ülesannete
lahendamine, kui me ei ole teadlikud nende reeglite tarvitamiskõlblik-
kusest ja meil ei ole võimeid ega võimalusi nende kontrollimiseks).
Sellised protsessid kuuluvad menetluseeskirjade ja mõttešabloni
järgi küll loova mõtlemise koostisosade hulka, kuid ei ole loovad
protsessid ise. Ja isegi reegli leidmist, kui see toimub pimedat katseta-
mise või õnneliku juhuse kaudu «puhtempiirilisel» ehk «induktiiv-
selt», ei loe W. Metzger loova mõtlemise põhi-, vaid piirijuhuks, mis
on ehtsa mõttekäigu lähtepunktiks. Ehtne mõttekäik on seotud reegli
kaudu väljendatud seaduspärasuste mõistmisega. Uus, mida viljakas
mõtlemine meile annab, ei ole mitte üksikfaktide või ka reeglite teada-
saamine, vaid kõigepealt segase selgitamine ja mõistmatu mõistmine
(7, lk. 242—243). Iseseisev ehk loov mõtlemine on küll W. Metzgeri
käsituses väga lähedane produktiivsele mõtlemisele, kuid pole sellega
identne. Produktiivne oli mõtlemine, kui me selle abil saime uusi tead-
misi meid ümbritsevast tegelikkusest. Selliseid teadmisi võime saada ka
mehaaniliselt omandatud reeglite rakendamise (mõtlemise 3. liik) ja
oletuste ülesseadmise ning kõrvaleheitmise kaudu (mõtlemise 4. liik).
Tõeline iseseisev mõtlemine on W. Metzgeri järgi niisiis vaid mõistev,
arusaav mõtlemine (mõtlemise 5. liik).

Wincenty Okoń loeb iseseisvaks mõtlemiseks uute teadmiste saamist
probleemide lahendamise kaudu. Seejuures peab ta silmas neid tead-
misi ja probleeme, mis on uued lahendaja seisukohalt, niisiis ontoge-
neetiliselt, mitte aga ühiskondlikus mõttes. Sellist iseseisva mõtlemise
juhtu, kus avastatakse midagi uut ka ühiskondlikus mõttes, nimetab ta
loovaks mõtlemiseks. Probleemide lahendamise protsessis eristatakse
3 lüli: a) probleemi ülesseadmine; b) probleemi lahendamine; c) lahend-
duse kontrollimine. Mõtlemise iseseisvuse aste sõltub nüüd sellest,
kuivõrd õpilane kõikide nende lülide puhul ilma teiste abita tegev on.
Täielikult iseseisvast mõtlemisest võib juttu olla ainult siis, kui ta ise
probleemi püstitab, selle ratsionaalselt lahendab ja lahenduse väärtust
õigel viisil kontrollib (4, lk. 12—13). (Koolipraktikas esineb täielikku
iseseisvat mõtlemist võrdlemisi harva. Enamikul juhtudel püstitab
probleemi ikkagi õpetaja, väga paljudel juhtudel aitab õpetaja suuna-
vate küsimustega kaasa ka probleemi lahendamisele ning juhendab
mõnikord lahenduse kontrollimist.)

Mitteiseseisev mõtlemine on W. Okońi arvates «harilikult repro-
duktiivse iseloomuga ja baseerub kas juba läbielatud mõtete taaselus-
tamisel või, kui miski on unustatud, näilikult uute mõtete teistkordsel
tunnetamisel» (4, lk. 11).

Mitteiseseisev mõtlemine toetub ennekõike mälu- ja tähelepanu-
võimele. Tal on oma väärtus, kuid ta moodustab ainult ühe osa kooli
haridusprogrammist: selle osa, mis õpetab inimest vastu võtma talle
pakutavat materjali ja omandama valmis järeldusi dogmaatilisel. Sel-
line haridus ei saa rahuldada nõukogude inimest, kes paljudes tähtsa-
tes küsimustes peab oskama iseseisvalt õigesti orienteeruda.

See ei tähenda, et mõtlemise iseseisvust tuleks mõista kui täielikku
isoleeritust teiste inimeste mõtlemisest. «Mõtlemise iseseisvusel on
suur väärtus, kui ta viib tõe, kui inimene oma mõtletegevuses toetub

teaduslikele alustele, kõigele progressiivsele. Sellepärast ei välista mõtlemise iseseisvus autoriteetide tunnustamist. Mõtlemise iseseisvus väljendub ka suurte inimeste eesrindlike mõtete julges omandamises ja kasutamises. Marksismi-leninismi klassikute õpetus on autoriteetseks juhendiks iga iseseisvalt mõtleva eesrindliku inimese jaoks» (3, lk. 216).

2. KUIDAS ARENDADA ISESEISVAT MÕTLEMIST?

Iseseisva mõtlemise kujundamisel tuleb õpilasi harjutada 1) probleeme nägema ja formuleerima, 2) probleeme iseseisvalt lahendama ja 3) saadud tulemusi kontrollima. Seda tööd tuleb tugevasti diferentseerida vastavalt õpilaste eale, õppeainele ja iseseisvuse arengule. Õpetamise teadusliku meetodika väljatöötamisel tuleb neid asjaolusid arvestada. Iseseisvuse arendamisel esitatakse õpilastele alul kergemaid ülesandeid ja minnakse siis järk-järgult raskemate ja keerulisemate juurde. Samaaegselt peaksid aga ka õpilased pärast õpetaja poolt esitatud probleemide lahendamist ise uusi probleeme leidma ja neid lahendada püüdma. Nooremate klasside õpilased ei ole mõtlemise arengu protsessist teadlikud, kuid vanemates klassides on nad võimelised seda jälgima. Õpilased ja üliõpilased, keda on vastavalt juhendatud, võivad oma mõtlemist ise arendada, kui nad selle eesmärgiks võtavad (4, lk. 15).

Vaatleksime lähemalt, millised võimalused on koolis ühe või teise iseseisva mõtlemise komponendi arendamiseks.

Probleemi nägemine. Mõned ülesanded, mis õpilastele koolis antakse, ei sisalda mingit probleemi, neid on võimalik täita mehaanilise tegevuse kaudu. Sellisteks ülesanneteks on algklassides ümberkirjutamine ja päheõppimine, mis iseseisvat mõtlemist rohkem pidurdavad kui arendavad. Probleem psühholoogilises mõttes on iga lahendust nõudev mõtteraskus (Denkschwierigkeit), mis lakkab olemast probleem, kui ta ületatakse. Samuti ei ole ka raskus, mille ületamiseks antud inimesel puuduvad igasugused eeldused, selle inimese jaoks mingi probleem. Iga probleemiga kaasub teatud rahutus, mis on vajalik selleks, et ülesande lahendamiseks vajalikku energiat vallandada. Mõttelaisad inimesed, kellel puuduvad iseseisva mõtlemise harjumused, kardavad seda rahutust. Loova mõtlemisvõimega inimesed haaravad aga iga probleemi järele, mis kuulub nende huvide ringi, ja püüavad seda lahendada. Probleeme on võimalik näha vaid sellel alal, mida juba varem teatud määral tuntakse.

Uue probleemi puhul tuleb esitada ülesandeid, mille lahendamine õpitud vahenditega valmistab raskusi. Näiteks matemaatikas ei tohi peast jagamiselt kirjalikule jagamisele üleminekul esitada liiga lihtsat näidet (näit. 8428 : 2), sest õpilasele jääb arusaamatuks, milleks on tal tarvis teha pikki tehteid, kui ta vastuse võiks kohe peast kirjutada. Seda tuleks silmas pidada ka eesti keele tunnis. Käänamise tüüpkondade käsitlemise algul võiks anda õpilastele ülesandeks käänata mingi sõna, mis nendele raskusi valmistab, ja siis näidata, kuidas seda raskust on võimalik kergesti ületada, kui tuntakse tüüpkondi. Lauseanalüüsi käsitlemise algul tuleb seada õpilased mõne kirjavehemärgi kasutamise raskuse ette ja juhtida tähelepanu sellele, et lauseanalüüsi kaudu on võimalik probleemi lahendada.

Ka kirjeldavates ainetes, nagu geograafia, bioloogia ja ajalugu,

peaks tund olema esimeses järjekorras mitte aine esitamine, vaid probleemide lahendamine. Kogemused on näidanud, et probleemi lahendamise käigus omandatakse aine kergemini ja õpitu püsib kauem meeles. Õpetajal ei tule mitte ainult küsimusi üles seada, vaid ta peab ka õpilasi endid ergutama neid leidma. Tootmisõpetusega koolides oleks vaja töö korraldada nii, et teadmisi omandataks tegelikus töös. Õpilasi tuleks harjutada tegeliku töö olukordades nägema probleeme ja neid lahendama. Nii ei oleks praktilise tegevuse tundide eesmärgiks mitte ainult töö õpetamine, vaid ka iseseisva mõtlemise arendamine.

Probleemi lahendamine ja kontrollimine. Varem omandatud teadmised, mis on seotud antud probleemiga, on viimase lahendamise eelduseks: kui neid eeldusi ei ole küllaldaselt, siis täiendatakse teadmisi vaatluste, eksperimentide ja erialase kirjanduse kaudu. Ka raskemate kooliülesannete lahendamisel võiks soovitada teadmiste täiendamist mitmesuguste teatmeteoste kasutamise, loodusvaatluste ja lihtsamate laboratoorsete tööde abil.

Probleemi lahendamine ei teostu sirgjoones, reeglipärasel ja kindlas järgnevuses, vaid sageli haaratakse ette ja siis jälle tagasi. Samuti vahetab ka mõtlemine suunda, hüppab siia ja sinna ning püüab probleemi nagu ümber haarata ja kõiki selle külgi nähtavaks teha. Seega nagu püütakse avastada üksiknähtuste suhet terviklikus kompleksis. Siis aga võib tekkida probleemi lahendus, ja näiliselt täiesti juhuslikult. Noorematel õpilastel on eriti raske probleemi mõttelissümboolne käsitlemine. Nad tahaksid midagi näha, midagi teha, midagi käsitseda ja mõelda kõigepealt probleemi konkreetsetele andmetele. Ülesande mõttelise lahendamise võime on aga oluline igasuguste probleemide puhul. Et seda võimet arendada, tuleks probleemi abstraktsuse astet vaheldumisi suurendada ja vähendada. Igale mõttelisele toimingule peaks järgnema faktiline läbiproovimine; formaalsed mõtlemisoperatsioonid peavad vahelduma konkreetsetega (7, lk. 228).

Ülesande lahendamisel peab õpilasele jätma vabaduse eksiteed minna. Teda ei või katkestada sõnaga «valey!», vaid tema mõttekäiku tuleks juhtida nii, et ta ise oma viiga taipaks.

Õpilaste arengule on iseloomulik ka vaimse iseseisvumise tendents. Nad hakkavad vastumeelsust tundma valemite, reeglite ja igasuguste muude mäluväraste teadmiste vastu. Nad püüavad ise nähtuste olemusse tungida ja valmis vormelite abita ülesandeid lahendada. Seda mõtlemise iseseisvuse tunge tuleb soodustada ja õhutada, mitte aga maha suruda või kunstlikult kiirendada. Kui taoline tendents vanemate klasside õpilastel puudub, siis näitab see, et «mälu didaktika» on teinud oma töö.

Tulemus, milleni õpilased jõuavad probleemi iseseisva lahendamise kaudu, on oma loomult vaid hüpotees, mis vajab veel kontrollimist. Õpilastel peab kujunema harjumus kõiki oma mõtlemistöö resultate kontrollida. Kontrollimisel etendab väga olulist osa loogilise mõtlemise võime, sest mõtlemistulemuste kontroll teostub peamiselt mitmesuguste loogiliste operatsioonide kaudu, nagu järeldamine, võrdlemine, tõestamine, ümberlukkamine jne. Seega on loogilisel mõtlemisel oluline koht ka loova mõtlemise protsessis.

Üldised nõuded. W. Metzger juhib tähelepanu mõningatele meetoodilistele võtetele, mis kahjustavad iseseisva mõtlemise arengut. Üheks selliseks veaks, mis väga laialt on levinud, on rutakus

nii uue aine käsitlemisel kui ka õpilaste käsitlemisel. Seejuures unustatakse, et kui keegi midagi arukalt räägib, siis ta «ei tulista nagu püstolist». Teiseks iseseisva mõtlemise vaenlaseks on kleepumine sõnade külge, mida kutsub esile meetod, kus igal juhul püütakse midagi dikteerida ja nõutakse sõnasõnalist kordamist. Õpilasi tuleb kõikide vahenditega püüda takistada ainet pähe õppimast. Materjali tuleb pakkuda ikka ja jälle uues sõnastuses ja ka õpilastel tuleb lasta seda uues sõnastuses korrata. Kolmandaks suureks veaks loetakse seda, kui õpilastel lastakse opereerida mõistetega, mida nad ei tunne, ja loodetakse, et pikapeale nad ise taipavad vastavate mõistete sisu. Veaks loetakse lõpuks ka mitmesuguste mnemotehniliste võtete ja trikkide kasutamist, mis kahjustavad vaimset arengut (7, lk. 258—260).

Õpilase vastus antud küsimusele (probleemi lahendus) ei näita alati selgesti, kas selleni on jõutud iseseisva või reproduktiivse mõtlemise teel. Ettevaatlik tuleb olla eriti nooremas koolieas silmapaistvalt arukate vastuste puhul. Sellepärast on vaja välja töötada meetodid, mille kaudu on võimalik kindlaks teha, kas õpilane on õpitut küllaldaselt määral mõistnud. Ühe parema võttena soovib W. Metzger Max Wertheimeri poolt väljatöötatud meetodit. Meetodit on rakendatud matemaatiliste probleemide mõistmise kontrollimiseks. Selle olemus on järgmine. Koostatakse 2 gruppi teste. A-ülesanded sarnanevad oma sisemiselt struktuuril õpituga, nii et nende lahendamisel on võimalik rakendada äsja omandatud teadmisi. B-grupi ülesanded on vaid väliselt sarnased õpituga, kuid erinevad sellest täiesti oma sisemiselt struktuurilt, nii et õpitu rakendamine nende puhul muudaks lahenduse mõttekuks. M. Wertheimeri arvates on tõelise mõistmisega tõenäoliselt tegemist siis, kui õpilane A-testi ülesannete puhul õpitut edukalt rakendab ja seejuures oma tegevust ka motiveerib. Tõelise mõistmisega on aga kindlasti tegemist siis, kui õpilane lisaks A-testi ülesannete lahendamisele B-testi ülesannete puhul õpitut teadmiste rakendamisest keeldub (7, lk. 257—258).

3. ISESEISVA MÕTLEMISE ARENDA MISE TÄHTSUS

Iseseisva mõtlemise arendamine soodustab vastava õppeaine omandamist. Katsed on näidanud (A. Kern, Kurze Anleitung zu meinem Rechenkasten, Freiburg, 1955), et iseseisva mõtlemise pidev nõudmine matemaatikaülesannete lahendamisel annab uskumatult häid tulemusi. 4. klassi õpilased, keda oli harjutatud iseseisvalt mõtlema 2 eelneva aasta jooksul, lahendasid 75—80% nendest ülesannetest, mida tavalises 4. klassis lahendas 15%, 5. kl. 25%, 6. kl. 35% ja 7. kl. 50% õpilastest.

Võib arvata, et kui õppetöö algusest peale kõigis ainetes rajaneks «mõistmise printsiibil», võiks saavutada väga kõrgeid tulemusi.¹

Iseseisva mõtlemise arendamisel on aga võib-olla veelgi suurem tähtsus karakteri kujunemisele. Selline õpetamisviis arendab vaimset iseseisvust, kasvatab tahet asjade ja nähtuste olemusse ja põhjustesse tungida — tunnetuslikke huve. Korduvate õnnestumiste kaudu kasvab vaimne kindlus ja usaldus enese vastu, koos sellega kaob kadedus ja enese esiletõstmine. Iseseisva mõtlemise arendamise kaudu kujuneb välja vaidlemisoskus, nii et vaidlusse ei astuta oma seisukohtade

¹ Praegu on mitmetel nõukogude psühholoogidel käsil vastavad uurimused.

maksmapanemise eesmärgil, vaid selleks, et ühise arutelu kaudu teatud probleemi lahendada. Niisiis, iseseisvalt mõtleivatest inimestest kujunevad tahtekindlad, julged ja kõrgete moraalseste omadustega kodanikud.

KASUTATUD KIRJANDUST

1. Knight Dunlap, The Elements of Scientific Psychology, 1922.
2. А. В. Запорожец, Психология, Учпедгиз, 1953.
3. П. И. Иванов, Психология, Учпедгиз, 1959.
4. Wincenty Okoń, Über die Selbständigkeit im Denken und Handeln. Koguteoses «Informationsmaterial aus der pädagogischen Literatur der Sowjetunion und der Länder der Volksdemokratie», Heft 29, Berlin, 1960.
5. С. Л. Рубинштейн, О мышлении и путях его исследования, Москва, 1958.
6. H. Schröder, Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutungserfassung, «Archiv für die gesamte Psychologie», Bd. 90, 1934.
7. Kurt Strunz, Pädagogische Psychologie für höhere Schulen, München-Basel, 1959.
8. Aloys Wenzl, Theorie der Begabung. Leipzig, 1934.

PEATÜKK KIRJANDIÕPETUSEST

Suulise ja kirjaliku kõne arendamisest

E. KOEMETS,

Eesti NSV Pedagoogika Teadusliku Uurimise Instituudi pedagoogika ja psühholoogia sektori juhataja

Keele tegeliku kasutamise vormina (ühiskondlikus suhtlemises) on kõne algupäralt suuline, tekkinud ja arenenud hääldatuna ja kuuldavana. Kirjalik kõne on tekkinud kõigis keeltes suulisest palju hiljem.

Samasugune on lugu kõneoskuse individuaalsel omandamisel. Iga normaalne laps õpib enne rääkima, siis alles kirjutama; enne jutust aru saama, siis alles lugema. Emakeele oskuse omandab laps peamiselt kõrva abil. Isegi kui laps on varakult juba palju lugenud, koosneb tema aktiivne sõnavara ja lauseehitus veel murdeeaski peamiselt sellest, mis ta oma kõrvaga on kuulnud, mitte sellest, mis ta raamatust on lugenud.

Sõnavaralt ja grammatiliselt ehituselt on suulises ja kirjalikus kõnes aktualiseeruv keel ikka sama. Ekslik on vahet teha kirjaliku ja suulise keele vahel, kuid paratamatult tuleb eristada kirjalikku ja suulist kõnet. Suuline kõne toimub enamasti dialoogina, kirjalik n. ö. monoloogina. Kõnepartneri vahetu juuresolek võimaldab suulisel kõnelemisel intonatsioonide, žestide ja miimikaga korvata puudujäävaid sõnu ja lauseid (ellipsid, aposiopeesid). Suulisel kõnelemisel võib «sõnu tagasi võtta», parandada, korrata, ära seletada. Suulise kõne intonatsioonid, miimika ja žestid täiendavad, asendavad ja rõhutavad sõnu. Suulise kõne üksikud osad võivad olla isegi päris sõnatud ja koosneda ainult miimikast või žestidest. Midagi niisugust ei ole kirjalikus kõnes võimalik. Sõnade asend lauses on suulises kõnes vabam, sest rõhud pannakse sõnadele hääle kõrguse, tugevuse või tämbri muutmise, mitte aga range sõnade järjekorraga, nagu kirjalikus kõnes.

Järelikult on keeleoskuse omandamisel lapsele esmase tähtsusega just tema kõnelev ümbrus. Nii ta eakaaslased kui ka täiskasvanud kõnelesid alles hiljuti, kapitalismi ajal, igas paigas eri murrakut, mis vähem või rohkem ühiskeelest erines. Olgugi et sotsialistlik ühiskonnakord vahed maa ja linna vahel tasandab ja sel moel ka murrakute kõnelemise alused likvideerib, esineb praegugi veel laste keeles teatud murdejooni, mis suulise ja kirjaliku kõne erinevust veelgi ühe olulise komponendiga täiendavad. Kirjalik kõne, mida õpitakse rahvuskeelel põhinevas kirjakeeles, sisaldab küll mitmesuguseid dialektidegi jooni, kuid ühe teatud murraku elemente alati väga vähe. Kooli astumisel vahetub murrakut kõnelev ümbrus «koolikeelt» kõneleva ümbrusega. Koolikeel erineb elavast rahvakeelest (isegi niisugusest, millel pole erilisi murdejooni) juba oma raamatuliku baasi tõttu: ehkki õpetaja kõne on suuline, toetub see suurel määral õpikute keelele (resp. kirja-keelele), olles pealegi teadlikult suunatud lastele uute mõistete õpetamisele, nende sõnavara meetodikindlale rikastamisele. Iga õppeaine rikastab õpilaste sõnavara erinevalt. Mitmete õppeainete alatasa korduvad sõnastusvormelid mõjustavad tugevasti ka õpilaste lauseehitust: sagedane on nähtus, et aritmeetika või geomeetria tunnis omandatud lausekonstruktsioonid võetakse kasutusele ka mujal.

Lapsed ise toovad kooli kaasa elava ja värsket rahvakeele, millel ilmekuse ja mahlakuse kõrval on aga ka koolikeele (resp. kirjakeele) seisukohalt lubamatuid murrakulisusi, lohakusi ja normikohatuid sõnastusviise. Kooli ülesanne ei seisne aga selles, et ilmekat ja värsket rahvalikkust laste keelest kaotada. Programminõuete kohaseltki on kõnearenduse lõppeesmärgiks vilumuse kujundamine selgesti, täpselt, loogiliselt, aga ka ilmekalt väljenduda. Niisiis talitsetagu laste suulises kõnes mõõdukalt ainult liigseid kõrvalekaldumisi normist, elava keele erku meeletteravust nüristamata.

Tänapäeval on lapsele suulise kõne omandamise allikaiks peale kodu ja kooli ka veel raadio, televisioon ja kino. Raadiokeelel puudub elava rahvakeele spontaansus. See on kontrollitud, ühiskeele vabadusteta ja lohakusteta keel. Enamik ringhäälingu sõnalisest eeskavast koosneb kunagi «teatrikeeleks» nimetatud, rahvuskeele normile kõige lähemast hääldatud kirjakeelest. Enamus raadio suulise kõne sõnavarast ja samuti selle lausekonstruktsiooni peamised tüübid on üldiselt samad mis kirjakeeleski. Ka filmi dialoog, mis oma realistlikkusest hoolimata põhineb kirjanduslikel stsenaariumidel, ei ole rahvaliku elava kõne dialoog, vaid valitud, kunstikavatsuslik ja kontrollitud «teatrikeel». Meie lapsed kuulevad emakeelset kõnet filmis kahjuks harva, mille tõttu kinol suulise kõne õppimise allikana ei ole praegu veel erilist tähtsust. Televisioonisaadete suulisel kõnel ei ole kino ja ringhäälingu keelega võrreldes seni mingit oma spetsiifikat. Aga see, alles mõjukust ja tähtsust aina juurde võitev tehniline saavutus võib juba lähemas tulevikus laste (ja täiskasvanute) kõne kujunemisel väga oluliseks teguriks saada.

Tõsiasia, et lapsed kuni puberteedieani oma aktiivse sõnavara ja lauseehituse oskuse kuuldes ja kuulates omandavad, nõuab kõneõpetuses arvestamist: kirjaliku kõne õpetamine toimugu tõhusa suulise ettevalmistusega. Koolikeel (ja nagu nägime ka nn. teatrikeel) moodustab oma mitmepalgelisusest hoolimata teatud ülemineku rahvalikult kõnekeelelt kirjalikule kõnele. Algusest peale tutvub laps koolis küll ka

raamatuga, mille kirjalik kõne aga alles väga aegamööda kujuneb lapse enda kirjalikku väljendust mõjustavaks teguriks või saab talle eeskujuks. Raamat on siiski kõigi õppeainete juures teadmiste omandamise peavahendiks. Kirjanduse õpetamisel on raamat ja selle keel pealegi veel otsese käsitluse esemeks. On loomulik, et aktiivne tegelemine otse kirjandusliku keele enesega suudab keele- ning kõnearenduses anda palju rohkem tulemusi kui passiivne lugemine või keele kasutamine pelga vahendina hoopis teistsuguse sisuga teadmiste omandamisel. See teebki emakeele ja kirjanduse õpetamise koolis kõnearenduse seisukohalt kõige tähtsamaks. Suulise ja kirjaliku kõne erinevustest hoolimata õpetame ju mõlemaid samas keeles. See ongi põhjuseks, miks juba kirjaliku kõne esimesed oskused (lugemisoskus), esialgu küll tähelepandamatult ja vähe, siis aga ikka enam ja enam hakkavad mõju avaldama lapse suulise kõne sõnavarale ja lausele. Suulise kõne spetsiifilised jooned avalduvad omakorda väga tugevasti laste esimestes kirjandites ja taanduvad neist alles aegamööda. Keele mõlemad aktualisatsioonivormid mõjustavad teineteist ja lähenevad kuni teatud piirini. Kuigi nimetame mõningaid sõnu kirjanduslikeks, «raamatulikeks» ja tervet rida teisi kõnekeelseiks, pole mingisugust erinevat suulise ja kirjaliku kõne leksikoni. Mõned kõnekeele sõnad ei sobi ainult kirjaliku kõne igasse stiili ning vastupidi.

Raskuseks esimeste kirjandite kirjutamisel ei ole kunagi sõnavaliku küsimused, ka mitte vajalike sõnade nappus. Noore kirjutaja suurimaks takistuseks on situatsiooni mitteküllaldane mõttekus: kirjutamiseks nagu puudub eluline vajadus. Lapsel ei ole silma ees seda, kellele ta kirjutab. Ta kirjalikele väljendustele ei resoneeri keegi. Et niisugune resonants tekiks, peaks kirjutaja suutma iseend ka lugeja (s. o. kuulaja) seisukorda asetada. Seesugune situatsiooni vahetus, oma väljenduste käsitamine korruga kahelt (kõneleja ja kuulaja) seisukohalt, ei ole täiskasvanud ja vilunud kirjutajalegi kerge. Olgugi et ta oma mõtte suuliselt kaunis hõlpsasti väljendab, ei osutu selle kirjalik sõnastamine alati «jalapealt» võimalikuks. Niisama tähtis kui selgus selles, mida tahetakse väljendada, on selge teadmine sellestki, kellele see väljendus tehakse. Õpetaja, kellel õnnestub oma õpilastele kirjandite kirjutamisel luua situatsioon, milles kujutletud adressaat tundub juuresolevana, nagu suulise kõne puhul see, kelle poole pöörduakse, saavutab ülemineku loomulikult suuliselt väljenduselt korrektselt kirjalikule väljendusele palju hõlpsamini kui igasuguse abstraktse veenmisega. Muidugi on see võimalik ainult lastele jõukohaste teemade puhul. Peavad lapsed kirjutama (või ka kõnelema) asjust, millest neil arusaamine puudub, millest nad väga vähe teavad, siis on nende laused vigased, jäävad sageli lõpetamata või asetavad motiveerimatult rõhke kõrvalistele sõnadele. Vähe aitab niisugusel puhul sagedane nõuanne: «Kirjuta nii, nagu kõneled!» Seda soovitus tuleb õpetajal tõlgendada mitte niivõrd üleskutsena õpilastele kirja panna oma suulist kõnet, kuivõrd selles mõttes, et õpilane kirjutades nagu kõneldeski peaks selgesti teadma, millest ta kõneleb, ja niisama selgesti, kellele ta kõne on adresseeritud. Õige lihtne on katseliselt tõestada, et hea suulise kõne üleskirjutus (stenogramm) osutub kirjas väga halvaks, isegi igavaks ja segaseks. Ärgu tehtagu katsetki õpetada lapsi üles kirjutama järjekorras oma suulise kõne sõnu, vaid õpetatagu kirjalikult väljendama sama mõtet, mida nad avaldavad suuliselt, pisut teisiti korrastatud sõnadega.

Lause suuline vormimine enne selle «üleskirjutamist» võib olla ainult meetoodiliseks võtteks, mille kaudu tahetakse selgusele jõuda kirjutamisele tuleva lause mõttest. Nii kõnelev kui ka kirjutav laps teeb tunduvalt vähem vigu lauseliikmete paigutamisel ja õigel järjestamisel siis, kui talle on täiesti selge mõte, mida tal tuleb väljendada.

Niisiis, kirjandi algõpetuse põhimõtet suulisest ettevalmistusest käsitatagu kui aine head kätteõpetamist ja kui situatsiooni loomist, mis kirjutamise õpilasele loomulikuks väljendusvajaduseks teeb, kusjuures laps kas «mängult» või tõeliselt hästi tunneb seda, kelle poole ta kirjalikult pöördub (s. o. kellele ta sellest «teatab», mida ta ise tunneb ja teab).

Vaevalt maksaks alahinnata ka mõnesuguseid «klassikalisi» koolivõtteid kõnearenduse suulise ja kirjaliku sektori seostamisel, kuigi need kaasaegsete pedagoogide poolt tihti ei leia küllaldast hindamist, sest et neid mõttetuks, eluvõõraks ja vananenuks peetakse. See käib eriti luuletuste ja proosapalade päheõppimise kohta. Eelkooliealised, aga ka kooliealised lapsed saavad sellega väga kergesti hakkama. Laste mällu ja osalt ka teadvusse mehaaniliselt kinnistatud proosatekstid ja värsid on kirjaliku kõne laused, mis omandatakse suulisel meetodil lapse enese hääle ja kõrva kaudu. Niisugune «vaimuvara» jätab sügavaid jälgi iga inimese keelde positiivsete järeloomõjudena terveks eluks, mitmekesisstab nii lauseehitust kui ka väljenduse ilmekust ja rikastab sõnavara. Paralleelselt teadlike üleminekutega suulise ja kirjaliku kõne vahel loob see mehaaniline rikastus n.-õ. tagaukse kaudu suurepärase varubaasi kirjaliku kõneoskuse edukaks arendamiseks.

See näitab, et ka kirjaliku kõne lause omandab laps kõrva abil. Kuid enamasti armastavad lapsed neile pähejäänud teksti esitada täpselt ja muutmata sõnastuses, sallimata varieerimist. Sellel psüühilisel iseärasusel on suur tähtsus nii kirjaliku kui ka suulise kõneoskuse arendamisel. Pole vaja liialdada tekstide päheõppimisega, kuid küllaldane hulk varakult omandatud luuletusi ja eriti veel proosatekste moodustavad eluaegse, vaevalt ammendatava reservi hilisema kirjaliku kõne arenemisel.

Kirjaliku ja suulise kõne paralleelset arendamist ei ole kasulik lihtsustada ühele printsiibile; see on keerukas nagu kõik psüühilised tegevused. Meil veel üsna levinud eksiarvamus, nagu poleks suulise ja kirjaliku kõne erinevused üldse olulised, nagu ei vajaks nende spetsiifika erilist rõhutamist ega nende õpetamine teadlikku meetoodikat, on paikapidamatu juba selle tõsiasja valguses, et paljud väga head kõnemehed on kirjalikus kõnes saamatud ja paljud suured kirjanikud ei suuda suuliselt isegi mitte rahuldavalt väljenduda. Niisugused juhtumid on kõneoskuse ühekülgse arengu näideteks. Meie õpetuse eesmärgiks pole niisuguste ühekülgsete arendamine, vaid vastupidi — igakülgsest arenenud inimese, kommunistliku ühiskonna liikme kasvatamine, kellel on võrdsed oskused väljenduda nii suuliselt kui ka kirjalikult selgesti ja ilmekalt.

Suulist ja kirjalikku kõneoskust kõrvuti arendades ning nende vastastikut mõju teadlikult intensiivistades ei taotle nõukogude kool keelekasutamise kahe peamise vormi annulleerimist ega nivelleerimist (s. o. et kõik kõneleksid kirjakeelt või kirjutaksid kõnekeeles), vaid vastupidi — õpetab iga inimest valitsema võrdselt hästi nii üht kui ka teist kõnevormi.

Kas nooremad õpilased on õppetööga üle koormatud?

R. SILLA,

Tallinna Epidemioloogia, Mikrobioloogia ja Hügieeni Teadusliku Uurimise Instituudi direktori asetäitja teaduslikul alal

Õpilase tegevusest moodustab lõviosa õppetöö. Kehtivate hügieeniliste normatiivide ja õppeprogrammide järgi on 1.—5. klassi õpilastele uneks ette nähtud 10—12 tundi ööpäevas, ülejäänud 12—14 tunnist on 4—5 tundi ette nähtud õppetööks koolis, 1—2 tundi koduseks tundide ettevalmistamiseks ja 1—1,5 tundi kooliväliseks tegevuseks — niisiis kokku (sõltuvalt klassist) keskmiselt 6—8 tundi päevas ühiskondlikult kasulikuks tööks. Tegelikult ei peeta sellest sageli kinni — õpilased töötavad tihti rohkem, eriti just tundideks ettevalmistamisel. Paljudel õpilastel on peale selle veel muid lisakoormusi (võetakse klaveritunde, käiakse tantsuringis, spordikoolis jne.). Paar aastat tagasi Tallinna õpilastega korraldatud uurimus näitas, et noorematel õpilastel kulub tundide ettevalmistamiseks rohkem aega, kui seda ette näeb normatiiv — 1. kl. õpilastel näit. keskmiselt 1,9 tundi ööpäevas, 3. kl. õpilastel 2,3 tundi ööpäevas jne.

Probleem on seda aktuaalsem, et praegu, uue koolikorralduse ajajärgul, on õpilaste töö iseloom muutunud.

Terve rida uurijaid meil arvab, et nooremad õpilased on koolitööga üle koormatud. Seda seisukohta argumenteeritakse mitmeti:

1) Juba ammu tegid Sikorski, Teljatnik jt. töövõime uurimuste alusel kindlaks, et õppetundide jooksul tekib õpilastel (sealjuures ka noorematel õpilastel) tunduv väsimus. Need tulemused on kaasaegsete poolt leidnud mitmekülgset kinnitust. Ohtul tundideks ettevalmistumisel väsimus veelgi süveneb.

Kuid peab märkima, et eespool kirjeldatud töövõime uurimustest ei saa teha küllalt veenvaid järeldusi väsimuse üle, sest taolised töövõime kõikumised võivad esineda isegi väsimuse täielikul puudumisel, sõltuvalt meeleolust, huvist töö vastu jms. Siinjuures tuleb arvestada, et mõningat väsimust töö lõpul ei saa pidada ohtlikuks ega ebaharilikuks nähtuseks, sest ilma korduva väsimuseta, s. o. ilma treeninguta ei saa olla ka organismi tõhusat tugevnemist ega arenemist. Lõpuks peab märkima, et on ka rida selliseid autoreid, kes meie noorematel õpilastel koolipäeva jooksul polegi täheldanud väsimuse teket (Kabanov, Kaplun ja Redkina) või kelle uurimuste kohaselt tekkiv väsimus oli minimaalne (Krjažev).

2) Tõsist tähelepanu väärivad need paljud uurimused, kus järeldatakse õppetööga ülekoormatust sellest, et õpilased viibivad värskes õhus keskmiselt vähem kui normatiiv ette näeb, magavad alla normi jne. nähtavasti ajapuuduse tõttu (Antropova, Varsakin, Galuzova jt.).

Kuid ka see argument pole küllalt veenev, sest mitte ainult suur koolikoormus pole

00199

vähese värskes õhus viibimise jt. puudujääkide põhjus. Juba algul toodud arvestus näitab, et õpilastele jääb vaba aega veel küllalt. Sageli on aga vaba aja halb organiseerimine kodu poolt paljude heade kavatsuste teostamata jäämise põhjuseks. Seda näitab asjaolu, et on perekondi, kus lapsed lisaks koolikoormusele jõuavad veel palju muudki õppida. Muide, ülalkirjeldatud uurimuste järeldustel õpilaste ülekoormatuse kohta oleks lõplik väärtus ainult siis, kui õpilaste töö ja puhkuse hügieenilised normid oleksid laitmatult kindlaks määratud. Seda nad aga pole, nagu võib järeldada eri autorite erinevatest ettepanekutest või aja jooksul toimunud normatiivide muutustest.

3) Rida uurimusi, millele aluse pani juba Key oma klassikaliste töödega, seisnes õpilaste tervisliku seisundi ja õppekoormuse suuruse ning kestuse kõrvutamises. Sellised uurimused näitasid muuseas ka, et kevadeks, s. o. õppeaasta lõpuks sagenevad õpilastel mitmesugused üleväsimuseks peetavad nähud, nagu vaimse ja kehalise töövõime langus, kasvu ja kehalise arengu aeglustumine, haigestumiste tõus, lühinägelikkuse arenemine, peavalud, unehäired jne.

Meie arvates pole sellised tervisehäired aga tingitud mitte niivõid õpilaste üleväsimusest õppetöö tagajärjel kui eeskätt füüsilisest alatreeningust, puudulikust karastamisest külma suhtes, vähesest värskes õhus viibimisest, vitamiinide vähesusest kevadel jne. On arusaadav, et niisugused häired esinevad sagedamini õppetööga rohkem koormatud õpilastel, sest need tavaliselt spordivad vähem, viibivad vähem värskes õhus jne.

4) Kindlat selgust õpilaste töövõime ja väsimuse küsimustesse pole toonud ka eksperimentaalsed uurimused.

Näiteks õppekoormuse järsk vähendamine on andnud nii positiivseid kui ka negatiivseid tagajärgi üleväsimuse nähtude esinemise, kehalise arengu ja tervisliku seisundi suhtes. Koormuse suurendamise mõju pole aga küllaldaselt uuritud, eriti veel koormuse nii kõrge lähteväärtuse puhul, nagu see kehtib meil. Kehalise koormuse suurendamisel on täheldatud positiivset mõju kehalisele arengule. Ometi võiksid lõpliku ja veenva vastuse sellele küsimusele anda just eksperimendid.

Uldine arvamus ja valitsev seisukoht kuni viimase ajani oli siiski selline, et tänapäeva koolinoored on õppetööga tugevasti koormatud või isegi üle koormatud, mille tõttu neil esinevad üleväsimuse nähud, neil ei jätku aega värskes õhus viibimiseks, uneks jne. Seepärast nõutakse juba üle $\frac{1}{2}$ sajandi õppeprogrammide vähendamist. Kehalise kasvatusetunde arvu suurendamist aga väidetakse, kuna see suurendavat veelgi õpilaste ülekoormatust.

Tõelise olukorra kindlakstegemine on aga olulise tähtsusega õpilaste õige päevarežiimi, töö ja puhkuse õige vahekorra kindlaksmääramisel.

Seadsime endile juba mõned aastad tagasi ülesandeks uurida esialgu noorema kooliea õpilaste töövõimet ja selgitada, kuidas oleks võimalik seda efektiivselt tõsta.

Me jälgisime 1.—5. klassis ligi 500 õpilase vaimset arengut. Põhilised järeldused, mis me võisime teha oma uurimustest, on järgmised:

1) Rõhual enamikul õpilastest ei esinenud kevadel üleväsimust. Seda kinnitasid järgmised asjaolud:

a) suurel osal õpilastest oli vaimne töövõime kevadel kõrge;

b) enamik õpilastest, kelle töövõime kevadel langes, oli, nagu näitas päevarežiimi uurimine, koolitööga kõige vähem koormatud ja seejuures üle normi magavad lapsed (õpilaste päevarežiimi uurisime koos sm. V. Hioniga);

c) õpilaste vaimse arengu pidev jälgimine 2 aasta jooksul ja võrdlemine samal ajal nende õpilaste päevarežiimis toimunud muutustega näitas, et vaimse arengu aeglustumist, peatumist või tagasiminekut tingis tavaliselt mitte koormuse suurenemine, vaid vastupidi — vähenemine. Seejuures selgus, et üleväsimust esineb kevadel umbes 10% õpilastest, koolitööst oli see tingitud aga vaevalt pooltel neist (ülejäanutel olid närvisüsteemi kroonilise väsimuse põhjused väljaspool kooli, näit. järjekindlalt mitte küllaldane uni jne.);

d) suvepuhkuse jooksul toimunud kõrgema närvitegevuse muutuste analüüsimine näitas, et 2. signaalsüsteemi seisund — näitaja, mille juures kirjanduse andmeil kõige esmalt ilmnevad kooliväsimuse nähud — suvepuhkuse jooksul enamikul hoopiski halvenes. See näitab, et kevadel nimetamisväärset kroonilist kooliväsimust õpilastel ei saanud olla, sest koolikoormuse ärajätmine tingis põhiliselt mitte 2. signaalsüsteemi seisundi paranemise (mis oleks pidanud esinema kevadise kroonilise kooliväsimuse olemasolu puhul), vaid halvenemise või muutusetä seisundi. Selle näitaja paranemine suve jooksul esines siiski 16% õpilastest; arvestades, et osa neist võis olla juhuslikuks nähtuseks, saame kroonilise kooliväsimuse esinemissageduseks kevadel 2.—4. kl. õpilastel ca 5—10%, mis ühtib eespool saadud tulemustega.

2) Veel enam: õpilased, kes on suhteliselt rohkem ja mitmekülgsemalt koormatud, avaldavad väsimuse tunnuseid isegi vähem ning arenevad nii vaimselt kui ka füüsiliselt paremini kui suhteliselt vähekoormatud lapsed. Näiteks I vahetuse õpilased II vahetuse õpilastega võrreldes on rohkem koormatud kooli- ja klassivälise tegevusega, kehalise tegevusega jne., seejuures magavad nad (näit. 1. klassis) ca 1 tund öö-päevas vähem kui II vahetuse õpilased. Kuid suuremast koormusest hoolimata arenevad I vahetuse õpilased kiiremini.

Sellest järeldub, et meie nooremad õpilased ei ole õppetööga üle koormatud.

3) Meie uurimused näitasid aga küll seda, et paljude muude arendavate tegevuste, eeskätt kehalise tegevuse, kehakultuuri, värskes õhus viibimise jms. osas on meie õpilased ilmselt ebaküllaldaselt koormatud. See alakoormatus on tinginud puudulikku kehalist arengut, südame, vereringe ja hingamissüsteemi häireid, külma vastu karastamatust jms. Meie andmeil esineb lisaks sellele paljudel õpilastel ka vastavaid defekte närvsüsteemi arengus (närviprotsesside liikuvuse, erutusprotsesside jõu jne. osas).

Meie uurimus näitas ka seda, et õpilastel jääb koolitööst ja unest aega üle veel küllalt, kuid et selle kasutamine on loid ja halvasti organiseeritud. Muidugi leidub ka õpilasi, kes kasutavad oma aega suurepäraselt, kellel jätkub seda kõigeiks.

Siit tulenes ka meie ettepanek olemasolevate puudused ja lüngad päevarežiimis (nagu mitteküllaldane kehaline tegevus, vähene värskes õhus viibimine jne.) kaotada mitte õppekoormust vähendades, vaid päevarežiimi pingelisema organiseerimise teel.

Need seisukohad vajasisid eksperimentaalset tõestust.

Et õpilaste töövõimist võib saada selge kujutluse ainult koormuse suurendamise eksperimentide kaudu, siis otsustasime me seda teed käia. Lühiajaline koormuse suurendamine ei anna aga õiget pilti õpilaste töövõimist, sest nagu kõigile on teada, võib algul näiteks liiga suurena näiv koormus mõnesuguse treeningu järel osutada täiesti parajaks või vastupidi — algul kuidagi ületatav koormus võib pikema aja jooksul tingida kroonilise üleväsimuse. Kõige olulisem on aga see, et koormuse lühiajalise tõstmise puhul ei ole võimalik selgitada selle mõju organismi arengule, sest areng, mida on võimalik juba registreerida, toimub pikema aja jooksul. Seepärast osutus vajalikuks nn. krooniline e. pikaajaline eksperiment.

Teine oluline nõue, mis tulenes juba meie endi varasema töö tulemustest, seisnes selles, et koormuse mõju tuleb uurida võimalikult paljudele organismi funktsioonidele, sest mõnele organismi funktsioonile võib suurenenud koormuse toime olla kasulik, mõnele aga mitte. Teame ju, et mingi koormuse suurenemisega sageli kaasneb mingis muus töö- ja tegevuse lõigus koormuse, treeningu langus ja seega ka vastava arengu aeglustumine.

Eksperimentidist võttis osa veel rida kaastöötajaid meie instituudist: sm-d V. Hion, E. Valdre ja S. Kallas, ENSV TA Eksperimentaalse ja Kliinilise Meditsiini Instituudist sm. M. Teoste ja Tallinna Internaatkooli arst sm. E. Žurba.

Et tegelikult ainult internaatkoolis on võimalik pidevalt kontrollida ja organiseerida õpilaste kogu päevarežiimi, korraldasime oma eksperimendi J. Anveldi nimelises Tallinna Internaatkoolis. Eksperiment sooritati koolikollektiivi aktiivsel kaastegevusel ja

mõistmisel. Eksperimentaalsele režiimile peagu terve õppeaasta jooksul allutati 3. klass (eesti grupp). Et teist eestikeelset 3. klassi polnud, tuli kontrollklassina kasutada 4. klassi, kus, nagu kõigis ülejäänud klassideski, rakendati tavalist päevarežiimi (Vene NFSV Pedagoogiliste Teaduste Akadeemia poolt ette nähtud) normatiivse õpekoormusega. Kokku oli vaatluse all 72 õpilast (38 kolmandast ja 34 neljandast klassist).

Eksperimentaalklassis kasutati järgmist koormust ja päevarežiimi.

1) Koolikoormust suurendati $\frac{1}{3}$ võrra:

a) 2 nädalatunni kehalise kasvatuse asemel viidi sisse 6 tundi kehalist kasvatust nädalas (iga päev 1 tund) — s. o. lisati 4 tundi;

b) suurendati ka nn. vaimset koormust. Kui tavalise programmi kohaselt on 3. klassis nädalas 24 tundi nn. teoreetilisi distsipliine, siis meie lisasime sellele veel 4 tundi: 2 tundi inglise keelt, mis oli täiesti uus õppeaine, 1 tund vene keelt ja 1 tund aritmeetikat. Seejuures ei piirdutud mitte õppeaine süvendatud läbivõtmisega, vaid õppeprogrammi suurendati 4. klassi programmi arvel. Tundide ettevalmistamise kestus jäi endiseks (2 tundi vaheajaga päevas), kuid nende intensiivsust tõsteti alalise kontrolli ja täiendava järelevalve abil.

Üldkokkuvõttes ulatus kogu päevane õpekoormus eksperimentaalklassi õpilastel ligi 8 tunnini, kontrollklassil aga ainult 6 tunnini.


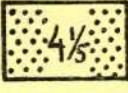
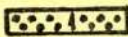
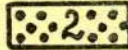
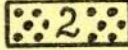

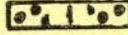

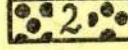




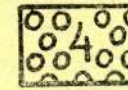
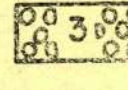
2) Pikendati õpilaste viibimist värskes õhus. Seda tehti küll ka kontrollklassis ning kogu koolis, kuid igapäevaste kehalise kasvatuse tundide tõttu, mis regulaarselt toimusid väljas, viibisid eksperimentaalklassi õpilased päevas ligikaudu 1 tund kauem värskes õhus kui kontroll- või teiste klasside õpilased. Sügisel veetsid eksperimentaalklassi õpilased värskes õhus keskmiselt 4 tundi ööpäevas, talvel keskmiselt 3 tundi, kevadel aga 5–6 tundi.

3) Muudeti ka töö ja puhkuse paigutatust päevarežiimis, arvestades nende optimaalse vaheldumise nõuet. Koolipäev algas eksperimentaalklassi õpilastel 3 teoreetilise õppetunniga, neile järgnes üks tund kehalist kasvatust värskes õhus ning pärast seda veel üks tund teoreetilisi distsipliine; ülejäänud õppetunnid (joonistamine, laulmine, käsitöö) olid pärast õhtusööki.

Eksperimentaalklassi õpilaste päevarežiim

Kellaeg	Režiimikomponent
7.00	Äratus
7.00—7.10	Hommikuvõimlemine
7.10—7.25	Hommikune tualett ja toa korrastamine
7.25—7.40	Jalutuskäik
7.40—7.50	Hommikueine
7.50—8.00	Ettevalmistus algavaks õppetööks
8.00—12.40	Õppetöö (5 tundi, sealjuures iga päev 4 tunni ajal kehaline kasvatus värskes õhus)
12.40—12.50	Ettevalmistus lõunaks
12.50—13.15	Lõuna
13.15—16.30	Vaba aeg (aktiivne puhkus õues, harrastused, ühiskondlikult kasulik töö).
16.30—18.30	Tundideks ettevalmistamine, ilukirjanduse lugemine
18.30—19.00	Õhtusöök
19.00—19.45	Laulmine, joonistamine või käsitöö
19.45—20.00	Vahetund
20.00—21.00	Ringide töö, vestlused, kino, televiisor
21.00—21.20	Jalutuskäik
21.20—21.30	Ettevalmistus magamaheitmiseks
21.30—7.00	Õörahu — uni

Õpilaste aja päevabüdzett

	A	B
Õppetunnid		
Kehaline kasvatus		$\frac{1}{3}$
Tundideks ettevalmistamine		
Töö ringides		
Eneseteenindamine		
Vaba aeg		
Uni		
Kokku 24 tundi		

A — eksperimentaalklassis; B — kontrollklassis

Juba eksperimenteeritava eelneval õppeaastal, samuti 1959/60. õppeaasta algul, s. o. enne eksperimentaalse režiimi rakendamist, samuti kogu õppeaasta jooksul jälgiti pidevalt õpilaste tervislikku seisundit, töövõimet ja kehalist ning vaimset arengut mitmesuguste füsioloogiliste näitajate abil.

Eksperimenti tulemus oli järgmine:

1) Uurimused näitasid, et vaatamata suurendatud koormusele ei tekkinud eksperimentaalklassi õpilastel üleväsimust, vaid hoopis vastupidi — nii õpilaste endi kui ka õpetajate andmetel ja õpilaste korduva mitmekülgse uurimise tulemuste kohaselt see režiim suurendas närvisüsteemi töövõimet ja vähendas väsimusnähte. Kontrollklassi õpilastel aga vaimne töövõime kevadeks langes.

2) a) E. Valdre ja E. Žurba andmetel langes sellel õppeaastal kogu koolis haigestumus järsult (kuni 3 korda), seejuures eriti külmetushaigustesse, võrreldes eelmise õppeaastaga. Eriti hea tervise poolest paistsid silma eksperimentaalklassi õpilased. Vahe kontrollklassi õpilastega ei olnud sügiskuudel märkimisväärne, kuid muutus silmapaistvaks talvel ja kevadel.

b) E. Valdre andmed näitasid samuti, et eksperimentaalklassi õpilaste karastatus külma suhtes kooliaasta jooksul tunduvalt paranes. Seda näitasid spetsiaalsed õpilaste naha mitmesuguste piirkondade ja keha temperatuuri mõõtmised. Õpilaste organismi soojusregulatsioonid olid toimunud samad muutused, mis esinevad spetsiaalsete külma vastu karastamise võtete rakendamisel.

c) S. Kallas analüüsis ka õpilaste vereproovide andmeid ja tuli järeldusele, et eksperimentaalklassi õpilaste veres olid toimunud nihked, mis vihjasid organismi vastupanujõu tõusule välismiljöö kahjulike tingimuste suhtes. Oli huvitav, et vaatamata ühesugusele toiduratsioonile mõlemas klassis, oli eksperimentaalklassi õpilaste vere C-vitamiini sisaldus palju kõrgem ja parem kui kontrollklassi õpilastel. Teatavasti seostavad paljud uurijad vereplasma C-vitamiini sisalduse otseselt organismi tervisliku seisundiga.

3) Oluline on, et õppeaasta jooksul eksperimentaalklassi õpilased arenesid nii vaimset kui ka kehaliselt kiiremini ja paremini kui kontrollklassi õpilased. See väljendus järgnevas:

a) Õppeedukus tõusis aasta jooksul selles klassis rohkem kui kontrollklassis ja oli üldse paremaid kogu koolis. Eksperimentaalklassi õpilastel arenes ja täpsustus mälu aasta jooksul märgatavalt rohkem, närvisüsteem tugevnes kiiremini, samuti paranes närvisüsteemi eri osade koostöö suuremal määral ning närviotsuste liikuvus suurenes enam. Rohkem kui kontrollklassi õpilastel arenes neil ka kõige keerulisem suurajukoore funktsioon — sõnaline sfäär jne. Sellise arengu tulemusena saavutasid eksperimentaalklassi õpilased (3. kl.) kevadeks põhiliselt kontrollklassi (4. kl.) õpilaste närvisüsteemi arengutaseme, mõnes osas viimaseid isegi ületades.

b) V. Hioni andmete kohaselt arenesid eksperimentaalklassi õpilased ka kehaliselt tunduvalt paremini kui kontrollklassi õpilased või mõne muu kooli niisama vanad õpilased. See väljendus näit. kämbla ja kere lihasjõu, pikkuse, rinnaümbermõõdu ning õlgade laiuse suuremas juurdekasvus jne.

Muide, ka M. Teoste andmed näitasid ilmekalt eksperimentaalklassi õpilaste paremat kehalist arenemist. Nimelt võitsid eksperimentaalklassi õpilased kevadel spordivõistlustel oma vanusegrupis kõigil aladel esikohad. Seejuures olid aga objektiivse uurimuse andmete kohaselt pärast võistlusi väsimusnähud nendel tunduvalt väiksemad kui kontrollklassi õpilastel.

c) Eriti olulised on V. Hioni andmetest need, mis näitavad, et aasta jooksul arenesid eksperimentaalklassi õpilastel süda, vereringe ning hingamisüsteem tunduvalt kiiremini ja paremini kui kontrollklassi õpilastel. On teada, et tänapäeval on haigestumus mitmesugustesse südame ja vereringe haigustesse väga sagedane. Need haigused tekivad tunduvalt kergemini puudulikult arenenud ja vähetreenitud südame ja vereringe süsteemi korral. Niisiis näitab eksperiment lisaks muule meile kätte ka tee südame- ja vereringe haiguste, samuti närvisüsteemi mitmesuguste häirete vältimiseks, sest ka viimase paljude häirete tekkepõhjuseks on vaimse töövõime langus, väsimus jne.

Põhiline koolist puudumiste põhjus on muidugi haigestumus, kusjuures tähtsal kohal on nn. külmetushaigused. Meie eksperimendi üheks kõige olulisemaks tulemuseks oli õpilaste vaimse ja kehalise tervise tunduvalt tugevnemine. See peaks olema meie režiimile soovituslikuks.

Kokku võttes võime eksperimendist teha järelduse, et nooremad õpilased pole meil õppetööga üle koormatud. Õpilaste aja ja tegevuse õigel organiseerimisel on nende areng mitmekülgsem ja kiirem, kusjuures koormuse mõõdukas tõus ei tekita neis mitte üleväsimust, vaid töövõime ja treenituse tõusu. Põhiliseks teguriks seejuures oli meie arvates suurendatud kehaline koormus ning rohke värskes õhus viibimine. Peamiseks muutuseks režiimis oli ju kehalise kasvatusel lisamine (vastav koormus suurenes 300% võrra). Ilmselt on kehalisel kasvatusel selle õige paigutuse korral tunniplaanis (2. kolmandiku kohal) kasulik mõju õpilase vaimsele arengule. Rääkimata kehalise kasvatusel

mõningast otsesest toimest närvisüsteemi arengule, värskendab ja tugevdab see närvisüsteemi, luues soodsad eeldused vaimse treeningu efektiivsuse tõstmiseks ja veelgi suuremate vaimsete koormuste kergeks talumiseks.

Meie uurimus kinnitas ka, et õpilaste nn. kevadväsimuse paljude ammutunud sümptomide tõenäoliseks põhjuseks on õpilaste vähene kehaline treening ja mitteküllaldane värskes õhus viibimine talvel.

Lõpuks peab märkima veel üht katseklassi õpilaste omadust, mille kujunemine hakkab silma torkama alles praegu, rohkem kui aasta pärast eksperimendi algust. Nimelt paistab «meie» klass praegu silma tööarmastuse, energia ja algatusvõime ning iseseisvuse poolest, suure armastuse poolest spordi ja värskes õhus viibimise vastu.

Klassijuhataja arendagu kommunistlike noorte algatusvõimet

L. TAKK

Kui kooli komsomoliorganisatsioonil puudub initsiatiiv ja kui ta pole harjunud küsimusi iseseisvalt üles tõstma ega lahendama, siis ei suuda komsomol täita ka oma liikmete ning kogu õpilaskonna poliitilisel kasvatamisel, töökasvatases, õppimises, teadliku distsipliini ja kultuurse käitumise harjumuste kujundamisel seda tähtsat osa, mis tal on nõukogude koolis. Komsomoliorganisatsiooni tugevus aga oleneb sellest, kui algatusvõimeline ja teotahteline on iga klassi komsomoligrupp, iga üksik grupi liige. Kõik see omakorda sõltub kooli juhtkonnast ja pedagoogidest, eriti aga klassijuhatajast, kes tegelikult kõige rohkem puutub kokku oma klassi õpilastega ning kelle esimeseks abiliseks tema vastutusrikkas töös on kommunistlikud noored.

Kui tõstame küsimuse, mis on initsiatiiv, ütlevad vist paljud õpetajad, et niisugune küsimus on naeruväärne, on kõigile selge. Ometi pole see nii. Kommunistlikele noortele ei saa nimelt esitada nõuet, et nad ainult oma loova mõttega leiaksid komsomolitöös uusi vorme. Initsiatiivi kasvatamine tähendab eelkõige kujundada nende vastavaid karakteriomadusi, nagu tõsine orgaaniline tarvidus tegutsemiseks, vastuseis šabloonile ja paigaltammumisele, julgus algatusi teha, astuda esialgu lühike, siis üha pikem samm edasi, et tekiks oskus mõelda iseseisvalt.

Initsiatiiv ei kujune korralt pärast paari-kolme koosolekut või vestlust, seda on tarvis tingimata meenutada esimesel grupi- ja klassikoosolekul, kus kõneldakse ULKNU-st ja sinna vastuvõtmisest, seda on vaja ikka jälle korrata.

*

Õpilaste algatusvõime ning iseseisva tegutsemisoskuse kujunemisele osutatakse tähelepanu teatavasti juba esimestest kooliaastatest alates, juba oktoobrilaste organisatsioon ja eriti pioneeritöös. Kuid sageli oleme sunnitud nende, iseseisvaks eluks ning tööks vajalike võimete nõrkusest kõnelema veel keskkooli viimaste klasside õpilaste ja keskkoolilõpetanute puhul.

Pole juhuslik, et Eesti NSV õpetajate vabariiklikul kongressil (ja ka vennasvabariikide õpetajate kongressidel) kõneldi palju kommunistlike noorte initsiatiivi ja isetegevuse arendamise vajadusest ning võimalustest, samuti on küsimus rõhutamist leidnud vabariigi komsomolorganisatsiooni pleenumitel, konverentsidel ja koosolekutel.

Järelikult on komsomoli algatusvõime ja iseseisva tegutsemisotskuse arendamine meie pedagoogide kasvatustöös üks nõrgemaid lüüsid. Nende võimete kasvatamine ning arendamine on muidugi mitmekülgne protsess ning sõltub kogu õppe- ja kasvatustöö süsteemist tervikuna. Käesolevas aga peatutakse klassijuhataja osal selles. Tema tööst oleneb palju, kui algatus- ja teovõimeline on klassi komsomoligrupp ning iga kommunistlik noor.

Vabariigi koolides on palju klassijuhatajaid, kellele komsomoligrupp on n.ö. paremaks käeks nende tegevuses; kes arvestavad komsomolialealiste noorte psüühilisi ja individuaalseid iseärasusi, oskavad neile taktiliselt läheneda, usuvad õpilaste võimetesse ja usaldavad neile lahendada paljusid raskemaidki ülesandeid. Klassijuhatajad ise aga kõnelevad, kui nii võiks ütelda, vaimustusega sellest, kui lennukaid mõtteid nende komsomoligrupid ellu viivad ja kui suur on nende energia. Milles on siis selle «saladus»? Need klassijuhatajad peavad silmas vanema kooliea õpilastele omast püüdu iseseisvumisele. Kuue-, seitsmeteistkümnepäevased noored oskavad ju iseseisvalt mõelda ja teatud nähtuste suhtes seisukohta võtta, nad tahavad mõndagi ise leida, nuputada ja korda saata. Seepärast ei meeldi neile eriti käsutamine ega korralduste andmine, mis nende enesetunnet osatab, ning nad on valmis tegutsema hoopis innukamalt, kui ülesanne esitatakse ettepaneku, soovi või üleskutsu vormis. Nõnda toimibki hea klassijuhataja kommunistlike noortega käsikäes töötades. Ta on vanem seltsimees, suunaja ning nõuandja, kes lugupidavalt suhtub kõigisse inimestesse ega puuduta ka kunagi taktitult kommunistliku noore enesetunnet. Sellise klassijuhataja juurde tulevad kommunistlikud noored alati lugupidamise ja usaldusega. Nii kujuneb komsomoligrupp klassi elus selleks tuumikuks, kelle ümber koondub kogu kollektiiv. Selliseid klassijuhatajaid, kes komsomolitöös väärivad esiletõstmist, on palju, nagu õpetajad Põldsepp ja Kruus Pärnu 2. keskkoolist, õpet. Koplmaa Turba keskkoolist, õpet. Brašinski Tallinna 9. keskkoolist, jpt. Oma töökogemustest klassi komsomoligrupiga ja viimase osast klassikollektiivi kujunemisel jutustasid «Nõukogude Kooli» veergudel Tartu pedagoogid sm-d J. Mitt 2. keskkoolist ja V. Saage 8. keskkoolist.¹ Nende töös on antud suur kaal kommunistlike noorte algatusvõime ja isetegevuse rakendamisele väga mitmesugustes üritustes ning vormides.

Kui mainitud pedagoogidega vestelda, siis ei kurda neist keegi, et kommunistlikel noortel puudub initsiatiiv ja neilt pole klassijuhatajal kuigi suurt abi loota. Nad ütlevad õigesti, et üks kõik see oleneb meist endast. Seejuures annavad nad oma tööle komsomoligrupiga vägagi tagasihoidliku hinnangu.

Kui me kõigis koolides ja klassides võiksime tähelelda kommunistlike noorte algatusvõime ning isetegevuse kasvu, siis ei oleks mõtet sellest kirjutada. Kõnelema sunnivad just nõrgad kohad. Nimelt väidavad mõned pedagoogid ise, et nende klassi kommunistlikud noored on passiivsed, kes ise midagi ei algata ega läbi vii, et kõike tuleb n.ö. näpuga näidata. Ja siiski avaldub, et nad ükskõikselt tegutsevad. Tavaliselt kinnitavad säärased õpetajad nii direktorile, õppenõukogule ja inspektorile kui ka ajakirjanikule, et nemand on teinud kõik, mis nad oskavad, kuid tulemusteta.

Jah, taoti paistab niisugune väide paika pidavat ning tekib kaastunne õpetaja vastu, kes nii passiivse komsomoligrupiga «lootusetult» rabeleb. (Eks mõneski koolis ole üldtuntud «passiivsed» klassid ja komsomoligrupid, nagu mingi seaduspärane nähtus pedagoogilises töös, mille sügavamaid põhjusi ei vaevutagi analüüsima!)

¹ Vt. «Nõukogude Kool» nr. 10, 1959 ja nr. 12, 1960.

Aga juba põgusa pilgu heitmine klassijuhataja ja komsomoligrupi vahelistesse suhetesse lubab kinnitada, et kommunistlike noorte passiivsuse põhjus sõltub tavaliselt pedagoogist, kes ei tunne või ei arvesta komsomolitöö spetsiifikat, sellele omaseid vorme ning meetodeid. Toogem mõni näide tegelikust koolielust.

Ühel 10. klassi juhatajal oli oma klassis ajaloo tund. Tunni algul pöördus ta ühe õpilase poole järgmiste sõnadega: «Kalju R., kuidas sa ennast üleval pead! Ise veel kommunistlik noor, märk rinnas...!» (Nimelt oli nooruk vahetunni ajal jooksnud ja ühe noorema klassi õpilase peaaegu pikali tõuganud, mille pärast korrapidaja õpetaja tegi Kalju R-ile märkuse.) Klassijuhataja toon oli halvustav, hurjutav. Kommunistlikud noored tundsid end solvatuna; nad mõistsid, et iga halba tegu peab karistama, kuid miks ütelda nõnda, kogu klassi ees... Kas klassijuhatajal tarvises ja kas oli õigegei antud juhul rõhutada õpilase organisatsioonilist kuuluvust? Muidugi oli see väär. Õpilane, kommunistlik noor on nagu iga teinegi nooruk, kes võib toimida mõnikord halvasti. Me peame talle siis eksimuse selgeks tegema ning teda hea poole suunama. Ei või ometi unustada, et nooruk pole veel väljakujunenud vaadetega küps inimene, teda ju kasvatavad nii klassijuhataja kui ka komsomoliorganisatsioon.

Toodud näide ei ole ainus omasarnane, umbes taolist ebapedagoogilist osatamist komsomoliorganisatsiooni kuuluvuse aadressil kuuleme kahjuks pahatihti ja see ei too kasu komsomolitööle ega ka pedagoogi autoriteedile. Seepärast mõtelgu klassijuhataja, kui tal kiusatus tekib nõnda toimida, iseendale. Kujutlegu ta vaid, kui talle endale sõbraliku nõuande asemel öeldaks: «Ise õpetaja, diplom taskus, aga tund läks halvasti.»

Niisiis, vigu võib teha igaüks, neid tuleb parandada, ilma et tarvitseks seepärast halvustavalt mainida isiku organisatsioonilist kuuluvust või elukutset.

Pealegi on klassis komsomoligrupp, kus võime arutada kommunistliku noore käitumist. Kui seda on tarvis, tuleb klassijuhatajal kommunistlike noortega koosoleku eel nõu pidada, nii et see kulgeks pedagoogiliselt soovitavas suunas. Sageli märkavad aktiivsed kommunistlikud noored aga isegi puudusi ja võtavad need grupis arutusele. Nõnda kasvabki kommunistlikes noortes vastutustunne klassi, klassijuhataja ja kooli ees, nad hakkavad tundma, et nende abi ning kaastöö on kollektiivile vajalik, et neid arvestatakse. Sellega käsikäes muutub komsomoligrupp hoopis nõudlikumaks ka iga oma liikme suhtes ega luba kellelgi komsomoli nimele häbi teha.

Targalt ja õigesti toimivad need klassijuhatajad, kes ei nõua mingi küsimuse arutamist grupikoosolekul, vaid nagu mõõdamines sellele vihjavad. Üks 9. klassi juhatajaid oli mures Viktor K. pärast, keda sageli hilistel õhtutundidel võis näha halbade sõprade seltsis. Teda nähti suitsetamas, kuuldigi inetuid sõnu tarvitavat. Poiss oli varem olnud õpihimuline ja laitmatult käitunud. Klassijuhataja vestles korduvalt vanematega, kuid nemadki ei suutnud olukorda muuta. Pealegi selgus, et pojalt ei olnud vanemate vastu teatud põhjustel ka erilist austust. Nii otsustas klassijuhataja tema kasvatamiseks kasutada komsomoligrupi abi. Nagu täiesti juhuslikult, kui mõned kommunistlikud noored ootasid ruumi vabanemist näidendiprooviks ja omavahel vestlesid, tegi klassijuhataja nendega Viktorist juttu. Selgus, et õpilasedki olid üht-teist märganud, kuid polnud selle üle tõsiselt pead murdnud. «Pange tähele, kuidas Viktoriga on. Võib-olla ei olegi asi nii paha. Mulle tundub, et midagi tuleks teha. Aidake mõelda, mis peaks ette võtma. Kahju Viktorist.»

Sellest piisas, et komsomoligrupi liikmed võtsid asja tõsiselt. Nad hakkasid huvi tundma Viktori elu ja õpingute vastu, jutlesid temaga, külastasid Viktorit, kuid õige pea oli neile selge, et poiss tuleb käsile võtta. Klassijuhataja oli rõõmus ja üllatatud, kui grupiorganisaator ühel päeval erutatult tema poole pöördus ning teatas: «Viktorile peab aru pähe panema. Meie arvasime grupis, et kõige õigem on küsimust arutada lahtisel komsomoligrupi koosolekul. Meil on kõik selge, ette valmistatud. Mis teie ätlete?»

Klassijuhataja oli nõus. Koosolekut juhatasid õpilased, nemad tõstsid küsimuse ja kritiseerisid klassikaaslase käitumist teravalt, mõistsid selle hukka ning nõudsid, et Viktor ei käituks enam väärilt ega riivaks klassi au. Kui ta seda ei luba, siis nemad teevad direktorile ettepaneku poisi koolist kõrvaldamiseks. Poiss andis lõpuks töötuse end parandada. See võeti teatavaks, otsustati Viktorile seltsimehelikku ja sõbralikku tähelepanu osutada, ta klassikollektiivile tagasi võtta. See õnnestus juba õppepöolaasta jooksul.

Kuid mitte antud fakt polnud ehk kõige tähtsam selle komsomoligrupi initsiatiivi ja isetegevuse kasvus. Veel olulisem oli see, et mainitud koosolekust peale hakkasid grupi liikmed ise üha enam märkama negatiivseid nähtusi klassi elus (distsipliinirikkumine, põhjuseta puudumine, halb käitumine j.m.l) ja hakkasid nende nähtuste vastu abinõusid otsima.

Klassijuhatajal tarvises nüüd sageli ainult vastata kommunistlike noorte küsimustele, mis tema arvab, kuidas üht või teist asja oleks parem korraldada.

Komsomoligrupi aktiivsus tõusis õppeveerandist õppeveerandisse, tugevnes ka tema autoriteet õpilaste silmis ning kasvas kommunistlike noorte arv klassis.

Teo- ja algatusvõimelisi komsomoligruppe on meie koolides väga palju. Nad tegelevad ikka neis klassides, kus pedagoogiline suunamine klassijuhataja poolt on omal kohal: kus kommunistlikele noortele usaldatakse ülesandeid, hinnatakse nende tööd, toetatakse noorte algatusi ning seega õpetatakse neid tundma vastutust klassikollektiivi töö ja elu korraldamise eest.

Tihti peale aga pole see nii. Ikka lähuvad mõned pedagoogid mööda klassi komsomoligrupist, isegi siis, kui on vaja arutada kommunistliku noore kohatut käitumist, distsiplinirikkumist vm. Nad arvavad, et noored ei võta õiget seisukohta, ning taotlevad asja otsustamist direktori või õppenõukogu poolt. Ja halb on see, kui ka kooli juhtkond ei näe komsomoligrupi osatähtsust ning otsustab küsimuse ilma tema arvamust kuulamata. Nõnda ei saagi komsomoliorganisatsioonis juurduda algatusvõime ja aktiivsus, taoline grupp ei tunne end oma organisatsiooni peremehena ja muutub paratamatult inertseks. Kui õpetajad kõike ise otsustavad ja ära teevad, mis siis meil enam teha jääb — niisuguse veendumuse tekkimine on kahjuks komsomoli- ja ka pedagoogilisele tööle, ühtlasi on see täiesti vastuolus komsomoli funktsioonide ning kohustustega koolis.

Mitut moodi on vabariigi koolides lahendatud ka pedagoogi osavõtt komsomoli-koosolekutest. Ühtede koolide direktorid nõuavad, et klassijuhataja viibiks eranditult igal grupikoosolekul, teisel peetakse soovitavaks neist osa võtta vajaduse korral. Elu kinnitab, et viimane moodus on õigem ja annab komsomoligrupi liikmetele palju avaramad võimalused oma initsiatiivi rakendamiseks. Siin, nagu mujalgi meie elus, on oleneb lõpuks kõik tingimustest, vajadustest. Kuid pikemata on selge, et klassijuhataja peab hästi kursis olema ka nende koosolekutega, millest ta isiklikult osa ei võta. Ta peab teadma, kuidas neid ette valmistatakse, mis on päevakorras, mida seal arutatakse ja milliste tulemustega. Sellega kursis olla pole klassijuhatajal sugugi raske, kui tal on eluline ning igapäevane side komsomoligrupiga.

Mõni sõna õpetajate komsomoliorganisatsioonidest. On palju vaieldud selle üle, kas ühendada õpetajate ja õpilaste komsomoliorganisatsioon või mitte. Ühes koolis on see nii, teises teisiti. Elu näitab, et seal, kus õpetajate organisatsioon on väikesearvuline ja iseseisev, ei ole koolile temast suurt kasu. Ühises organisatsioonis veendub noor õpetaja äga peagi, kui vajalik ta on kommunistlikele noortele. Las noor õpetaja rikastab oma väikest kogemustepagasit töös komsomoliga. Sellest saavad kasu nii noored kui ka õpetaja ise. Kui õpetaja n.-õ. elab õpilaste keskel, ei sega see neid arendamast isetegevust. Noor õpetaja oskab neid hästi mõista, nende huvidest aru saada ja uusi mõtteid sisendada, mis äratavad initsiatiivi.

Kui õpetaja kuulub samasse organisatsiooni, kus on õpilased, mis ta peab siis tegema? Kõigepealt mõtlema sellest, millise eeskuju ta õpilastele annab. Isiklik eeskuju on väga

aver ning sügav mõiste. Näiteks, kui õpilased oleksid ka omavahel kui tahes palju vaieldud mõne küsimuse üle, lõppotsuse saamiseks pöörduvad nad ikka õpetaja poole. Ja tema vastus jätab noorte hinge tugeva jälje.

Mõnel juhul on rõhutatud mõtet, et kategoorilist keeldu kritiseerida komsomolikoosolekul üksikuid õpetajaid, kes ei ole suuteised kasvatama õpilasi kommunistliku printsiipaalsuse vaimus, ei saa anda; et meie ei või piirata õigusi, mille annab kommunistlikule noorele ÜLKNÜ põhikiri. Pidades kriitikat õpetaja kohta täiesti kohatuks nii tunnis kui ka õpilastega ühisel komsomolikoosolekul, on vaja ebarahuldavale kasvatus tööle ometi tähelepanu pöörata. Aga kuidas? Kas selleks leidub teisi teid?

Neid on palju. Kõige tähtsam on ennetada, et õpetaja-kasvataja, kes on kommunistlik noor, ei satuks kriitikat pälvivasse olukorda. Ennetada seda tuleb aga algusest peale, kui õpetaja koolis tööle hakkab, sest vigu parandada on raskem kui neid ennetada. Selle kohta üks näide. Hiljuti arutati ühe keskkooli lahtisel parteialgorganisatsiooni koosolekul kooli komsomolikomitee tööd. Esines sekretär, kelleks on noor õpetaja. Tõsi küll, tööd arutada peaaegu ei saanudki, sest seda polnud tehtud (isegi liikmemaksude tasumises oli suur võlgnevus). Komsomoliorganisatsiooni sekretär astus välja väga ebasüüdselt ning iseteadvalt, et tema seda tööd teha ei tahtvat, niisamuti ei meeldivat tal olla ka klassijuhataja. Kui koosolekul tema aadressil tehti õiglast, teravat ning printsiipaalset kriitikat nii kommunistide kui ka õpetajate kommunistlike noorte poolt, leidis komsomoli sekretär, et ta võivat töölt lahkuda, kui temast «nii väga tahetakse lahti saada». Ühtlasi kõneles ta ka sellest, kuidas teda koolis, kus ta varem töötas, samuti komsomoliorganisatsiooni sekretäriks valiti, kuid varsti vabastati, sest et ta, nagu ta ise ütles, oma ülesannetega toime ei tulnud.

Vististi ei kaotaks kool sellega küll midagi, kui tunniandja tõesti lahkuks ja asemele tuleks pedagoog-kasvataja. Esitatud näide on kaugel tüüpilisest, kuid ta on olemas ja paistab valusalt silma meie nõukogude kooli tänapäeva tegevusrohkes ning mitmepalgelises elus. Nõukogude kooli tänapäeva elus ei või me sallida taolisi nähtusi, olgugi neid mõni üksik.

Komsomol on šablooni vihane väenlane ja kõige uue ning elava tuline pooldaja. Kuid see, mis on uus, ei tarvitse alati olla positiivsem, parem ega huvitavam vanast. Seepärast ei maksa ikka ja alati soovitada otsida uut, kui pole kindel, et uus on endisest parem. Tegelikkus näitab, et esineb ka vastupidist: nimelt võivad mõned kooli vanad traditsioonid saada uue sisu ning muutuda ajendavaiks tegureiks kommunistlike noorte algatusvõime ning isetegevuse vallandumisel.

Kommunistlike noorte initsiatiivi kasvatamiseks on klassijuhatajal palju muidki võimalusi. Võtkem klassijuhatajatund või klassikoosolek. Miks ei võiks nende planeerimisel arvestada ka mõningaid teemasid, millest õpilased soovivad kuulda ja ise kõnelda? Ja aina kasuks iseseisva tegutsemisoscuse ning mõtlemise kujunemisele tuleb see, mida rohkem klassijuhataja laseb noortel klassikoosolekuid ning klassijuhatajatunde ette valmistada, juhatada, sõna võtta. Jällegi mitte käsu korras ja ise kõike materjali kätte näidates, nagu mõned pedagoogid kahjuks teevad. Pole halb, kui noor inimene ka ise kohast kirjandust oskab otsida ja leida, sest elus läheb säärast oskust alati vaja, keegi ei juhata kõike kätte. Miks ei võiks komsomoligrupp siin olla initsiaatoriks?

Muide, me kõneleme ja kirjutame sageli sellest, kui häid teemasid on plaanis, kuidas klassijuhatajatunnis käsitletakse mõnda artiklit, sise- või välispoliitika probleemi, tähtsat otsust, kuidas õpetaja korraldas mõne teose arutelu vms. Need on hädavajalikud. Kuid selle kõrval jäetakse koolides tihtipeale unarusse asja teine külg: see, milline on igal antud juhul õpilaste osa, kuidas nemad valmistusid arutluseks, kui suur oli nende initsiatiiv ja iseseisev mõtletegevus. Kahe silma vahele jääb sageli ka küsimus, kas vastavad klassijuhatajad on suutnud ajakirjanduse lugemise muuta õpilastele, eelkõige kommunistlikele noortele, vältimatuks ning eluliseks vajaduseks, kas noortel on tarvidus lugeda uusi raamatuid — huvi selle vastu, millest klassis ei jõuta rääkida.

Sageli pole see nii. Ainult sellest aga, mis kõneldakse tunnis, ei piisa tänapäeva inimesele, rääkimata kommunistliku ühiskonna inimesest.

Klassijuhatajad peaksid seda jälgima ning suunama päevast päeva, sest harjumused ei juurdu üleöö.

Kommunistlikud noored paljudes koolides võtavad osa ajakirjanduse ja kirjanduse levitamisest. See on hinnatav. Aga pole ka saladus, et üsna suur osa õpilasi piirdubki vaid ajakirja, ajalehe tellimisega, kuid loeb väga vähe või peamiselt teda huvitavat kitsast rubriiki, nagu sporditeateid vm. Meie aga kirjutame vastava komsomoliorganisatsiooni kontosse plussi ainult tellijate arvu põhjal. Tõsi, pluss on õigustatud, kuid sellest on vähe. Siin avaneb lai tööväli kommunistlikele noortele vanemates klassides, aga ka pioneerialiste õpilaste juures. Uhtlasi peaks see muutuma üheks komponendiks nii pedagoogi töö hindamisel kui ka komsomoligrupile hinnangu andmisel.

*

Kas kommunistlike noorte isetegevuse rõhutamisega on tahetud ignoreerida õpetaja osa ja autoriteeti? Ei, mitte mingil juhul. Tark ja oskuslik suunamine peab läbima kogu tööd õpilastega, kuid see ei tohi tähendada hooldamist ega kamandamist.

Uue kooli ülesanded, õppe- ja kasvatustöö eluga sidumine ise nõuavad kõige hoolikama tähelepanu pööramist kommunistlike noorte isetegevuse ja algatusvõime arendamisele. Retsepti siin, nagu üldse pedagoogilises töös, oleks mõeldamatu anda: kõik oleneb antud kooli tingimustest, ja igal koolil on ju oma eripära. Seepärast peatusimegi vaid mõnedel küsimustel, millel on üldist tähtsust initsiatiivi kujundamisel komsomolitöös.

Klassijuhataja ideelised ja eetilised veendumused määravad tema kasvandike kommunistlike iseloomujoonte kujunemise ja arenemise edu või ebaedu, ükskõik kui näiliselt väikestes asjades ja mõtteavaldustes pedagoogi tõekspidamised avalduvadki.

Suurt osa etendavad klassijuhataja veendumused tema klassi kommunistlike noorte elus. Mida algatus- ja teguvõimelisem on klassijuhataja, seda aktiivsem on ka komsomoligrupp.

Näitlikkus ja õpilaste iseseisev töö Fr. Tuglase elu ja loomingu käsitlemisel 10. klassis

KIRJANIKU 75. SÜNNIPÄEVA PUHUL

K. MIHKLA



Uus, elule lähendatud kool asetab igale kirjandusõpetajale nõude, et ta ilukirjanduse käsitlemisel peaks eelkõige silmas neid õppeprintsipe ja -meetodeid, mis kõige tulemusrikkamalt aitavad õppivat noorsugu ette valmistada eluks ja tööks kommunistlikus ühiskonnas. Tähtsamad neist on näitlikkus ja õpilaste iseseisev töö mitmesugustes vormides. Õppevahendid, mis teevad piltlikuks kirjaniku biograafia, teoste sündmustiku kohad ja tegelaskujud, muudavad käsitluse huvitavaks, loovad ainst konkreetsid kujutlusi ja võimaldavad anda õpilastele kindlamaid teadmisi kui ainuüksi sõnaline seletus. Rakendades õpilasi iseseisvalt tegevusse kirjanduse tundmaõppimisel, loome oskusi ja harjumusi selleks, et noored ise hakkaksid kir-

janduslikke nähtusi jälgima, nende üle otsustama ja neid hindama.

Eesti NSV rahvakirjaniku, väljapaistva novellisti ja kirjanduskriitiku Friedebert Tuglase 75. sünnipäeva puhul (2. märtsil k. a.) tohiks paljusid kirjandusõpetajaid huvitada küsimus, kuidas eespool mainitud põhimõtteid kasutada juubilari elu ja loomingu käsitlemisel 10. klassis, kus selleks on uues õppeprogrammis ette nähtud 5 tundi. Järgnev käsitlus on üks paljude võimalike hulgas.

1. tund. PÕHIFAKTE FR. TUGLASE ELUST NING LOOMINGULISEST TEEST. TEMA VARASEM REALISTLIK LOOMING.

Õppevahenditena võiksime Fr. Tuglase biograafiast ja loomingulisest teest ülevaate andmisel kasutada: 1) Eesti NSV ja Euroopa kaarti, millel näitame, kus Tuglas on elanud, töötanud ja reisinud; 2) pilte, maale ja fotosid kirjanikust ning tema sünni-, kasvu- ja töökohtadest; 3) Tuglase kalligraafilise käekirja näiteid; 4) teoste esitrukke ja hilisemaid väljaandeid.

Kõigepealt vaatleme klassis Fr. Tuglase portreed. Teeme õpilastele ülesandeks, et nad näopildi järgi püüaksid kirjanikku iseloomustada. Tavaliselt märgivad õpilased üsna tabavalt, et Tuglase näojooned väljendavad kirjaniku erksaid vaimseid huve, humaansust, unistuslikkust ja optimismi.

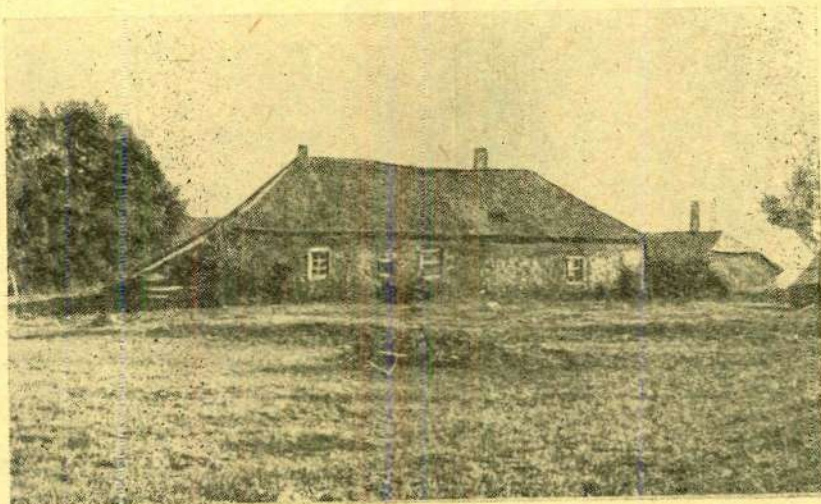
Põhifakte Tuglase elust ja loomingust anname õpilastele lühiloengu vormis, kusjuures õpetaja märgib tahvlile tähtsamad andmed, õpilased aga teevad samal ajal ülestähendusi oma vihikuisse. Vaheldusemõttes on soovitatav taolisse loengutundi põimida õpilaste lühiettekanneid, nagu «Tuglase lapseõlvekodu», «Tuglase mälestusi oma kooliteelt» või «Tuglase osavõtt revolutsioonilisest liikumisest». Tahvlile joonistame ka Tuglase elu- ja rännakukoh-

tade skitsi, mille õpilased visandavad ka vihikuisse.

Nüüd esitame põgusa ülevaate Fr. Tuglase varasemast realistlikust loomingust, lähemalt tutvustades «Hundi» ainet, süžeed ja ideestikku. Siis asume õpilaste osavõtul «Hingemaa» (1906) arutlema. Vestluse eel nimetame paar teadet teose saamisloost ja selle ainestikust Tuglase mäles-

tuste põhjal, mille järel laseme õpilastel leida teose tähtsamad probleemid ja kõnelda tegelastest.

Õpilased avastavad teose kaks põhi-probleemi: 1) igatsuse hingemaa järele (mille elustamiseks keegi loeb katkendi: «Hingemaa on seal, lapsukesed... oma maa...»); 2) haridusprobleemi, mille kandjaks on Juhan Rimmelgas ühes oma vana-



Ahja vana õllekoda — lapseõlvekodu

isaga. Tegelaste iseloomustamisel selgub, et Rimmelgas on oma aja tõeline rahvavalgustaja, kellest revolutsioonieelses õhkkonnas kujuneb vabadusaate eest võitleja. Küürakas kandimees aga kannab oma kukil seda hädade koormat, mida on sunnitud taluma kogu talurahvas. Ta tunneb oma õiguseta seisundit ning mõtleb põlgusega kurnajaile: «Jõud ja võim on nende käes. Ei ole sul kohut ega kedagi.» Õpilased leiavad, et kirjaniku siiras kaasaelamine oma tegelaste saatusele teeb nad sümpaatseiks ja südamelähedasteks ka lugejale. «Hingemaa» põhiideeks on, nagu arutlustest selgub, õhutada revolutsioonilise vabadusaate levimist, et täituks rahva põlvest põlve kandunud igatsuse hingemaa järele ja tõuseks vabaduse saavutanud rahva haridustase. Teose lõpplahendus on küll traagiline: Rimmelgas saadetakse kaugele põhja ja kandimees lastakse ühes teiste,

mõisnikele vastuhakanud talupoegadega maha. Siiski jääb teoses kõlama vajadus revolutsiooniliseks võitluseks, sest ega «inimene pole jännes, kes elab ainult haavakoorest», nagu osutatakse novelli alapealkirjas.

Õpilased leiavad, et peaaegu iga peatüki algul on kujukas lühisõnaline looduskirjeldus. Nendest loetakse mõni katkend, näiteks novelli algusest: «Sügisene päev kaldus õhtule. Õhk oli täis vett, ilm udu-
tas vihma...»

Olustikupiltidest on meeldejääv üksikasjaline ning ilmikas kirjeldus kandimehest ja ta perekonnast õhtulauas. Teose kompositsioonil peatudes leiame, et puudujäägiks on viimase peatüki eraldatus eelmistest. Lõpuks rõhutab õpetaja, et «Hingemaa» on Tuglase paremini õnnestunud ühiskonnakriitiline realistlik novell, mis omal ajal oli rahva seas väga loetav.

Võrdlevalt võiks kõrvutada «Hingemaa» kandimeest ja Vilde «Seadusemehe» peakuju Kadaka Jaani.

Koduseks ülesandeks anname peale tunnis käsitletud aine läbi lugeda novelli «Toome helbed» ja korrata Indreka nooruki-iga «Tõe ja õiguse» I osa järgi.

2. tund. REVOLUTSIOONILINE ROMANTIKA JA NOORTE HINGELU KUJUTAMINE TUGLASE NOVELLIDES.

Tunni algul küsitleme kolme õpilast, kusjuures lubame kasutada «Hunti» ja «Hingemaad», et seal näiteid lugeda.

Uut teemat alustame lühiülevaatega Tuglase novellidest ja miniatuuridest, kus noor, vabadusideest haaratud autor, kellele olid eeskujuks V. Korolenko ja M. Gorki, esineb revolutsioonilise romantikuna. Vihjamisi puudutame ta esimest revolutsioonilis-romantilist novelli «Jumala saar» (1907), kus revolutsioonilised meeleolud on läbi põimunud autori isa jutustusega mõisa-orjusest ja katkuajast ning milles kirjanik kutsub üles hävitama vana ja looma uut ühiskondlikul areenil.

Keegi õpilastest esineb lühireferaadiga novelli «Oma päikese poole» (1905) sündmustest, meeleoludest ja ideestikust. Selle järel rõhutame teose peakuju, noormehe kutset võitlusele, mis kindlustaks tõelise õnne ja rahu. Selle võtab omaks ka teda armastav neiu, kes töötab: «...mina tahan

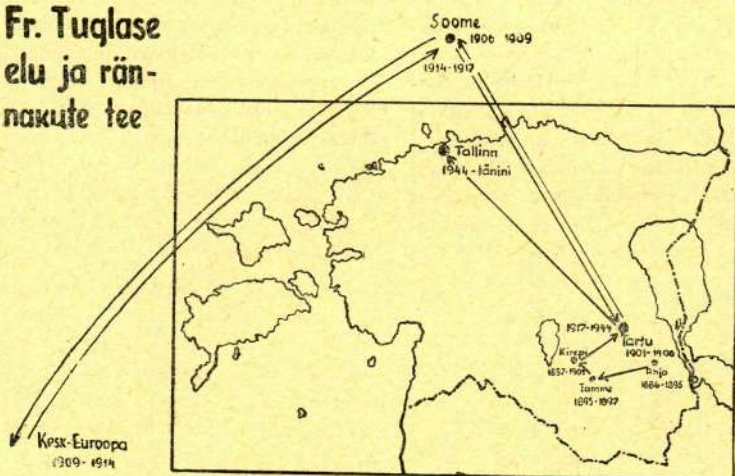
sinuga tulla, mina tahan sinuga olla, igal pool ja alati, ning sinu päikesed peavad minu päikesed olema.»

Peatähelepanu koondame Fr. Tuglase romantilis-revolutsioonilisele miniatuurile «Meri» (visandatud Toompea vanglas 1905. a. lõpul, viimistletud 1906. a. algul ja trükitis ilmunud 1908). Pärast «Mere» ilmekat ettelugemist leiame üheskoos, milliseid teemasid käsitletakse selle proosaluuletuse eri osades. Õpilased märgivad lühidalt vihikusse vastused küsimustele: mispärast igatses autor merd juba lapsena näha, millisena nägi ta oma «nooruse paleust» vangla trellide tagant vaadates, miks tundis ta valu südames ja missuguste soovidega pöördus ta oma «hinge igatsuse» poole? Lõpuks järeldame, et miniatuuris on meri võimsuse, vabaduse ja revolutsiooni sümboliks. Kirjanik on valmis jäägitult anduma revolutsioonilisele võitlusele, et tema elu kord «lainena uuesti mühaks kodumaa külmal ja liivasel rannal».

Vaadeldud palades kujutab Tuglas sügava sisemise kaasaelamisega ja jõulises stiilis 1905. aasta revolutsioonilisi meeleolusid. Tol ajal seisab kirjanik vahetus kontaktis rahvahulkadega, kelle võitlust vabaduse ja revolutsiooni eest ta oma teostes kajastab.

Pagulasaastate algul toimub järsk pööre Tuglase loomingus. Kaotanud võõrsil siled med kodumaalastega, ei ole ta enam huvi-

Fr. Tuglase elu ja rännakute tee



tatud aktuaalseist ühiskondlikest probleemidest. Lääne-Euroopa kirjanike, eelkõige sümbolistide ja impressionistide mõjul hakkab Tuglas oma teostes käsitlema tegelaste hingemaailma, nende armastussuheteid, mitmesuguseid saladuslikke, fantastilisi ja inimmõistusele käsitamatuid saatuslikke jõude. Ta paneb üha rohkem rõhku teoste välisele küljele, nende kaunile, sihikindlalt kujundatud stiilile.

Arutleme klassi aktiivsel osavõtul Tuglase psühholoogilist novelli «Toome helbed» (kirjutatud 1907. a.). Jälgime looduspilti novelli algusest, kus kirjeldatakse õrnade ja kadumismurest haledate toomehelveste liuglemist. Siis kirjeldame ruugepäist, juba suureks tüdrukuks sirgunud Leenit koos tema nukkudega ja vaatleme neid illustratsioonil. Käsitleme Leeni nägemismuljeid: «Seal tõusid hallitanud puutüved, haralised ja kõverad...» jne. ning ka kuuldemuljeid: «Ainult vaarikapõõsas piibitas väike lind ja veelgi kaugemal tilksus kelluke...» Märgime, et Tuglase kui impressionisti püüdeks ongi pakkuda muljeid, impressioone, mida ta lükkib üksteise kõrvale.

Õpilased kirjeldavad üksikasjaliselt Leeni armastustunde tärkamist ja katset oma tundeid Vidrikule avaldada, mis aga ebaõnnestub. Nad selgitavad, miks värises Leeni süda valust, kui ta mahavarisenud toomehelveste valgel vaibal põlvitas. Õpilased väidavad, et kirjanik seob Leeni tunnete arengu muutustega looduses. Toomehelveste varisemine sümboliseerib lapsepõlve viimast järku. Võrdleme Leeni unistusmeeleolusid Vargamäe Indreku ebamääraste tunnete ja mõtisklustega. Iseloomustame Leenit ja õngitsevat karjapoissi Vidrikut, tähele pidades kontrasteid joomi nende välimuses, iseloomudes, tegevuses ja käitumises. Õpilased jõuavad järeldusele, et Leenit on teoses karakteriseeritud romantiliselt, Vidrikut aga realistlikult (ja toovad selle kohta novellist ka stiilinäiteid). Lõpuks jõutakse ühisele arvamisele, et novell «Toome helbed» on romantiline teos.

Koduse ülesandena jääb õpilastel koostada lühikirjand «Leeni ja Vidrik novelli

«Toome helbed» järgi»; lugeda läbi novelli «Inimese vari» ja leida sealt näiteid antiteesi kohta; õppida pähe katkend miniatuurist «Meri».

3. tund. ÜLEVAADE FR. TUGLASE NOVELLILOOMINGUST JA KIRJANDUSKRIITILISEST TEGEVUSEST

Tunnis korraldame frontaalse küsitluse Tuglase revolutsioonilis-romantiliste teoste ja novelli «Toome helbed» kohta. Mõned õpilased esitavad peast «Mere» katkendeid. Paar õpilast loevad ette oma kirjandi Leenist ja Vidrikust, mida ühiselt arutletakse ning täiendatakse.

Tutvustame õpilastele Tuglase fantastilisi novelle «Kuldne rõngas», «Kangastus» ja «Inimese vari», esile tõstes neis kajastuvaid üldinimlikke ja sotsiaalseid probleeme.

Selgitame novelli «Kuldne rõngas» (1916) peakuju Jürgensi elupäevade tühisust. Kui novelli peategelane pärast ema surma koju tagasi tuleb ja leiab eest ainult tühja maja, siis selgub talle uneviiirastuste kaudu, et ta on seni elanud vaid enesele ja ühes sellega endas loovad jõud unutanud. Novell äratav õpilastes kahtlemata soovi mitte tallata Jürgensi eesmärgituul teeradadel, vaid midagi kasulikku elus korda saata.

«Kuldse rõnga» süngust ja pessimismist aitab hajutada, kui vahepeal käsitleme optimistlikku miniatuuri «Lembitu» (1917). See on kantud sügavast humanismitundest ja meenutab Gorki hüüet: «Inimene — see kõlab uhkelt!» «Lembitu» arutluses laseme õpilastel leida vastused küsimustele: millal on inimene kaunis ja millal on ta vihatav, milline surm on ülev ja millist inimest tuleb armastada? Nad märgivad oma vihkuisse «Lembitu» kandvamad mõtted.

Üks õpilane esineb lühireferaadiga novellis «Kangastus» (1917) kujutatud kaugel saarel klassiühiskonna algerioodil aset leidnud revolutsioonilisest ülestõusust. Teeme kokkuvõtte, et teoses avaldub vaen rühujate vastu ja üleskutse revolutsiooniliseks võitluseks. Rõhutame novelli viimast

lauset, mis sisendab lugejaile ülestõusu paatost: «Nii küdes ja küpses neis muistse kangastuse mõte...»

Novelli «Inimese vari» (1919) sündmusi, probleeme, ideestikku ja stiili arutleme vestluses õpilastega. Kõigepealt kirjeldame, missuguses armetus seisundis saabusid sõdurid sõjatandreilt ja missuguseid õudseid lugusid jutustasid nad sõjakoledustest. Sellega tugevdame õpilastes rahuideed. Edasi tõstame fookusse poega koju ootava Mareti, kelle õnnetuseks on aga anda viimset ulualust oma poja mõrvarile. Siin esitab kirjanik meeldesõõbiva antiteesi: «Rikkana ja uhkena kujutles ta teda tulevat... Kuid ta tuli vigasena ja vaesena...» Ja siis ulatub Mareti kõrvu teekäijate jutustus tundmatust sõdurist, tõeliselt aga ta enda pojast Jakobist, kelle laip oli leitud teispoolt jõge metsast. Alles pärast mõrvari muldasängitamist tekib Maretil rida mõtlema- ja ahastamapanevaid küsimusi: «Keda, keda olen ma armastanud, keda matnud, keda leinanud?»

Tuglas näitab novellis nii ema armastuse kui ka ema mure suurust. Ta kirjutab: «See oli ema mure, suurem kui kõik mured maailmas. Seda hoovas ema süda, tulisem kui miski laotuse all.» Traagika peitub selles, et nende kõige sügavamate ja palavamate tunnete objektiks polnud ta poeg, vaid viimase mõrvar. Novelli emotsionaalsust aitavad tugevdada tegelaste meeleoludega kohandatud looduspildid ja teose tundepärane ning kujundirikas keel.

Tuglast kui ilukirjanikku, kui sümbolisti ja impressionisti ei saa vaadelda lahus samaaegsest Tuglasest kui kirjanduskriitikust. Kirjanduskriitilistes artiklites (ajavahemikul 1907 — 1925) avaldab ta neid samu subjektivismile ja estetismile rajanevaid seisukohti, mis olid iseloomulikud ta fantastilis-sümbolistlikule loomingle. Selle väite kinnitamiseks kõneleme Tuglase kirjanduskriitilisest esseest «Eduard Vilde ja Ernst Peterson» (1909), mille eest Eesti Kirjanduse Selts määras autorile eri tasu. Essees hindas Tuglas kahe meie välja-paistva kriitilise realisti põhiteoseid ühekülgelt, puhtestetistlike printsiipide vaatenurgalt. Seepärast tuleb nimetatud kirjutist pidada negatiivseks. Kuid järgnevalt

mõõname, et Tuglas hakkab õige varakult taanduma subjektivistlik-estetistlikest põhimõtetest oma kirjanduskriitilistes töedes ja võtab omaks üha enam objektivse kriteeriumi. See ilmneb ta suurest monograafilises uurimuses «Juhan Liiv. Elu ja loomingu» (1927), kus ta annab ammendava ülevaate tolle aja ühiskondlik-poliitilistest oludest, Juhan Liivi elukäigust ja loominguilisest teest. Tunnustavalt hindame ka Tuglase teist kapitaalset kultuuriloolist monograafiat «Eesti Kirjameeste Selts» (1932); milles eredaft leiab kajastamist eesti rahvusliku liikumise aja demokraatliku ja klerikaalse suuna vastastikune võitlus. Tuglas on uurinud paljusid eesti kirjanikke, ta on meie lugejale pidevalt tutvustanud väliskirjandust ja eesti kirjanduskriitikat ning teadust tublisti edasi viinud. Näitame õpilastele Tuglase kirjanduskriitilisi töid nii esitrükkides kui ka nõukogudeaegseid väljaandeid.

Koduse ülesandena tuleb õppida ülevaade Tuglase sümbolistlikust loominguist ja kirjanduskriitilisest tegevusest; välja kirjutada läbiloetud «Väikesest Illimari» olustikku ning tegelasi iseloomustavaid katkendeid ja lauseid ning paar looduskirjeldust.

4. tund. «VÄIKE ILLIMAR». KOKKUVÕTE FR. TUGLASE LOOMINGUST JA KIRJANDUSKRIITILISEST TEGEVUSEST

Seekord küsitleme õpilasi individuaalselt. Nad tulevad klassi ette vastama ühes kirjandusvihikuga, et saaksime pilgu heita ka vihikuisse ja põgusalt kontrollida, kuidas nad koduseid ülesandeid täidavad. Uue aine küsitlemisel esitame lisaküsimusi varem läbivõetust.

Õpilased on «Väikese Illimari» kodus läbi lugenud ja sellest näiteid oma vihikuisse kirjutanud. Nüüd on neil ka raamatud laual lahti, nii et on soodsad tingimused selle arutlemiseks klassis. Märgime tahvlile teose pealkirja, ilmumisaasta ja liigi: «Väike Illimar. Ühe lapseõlve lugu», 1937, autobiograafiline romaan.

«Väikese Illimari» seost tegelikkusega selgitab romaani eessõna, milles autor

pöördub oma teisiku poole. Kirjaniku külaskäigust oma sünnimaile (enne teose kirjutamist) loeb üks õpilastest teose eesõnast: «Kuid nüüd sattusin ma jälle neile maile, kus sa muiste liikusid. Tahtsin näha kolme järve, leidsin vaid ühe... Maja, milles sa kord elasid, oli varemeis...» Nii võime ütelda, et romaani tegevuskohaks on Tuglase sünni- ja kasvukoht endises Ahja mõisas Lõuna-Tartumaal. Teose tegevusaja määravad õpilased kirjaniku sünnidaatumini (2. märts 1886. a.) järgi. Illimar võis romaani sündmuste ajal olla viie- või kuueaastane. Niisiis areneb tegevus möödunud sajandi 90-ndate aastate algul. Seda kinnitavad omakorda andmed teose »Järelmärgusest». Õpilased määravad ka romaani vaatlusviisi, nimelt et kõiki sündmusi ja tegelasi vaadeldakse teoses Illimari silmadega, tema lapsepilguga.

Iseloomustame romaani tegelasi, kellede sisemaailma autor väga tõetruult ja üksikasjaliselt kujutab. Peategelase Illimari otsene karakteristika antakse romaani eesõnas. Oma ea kohta on ta liiga tõsine. Tema lemmiktegevuseks on «vahtida asju ja inimesi ning jätkata mõttekujutuses sündmusi, mis elus nagu pooleli jäid». Ja vaadata on Illimari oma kasvukodus ja selle lähemas ning kaugemas ümbruses õige palju. Õpilased toovad näiteid, kes ning mis on Illimari vaateväljal ühe suve ja talve kestel. Nimetame sedagi, et Illimar märkab, kuidas mõisaväljalt tullakse rüütles lõunale, minnakse aga aeglaselt tööle tagasi. Kirjeldame Illimari sõpru ja meenutame, missugustele tegudele ergutasid nad poisikest. Mainime rõõmsaid, õnnelikke, kurbi ja nukraid päevi Illimari elust. Õpilased peavad ta lapsepõlve siiski küllaltki lõbusaks ja õnnerohkeks, sest Illimar kui aidamehe poeg veetis oma kasvuaastad suhteliselt lähedates tingimustes.

Illimari ema on väga töökas, liikuv ja hoolitsev perenaine, kes alati oma laste eest väljas on. Isa on tubli ja kohusetruu aidamees, kellel on ka päris palju teadmisi, ehkki ta on koolis käinud vähe. Ekslikult näeb ta tsaarisi heategijat, mõisnikke aga peab ta õigusega eesti rahva orjastajaks ning avaldab sõnades protesti mõisa omavoli vastu. Lell pole eriliselt

töösse kiindunud. Ta on kärsitu ja otsib jahil käies rahuldust oma kirglikule loomusele. Hirmu Juhan on Illimari vana hea sõber, kes ajab temaga mehejuttu, heidab heatahtlikku nalja ja püüab Illi-pojus täismehetunnet virgutada. Virtin Sohvi on südamlilik ja elurõõmus vanapiiga. Kui aga peigmeheks nimetatud Illimar talle kosja tuleb, siis on tunda, «nagu oleks ta naerus ka midagi kurba olnud». Mõisateenijate vaesemat kihti esindavad Põta-Tõnis, Härja-Kaanu jt. Nende elu möödub äärmises puuduses. Kirjanik kujutab neid huumoriga, nende saatusest kaasatundvalt osa võttes. Mõisnikkonna huvide eest on väljas valitseja Glasenap, kellesse autor suhtub ilmse hukkamõistuga.

«Väikese Illimari» tegelased on, nagu õpilased vestluses märgivad, elulised ja realistlikud. Kirjanik kujutab neid sümpaatsiiga, suhtudes nende nõrkustesse heatahtliku huumoriga. Kesksel kohal on aga Illimari hingeelu, mille arenguprotsessi autor üksikasjaliselt kirjeldab. Illimar sukeldub ühest juhtumusest teise, elab läbi lõbusaid, kurbi ja koguni häbistav-piinlikke olukordi. Intriiigi romaanis polegi, selle süžee lõpeb nukra meeleoluga, nimelt Illimari kahetsusega, et ta liiga kauaks oli jäänud juudi kommejante vahtima.

Õpilased toovad vestluses esile ka seda, et romaan sisaldab rohkesti meeldejäävaid olustikupilte, nagu jüripäeval talumeeste kolikoormate hulgaline liikumine maanteel, rehepeks, mõisniku matused, tähtpäevade, nagu jaani- ja kadripäeva tähistamine jne. Kirjanik joonistab realistliku pildi talurahva elust Ahja mõisa olustiku taustal. Teose puuduseks on see, et sotsiaalseid suhteid talurahva ja mõisnike vahel ei esitata küllaldase teravusega ja et autor kaldub osaliselt objektivismi. Teataval määral saab mainitud puudust vabandada ehk sellega, et kõike nähakse ja hinnatakse teoses ju oma lapsepõlve muretult veetva Illimari vaatevinklist.

Eriline koht romaanis on looduskirjeldustel, mis süvendavad teose lüürismi ja meeleolude leebust ning annavad sellele idüllilise värvingu. Näiteks looduspilt metsast: «...aga männid kohisesid ometi,

madala, vaevalt kuuldava kohinaga. See oli nukrustavalt-magus . . .»

Hoolimata teose paigutisest lüürismist, on «Väike Illimar» realistlik teos, mille olus-
tikupildid ja tegelased on kujutatud suure
elulisuse ja tõepärasusega.

Romaani keel on rahvalik, mahlakas ja
väljendusrikas. Siin leidub rohkesti rahva-
kõnekäänulisi väljendeid, iseäranis tege-
laste kõnes, nagu «Kiitsakad kübara kül-
jest», «Eks kulu sullegi pool hunti? Ega
sinugi suu ole seinapragu!», «On ikka
kogu ja tegu», «Ära pane pahaks ega võta
vihaks», «Silmad söövad peast ja maja
ajavad lõhki» jne.

«Väike Illimar» on oma ainekogu, tege-
laskujude ja keele poolest Tuglase kõige
rahvalikum ja populaarsem teos.

Teeme k o k k u v ö t t e Tuglase loomin-
gulisest ja kirjanduskriitilisest tööst ning
anname sellele hinnangu:

1. Käesoleva sajandi algul jätkas
Fr. Tuglas eesti kriitilise realismi paremaid
traditsioone, kirjutades sellise rõhujate
vastu võitlusele kutsuva teose, nagu «Hin-
gemaa», kus ta valgustas talurahva vile-
tust ja sajanditepikkust igatsust maa
järele ning innustas hariduse ja vabaduse
eest võitlema.

2. Tuglas kirjutas M. Gorki eeskujul
1905. aasta revolutsiooniliste sündmuste
ajal revolutsioonilis-romantilisi lühipalu
proosas, millest esileküündivaim on minia-
tuur «Meri».

3. Kuuludes ajavahemikul 1907 — 1925
kirjanike-sümbolistide hulka, kirjutas Tug-
las rea fantaistilis-impressionistlikke novel-
le, milledes kajastub ka progressiivseid
ideid, nagu muistne revolutsiooniline üles-
tõus, piiritu emarmastus jm., ning aren-
das eesti proosastiili.

4. Kirjanduskriitikuna käsitles Tuglas
oma tegevuse varasemal aastail ilukirjan-
duslikke teoseid kitsast estetistlikust aspek-

tist, hiljem aga kirjutas ta väljapaistvaid
monograafilisi uurimistöid, näit. «Juhan
Liiv» jt., kus ta kirjanduslikke nähtusi
vaatles ja hindas objektiivsete uurimisme-
todite alusel.

5. Käesoleva sajandi 30-ndail aastail kir-
jutas Tuglas eesti parima realistliku psüh-
holoogilise noorsooromaani «Väike Illi-
mar», kus ta rahvalikus keeles ja tähelda-
tava kunstilise meisterlikkusega kujutab
lapse hingeelu arengut ja esitab rea elu-
lisi kujusid oma lapsepõlvkodust Ahja
mõisas.

6. Paljurännanud kirjanikuna on Tuglas
avaldanud reisikirjeldusi, millest õnnestu-
numad on «Teekond Hispaania», «Teekond
Põhja-Aafrika» ja «Ühe Norra reisi kroo-
nika».

7. Fr. Tuglas on eesti kirjanduse klassi-
kuid, kelle looming ja kirjanduskriitilised
tööd on nõukogude võimu ajal leidnud
väärilist tunnustust. Tema ilukirjandusli-
kud teosed, kirjanduskriitilised artiklid, rei-
sikirjeldused, mälestused ja sententsid on
ilmunud 8-köitelises «Teoste» kogus.
Fr. Tuglasele on omistatud Eesti NSV rah-
vakirjaniku nimetus ja ta on Eesti NSV
Teaduste Akadeemia korrespondeeriv liige.

Koduseks ülesandeks jääb õpilastel kor-
rata Fr. Tuglase looming ja valmistada
kirjandiks.

5. ja 6. tund. KLASSIKIRJAND

Laseme õpilastel teha kahetunnilise
klassikirjandi Fr. Tuglase loomingust järg-
mistel teemadel:

1. «Inimene pole jännes, kes elab haava-
koorest.» (Fr. Tuglas.)

2. Fr. Tuglas laste ja noorte hingeelu
kujutajana («Väike Illimar» ja «Toome
helbed»).

3. Tuglase edasiviiv osa eesti proosa-
loomingus.

Luminestsentsinähtusi ja nende demonstreerimise võimalusi koolis

A. LAISAAR,

Eesti NSV Füüsika ja Astronoomia Instituudi aspirant

ENSV TA Füüsika ja Astronoomia Instituudi luminestsentsilaboratooriumi (Tartu, Toomemägi, Tähetorn) külastavad sageli õpilasekursioonid. Noored tunnevad elavat huvi luminestsentsinähtuste olemuse ja nende rakendusvõimaluste vastu. Füüsikaõpetajaid huvitab küsimus, kuidas saaks neid nähtusi ka koolis demonstreerida. Alljärgnevas anname lühikese ülevaate luminestsentsi olemusest, selle tähtsamatest rakendustest ning mõningaid juhendusi luminestsentsinähtuste demonstreerimise korraldamiseks koolis (eeskätt klassivälises ringis).

MIS ON LUMINESTSENTS?

Luminestsentsi — «külma valguse» nähtustega puutus inimene kokku juba eelajaloolisel ajal, pannes tähele kõdunevate kändude salapärast helendust pimedas metsas, jaanimardikate hiilgamist soojal suveõöl, veepinna helendamist lõunamaistes meredes jms.

Esimene inimene, kes enesele teadmata kunstlikult valmistas luminestseeriva aine — luminofoori, oli itaalia alkeemik Vincenzo Casciorolo, elukutselt kingsepp. Oma kodulinna Bologna lähistel leidis ta mingi raske kivimi, millest lootis saada kulda. See oli raskepägu ehk baariumsulfaat. Alkeemik kuumutas kivi ahjukoldes, kuid see ei muutunud väärismetalliks; selle asemel aga avastas Casciorolo, et kivitükk, kui seda enne päikesevalguse käes hoida, helendab pimeduses ilusa roheka värvusega. See juhtus aastal 1603. Kuid veel mitusada aastat pärast seda peeti luminestsentsi üheks kõige salapärasemaks loodusnähtuseks.

Luminestsentsinähtustele andis esmakordselt ammendava definitsiooni nõukogude füüsik akadeemik S. I. Vavilov. Tema määratluse järgi nimetatakse luminestsentsiks niisugust kiirgust, mis lisandub keha soojuslikule kiirgusele ja kestab mitte vähem kui üks kümnemiljardik (10^{-10}) sekundit pärast ergastamise katkestamist. Definitsioonist järgneb, et selles spektri piirkonnas, kus vaadeldav luminestseeriv keha valgust kiirgab, annab ta rohkem kiirgusenergiat kui mitteluminestseeriv keha sama temperatuuri juures. Kujukaks näiteks sellest on luminestsentslambi, «külma valguse» allika võrdlemine tavalise hõög-

lambi, soojusliku kiirguse allikaga. Ehkki luminestseeriva aine temperatuur luminestsentslambis ei ületa oluliselt toatemperatuuri, kiirgab see intensiivselt nähtavat valgust. Tavaline hõõglamp seevastu ei kiirga sama temperatuuri puhul üldse nähtavaid kiiri. Selleks et viimane annaks umbes samasugust valgust nagu luminestsentslamp, tuleb volframhõõgniidi temperatuuri tõsta üle 2000 kraadi.

Järelhelenduse¹ kestuse järgi jaotatakse luminestsentsinähtusi sageli tinglikult kahte liiki. Kui luminestsentsi kustub väga kiiresti, nii et järelhelendus ei ole märgatav ilma spetsiaalsete aparaatideta, siis on tegemist fluorestsentsiga. Kui see aga kestab sekundeid ja vahel isegi tunde, nimetatakse teda fosforesstsentsiks.

Valguse kiirgamine on energia katkestamatu väljasaatmine ümbritsevasse keskkonda. Selleks et luminestseeriv keha kiirgaks, peab sellele mingil viisil energiat pidevalt juurde andma, seda ergastama. Kui ükskõik mis liiki ergastav energia muutub luminestseerivas kehas valguseks ilma helendava keha temperatuuri tõusuta, siis ongi tegemist luminestsentsinähtusega. Luminestsentskiirgus võib tekkida väga mitmesuguste energialiikide toimel. Üks tähtsamaid luminestsentsi liike on fotoluminestsents, s. o. kiirgus, mis tekitab luminestseeriva aine — luminofoori — ergastamisel ultraviolettkiirtega või lühemalainelise nähtava valgusega. Luminestsents võib tekkida ka katoodkiirte toimel (katoodluminestsents), röntgenikiirte toimel (röntgenoluminestsents), radioaktiivse kiirguse toimel (radioluminestsents), elektrivälja toimel (elektroluminestsents), keemilises reaktsioonis vabaneva energia toimel (kemooluminestsents) ja isegi elusorganismides toimuvate keemiliste protsesside mõjul (bioluminestsents).

LUMINESTSENTSINÄHTUSTE KASUTAMISEST

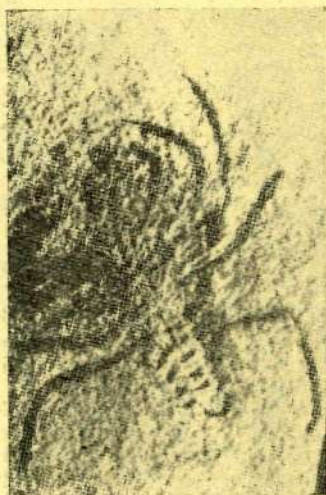
Luminestsentsi rakendamise võimalused on väga mitmekesised, kuid siinkohal piirdume ainult kõige tähtsamate rakendusalaide mainimisega.

¹ Järelhelendus — luminestseeriva aine kiirgamine pärast ergastuse katkestamist.

Luminestsentsi rakendamine valgustustehnikas. Järjest laiemalt kasutatakse valgustamisel luminestsentslampe, millel on tavaliste hõõglampidega võrreldes rida eeliseid: kulutavad 3—4 korda vähem elektrienergiat, annavad päeva valgusele lähedasema spektraalse koostisega valgust, on 3—6 korda pikema elueaga. Pika järelhelendusega luminofoore kasutatakse avariivalgustuses: kui elektrivalgus ruumis kustub, aitavad helenud numbrilauad, detailid, suunanäitajad pimeduses orienteeruda. Dekoratiiv- asjanduses leiavad üha laiemat kasutamist

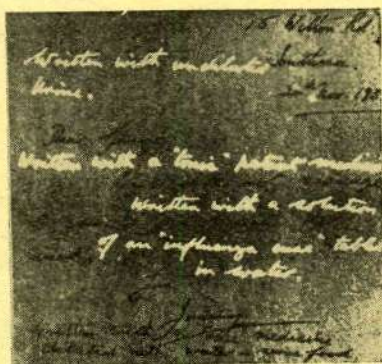
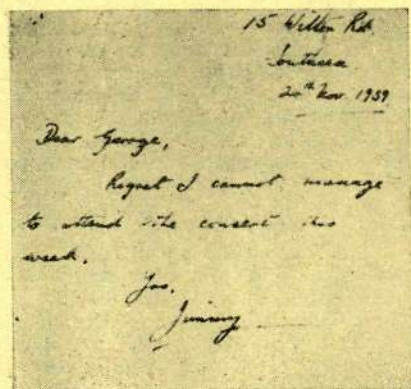
luminestseerivad värvid, kangad, plastmassid jms.

Nähtamatute kiirguste avastamine ja registreerimine. Ilma luminestseerivate ekraanideta, mis muundavad nähtamatud kiired silmale nähtavaks kujutiseks, oleksid mõeldamatud sellised aparaadid, nagu televiisor, röntgeni-aparaat, elektronmikroskoop, raadiolokaator, katoodosillosograaf — ühe sõnaga kõik elektronoptilised riistad. Luminestseerivad kristallid võimaldavad registreerida ja mõõta radioaktiivseid kiirgusi.



Joon. 1

Kivistise foto: vasakul — tavalises valguses, paremal — ultraviolettvalguses



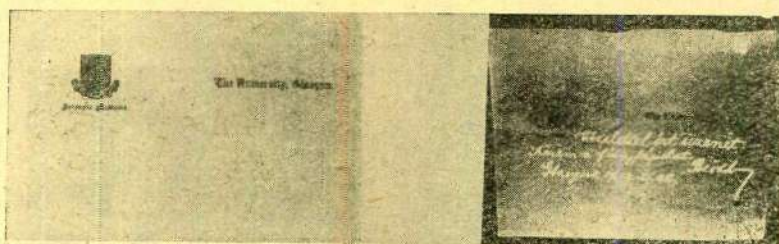
Joon. 2a

Joon. 2b

Salakiri: a — päevalguses, b — ultravioletsetes kiirtes

Luminestsentsanalüüs. Erinevate luminestsentseerivate ainete kiirgus erineb üksteisest värvuse (s. o. spektraalse koostise), intensiivsuse, järelhelenduse kestuse jm. poolest. Seda asjaolu kasutatakse ühegi luminestsentsanalüüsi ühe või teise aine kindlakstegemiseks. Luminestsentsanalüüsi eelisteks on tema lihtsus ja väga suur tundlikkus. Luminestsentsanalüüsi rakendatakse keemias ainete puhtuse määramisel, masinatööstuses detailide pinna-defektide kindlakstegemisel, geoloogias nafta leiukohtade otsimisel, põllumajandu-

ses ja toiduainetetööstuses põllumajandussaaduste ja toiduainete kvaliteedi kontrollimisel, arstiteaduses mitmesuguste haiguste diagnoosimisel, arheoloogias ning paleontoloogias vanaaegsete kulunud ürikute ja mitmesuguste kivististe uurimisel, kriminalistikas salakirjade nähtavakstegemisel, dokumentide võltsingute avastamisel jne. Sealjuures kasutatakse luminestsentskiirguse ergastamiseks enamikel juhtudel ultraviolettkiirgust, s. t. uuritavaid objekte vaadeldakse visuaalselt või fotografeeritakse ultraviolettkiirte.



Joon. 3.

Nähtamatu kiri, kirjutatud uriiniga: vasakul — päevavalgel, paremal — ultraviolettkiirte all.

LUMINESTSENTSINÄHTUSTE KÄSITLEMISEST JA DEMONSTREERIMISEST KOOLIS

Peab kõigepealt märkima, et keskkooli füüsikaõpikus² ei ole luminestsentsnähtusi käsitletud kuigi õnnestunult. Seal on näitena toodud kristallide triboluminestsents — lämmastikhapu uranüüli³ $UO_2(NO_3)_2$ helendus löögi mõjul —, millel ei ole vähimatki praktilist tähtsust. Samal ajal ei ole näiteks üldse mainitudki katoodluminestsentsi, millel on tohutu suur praktiline tähtsus. Meenutame ainult, et ilma katoodluminestsentsita oleksid absoluutselt mõeldamatud televiisorid, raadiolokaatorid ja mis tahes teised elektronoptilised seadmed, millede koosseisu kuulub ühe tähtsama osana elektronkiiretoru. Tõsi küll, katoodluminestsentsi on möödaminnes käsitletud teises kohas (tsinksulfiidist ekraani helendamine katoodkiirte mõjul, §70, lk. 117). Kuid seda tuleks tingimata veidi üksikasjalikumalt käsitleda luminestsentsinähtuste vaatlemisel. Kohane oleks illustreerida nähtust ka vastava näitega (katoodkiiretoru klaasseinte luminestseerimine katoodkiirte mõjul).

Õpik pakub veel teisigi näiteid luminestsentsinähtuste rakenduste kohta, kuid

² A. Pjorõškin, Füüsika õpik keskkooli X ja XI klassile, Tallinn, 1959.

³ Õpikus ekslikult märgitud lämmastikhapu uraani nime all (vt. §188, lk. 290).

kõik need on seal laiali pillatud, nii et õpetaja ülesandeks jääb nende väljanägemine ning süstematiseeritult esitamine luminestsentsinähtuste käsitlemisel. Mainigem mõningaid võimalusi selleks. Elektroluminestsentsi kohta võib tuua hea näite §69, lk. 115 (gaaside helendus — elektroluminestsents — huumalahendustorus kõrgepingeallika tekitatud elektrivälja toimele). Võib demonstreerida erineva värvusega helendavaid torusid, kui neid leidub kooli füüsikakabinetis. Katoodluminestsentsi rakenduste näitena võib tuua, nagu juba märgitud, katoodkiiretoru, samuti elektronkiiretoru (§124, lk. 212) ja raadiolokaatori ekraani helendamist (§125, lk. 213). Röntgenoluminestsentsi kohta on sobivaks näiteks tsinksulfiidiga või baarium-plaatinatsüanüüriga kaetud ekraani helendamine röntgenikiirte toimele (§181, lk. 279). Ja lõpuks, radioluminestsentsi rakendamise kohta pakub suurepäraseid võimalusi alfaosakeste pommitamise mõjul tekkivate sähvatuste demonstreerimine spintariskoobi ekraanil (§194, lk. 299).

Luminestsentsinähtuste käsitlemisel on puudutatud üht tähtsamat luminestsentsi liiki — fotoluminestsentsi. Raamatus on joonis luminestsentsi demonstreerimise katseesadme kohta (joon. 334, lk. 290). Kuid joonise pealiskaudsel vaatlemisel jääb täiesti arusaamatuks, milleks on siin vajalik valgusfilter ultraviolettkiirte allika ja luminestseeriva objekti vahel. Tegelikult mängib see filter väga olulist osa ja nimelt

järgmisel põhjusel. Fotoluminestsentsi nähtuste kohta on üldiselt kehtiv nn. Stokesi⁴ reegel, mis väidab, et luminesseeriva aine kiirgusspekter ja selle maksimum on alati nihutatud suuremate lainepikkuste poole, võrreldes neeldumisspektriga ja selle maksimumiga. See reegel on üsna lihtsalt seletatav aine ehituse seisukohalt. Ergastava valguse kvandid neelduvad aines. Nende energia kulub keskkonna aatomite või molekulide ergastamiseks. See neeldunud energia muundub uuesti nähtavaks luminesentskiirguseks. Kuna siin toimub energia muundumine — see protsess aga on alati seotud teatavate energiakadudega (osa ergastavast energiast muutub molekulaarkineetiliseks energiaks, s. o. soojuseks) —, siis on täiesti loomulik, et luminesentskiirguse kvandid on väiksema energiaga kui ergastava valguse omad. Kvantide väiksemale energiale vastab ka väiksem sagedus ehk suurem lainepikkus.

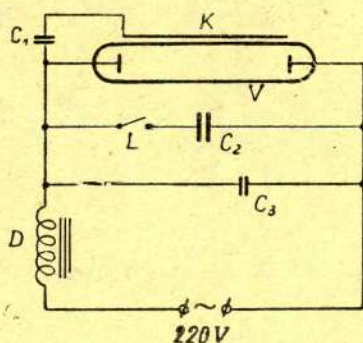
Üksnes tänu Stokesi reegli kehtivusele õnnestub nn. ristatud valgusfiltrite meotidil ergastavat ja kiiratavat valgust üksteisest eraldada. Selleks valitakse kaks filtrit, millest üks laseb läbi ergastavat valgust, kuid peab kinni ergastusallikast väljuva pikemalainelise kiirguse, mis kattub luminofoori kiirgusspektriga; teine filter, vastupidi, laseb läbi ainult luminesentskiirgust, ei lase aga läbi luminofoorilt peegeldunud lühemalainelist ergastavat valgust. Kui asetame esimese filtri ergastusallika ja luminofoori vahele ning teise luminofoori ja luminesentskiirgust registreeriva mõõteriista vahele, saamegi luminofoori ergastusspektri (neeldumisspektri) ja kiirgusspektri teineteisest täielikult eraldada.

Õpiku joonisel on kujutatud ainult esimene, hädavajalikum filter. Ilma selleta ei saaks me edukalt luminesentskiirgust jälgida, sest luminofoori pinnalt peegeldunud ja hajunud nähtav valgus, mis sisaldub alati rohkemal või vähemal määral ergastusallika kiirguses, mataks kinni luminofoori luminesentsi, mis on peaaegu alati sellest peegeldunud valgusest nõrgem. Samal põhjusel tuleb luminesentsi jälgida pimedas või vähemalt otsese valguse eest varjatud ruumis. Teine filter ei ole nii tähtis, sest see ainult «puhastab» kiirgusspektrit, lõigates ära kõik luminofoorilt peegelduvad ultraviolettkiired. Kuna inimilm niikuinii ei ole ultravioletse valguse vastu tundlik, siis võib visuaalsetel vaatlustel teise filtri vabalt ära jätta.

Koolis on kõige kergem demonstreerida fotoluminestsentsi nähtust. Selleks on tarvis kolme komponenti: ultraviolettkiirguse allikat, valgusfiltrit ja luminesseerivat ainet.

Ultraviolettkiirteks nimetatakse silmale nähtamatuid kiiri lainepikkusega vahemikus 200—400 nm⁵. Kõige kättesaadavamaks ultraviolettkiirte allikaks on meie loomulik valgustaja — Päike. Päikesevalgus sisaldab küllaltki palju ultraviolettkiiri, millest annab tunnistust päevituse tekkimine nahal (ultraviolettkiirte nn. erüteenne toime) ja päikesekiirte baktereid ning mikroobe taptev toime (nn. bakteritsiidne toime). Kui lasta pimendatud tuppa päikesekiirte kimp ning asetada selle teele ette vastav valgusfilter, saame sel viisil ultravioletse valguse allika. Kuid see valgusallikas on teadagi väga tujukas. Et klassis tunni ajal või ringi koosolekul luminesentsinähtusi demonstreerida, selleks peab olema stabiilsem, alati töövalmis ergastusallikas.

Rohkesti ultraviolettkiiri sisaldub elektri-kaares. Kui selline on koolis olemas, võib seda edukalt kasutada. Kõige levinumaks võimsaks ultraviolettkiirte allikaks on aga elavhõbe-kvartslamp. Seda kasutatakse muide ka meditsiinis nn. kõrgustikupäikese nimetuse all. Selline lamp kujutab endast piklikku kvartstoru, mille otstes on joodetud volframelektroodid. Torusse on viidud väike tilk elavhõbedat ja veidi vääriskaasi (argooni). Elektroodidele rakendatud pinge mõjul tekib torus elektriühendus elavhõbedaurudes ja lamp hakkab kiirgama valgusenergiat, peamiselt spektri ultravioletses osas. Kuid kiirgus sisaldab ka võrdlemisi palju nähtavaid kiiri, seetõttu annab see tugevat sinakasrohe-



Joon. 4.

Elavhõbe-kvartslambi lülitamise skeem. V — valgusallikas (lamp ППК-2); K — kondensaatorriba; C₁ — kondensaator mahtuvusega 300—500 pF; C₂ — kondensaator mahtuvusega 2—3 μF, talitluspingega 300—600 V; C₃ — kondensaator mahtuvusega 5000—7000 pF, talitluspingega vähemalt 1500 V; L — lüliti; D — drossel, mida võib asendada takistiga ≈ 35Ω voolule kuni 6 A või kahe paralleelselt lülitatud elektripliidspiraaliga.

⁴ Stokes (l. stouks).

⁵ 1 nm = 10⁻⁹ m.

list valgust, mille kõrvaldamiseks pannakse lambi ette vastav valgusfilter.

Sellise ultravioletse valguse allika võib vabalt kokku monteerida kooli tehnikaringis. Sobivaimaks lambitüübiks osutub elavhõbe-kvartslamp ПРК-2, mille võib muretseda igast suuremast arstiriistade kauplusest, näiteks Tartus, 21. juuni t. 15. Mõnikord on neid müügil ka elektritarvete kaupluses, näiteks Tallinnas Pikk t. 17. Nende hind on ligikaudu 5 rbl.

Lambi lülituskeem on esitatud joonisel 4. Lamp lülitatakse tavalisse valgustusvõrku (220 V). Lampi läbiva voolu piiramiseks on tingimata (!) tarvilik lülitada järjestikku reaktiivtakistus — drossel või aktiivtakistus — reostaat. Ilma selleta põleb lamp vältimatult läbi ja võib isegi lõh-

keda, vigastades junresolijaid laialilendavate kvartsikildudega. Kuna lambile ПРК-2 sobiva drosseli (süüterežiimis pingel drosselil 220 V, voolutugevus 5—6 A; stabiliseerunud režiimis vastavalt pingel 170 V ja voolutugevus 3,7 A) leidmine või ehitamine valmistaks kooli tehnikaringile raskusi, siis võib selle asendada reostaadiga, mille takistus on ligikaudu 35Ω ja mis laseks läbi kuni 6-amprilist voolu. Käesolevate ridade kirjutaja kasutas samaks otstarbeks edukalt kaht paralleelselt ühendatud 600-vatise võimsusega elektripliidi spiraali. Spiraalid asetatagu lahutatult kuumuskindlast isoleermaterjalist alusele, ühendatagu nende otsad omavahel ning lülitatagu joonisel 4 kujutatud skeemisse drosseli D asemele.



Joon. 5

Elavhõbe-kvartslamp suletud metallkesta, otstarbekohane demonstratsioonideks ja luminesentsanalüüsi jaoks

Lambi V süütamiseks on skeemis ette nähtud lüliti L. Selle sisselülitamisel laadub suure mahtuvusega kondensaator C_2 , väljalülitamisel aga tekib lambi ahelas, tänu kondensaatorile, induktsioonvool, mille pingel on märksa kõrgem võrgupingest. Selle tulemusena antakse lambi elektrodile kõrgendatud pingel impulss, mis põhjustab lambis oleva gaasi tugevamat ionisatsiooni ja paneb seega lambi põlema. Lülitit tuleb vahel mitu korda sisse ja välja lükata, enne kui lamp süttib. Süttimise hõlbustamiseks on lambi külge kinnitatud nn. kondensaatorriba K, mis on lüli-

tatud vooluahelasse kondensaatori C_1 kaudu. Meie kogumused on näidanud, et ilma nendeta lamp mõnikord kangekaelselt ei sütti, nende olemasolu korral süttib aga märksa kergemini. Seetõttu ei maksa seda riba ja kondensaatorit C_1 mingil juhul ära jätta. Kondensaatori C_1 mahtuvus võib olla ka tublisti suurem joonisel antust. Kui lamp ikkagi tõrgub süttimast, siis aitab alati sädeindukti või nn. Tesla transformatori elektrodide lähendamine lambile. Nende poolt tekitatud säde põhjustab otsekohe gaasi tugeva ionisatsiooni lambis ja lambi süttimise. Kondensaator C_3 on ette

nähtud raadiohäirete vähendamiseks, mis tekivad lambi töötamisel. Selle võib ka ära jätta.

Lamp vajab põlemise stabiliseerumiseks umbes 10—15 minutit, mille möödumisel ta annab maksimaalset, väga intensiivset ultraviolettkiirgust. Stabiliseerumise käigus muutuvad lambi parameetrid märgatavalt, olles põlemise algul vastavalt 220 V ja 6 A ning stabiliseerunud režiimis 120 V ja 3,75 A.

Lambi ППК-2 asemel võib niisama hästi kasutada ka ППК-4. Kogu lülituskeem jääb seejuures samaks, kuid lampi tuleb toita transformatori kaudu, mis alandaks võrgupinge 120 voldini, kuna viimane lamp on arvestatud töötamiseks sellisel pingel. Selle lambi kui ka teiste lambitüüpide parameetrid on antud igale lambile lisatud passis.

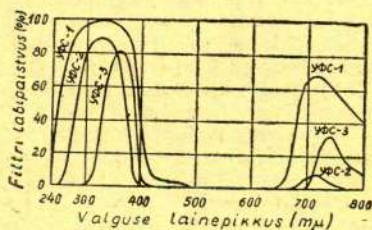
Elavhõbe-kvartslambiga töötamisel on vajalik rakendada mõningaid ettevaatusabinõusid, et vältida ultraviolettkiirte kahjulikku toimet nahale ja eriti silmadele. Elavhõbe-kvartslamp, «kõrgustikupäike» on väga tugev ultraviolettkiirte allikas. Päevitamine selle valgusel võib lõppeda väga kurvalt. Toome selle kohta vaid ühe näite. Keegi naisüliõpilane tahtis korraga «kõvasti päevitada». Ta hoidis oma nägu (muidugi suletud silmadega) kvartslambi ees umbes 8 minutit. Tagajärjed ei lasknud end kaua oodata: järgmisel päeval tekkisid näonahale suured vesivillid. Võttis kaua aega, enne kui kõik «päevituse» jäljed kadusid. Päevitada võib, kuid väga ettevaatlikult. Alustada tuleb poolest minutist ja väga aegamisi pikendada kiiritamise kestust.

Eriti tundlikud on ultraviolettkiirte suhtes silmad. Lambile võib kaitsmata silmaga ohutult vaadata ainult lühikest aega (mõni sekund); pikemaegse kiirituse tulemusena tekib silmades väga valuline, ehkki pikkamööda tagajärjetult mööduv põletik. Ultraviolettkiired, sattunud silma, põhjustavad silmaläätse fluorestsentsi, mis loob illusiooni, nagu mattuks kogu ruum sinakasse uduvinesse. Lühiajalisel kiiritusel ei jäta see efekt mingisuguseid kahjulikke tagajärgi.

Kaitseks ultraviolettkiirte kahjuliku toime eest tuleb lamp sulgeda avaustega plekk-kesta, millest juhitakse välja kiirtekimp. Selleks võib soovitada järgmist armatuuri (vt. joon. 5). Plekk-kasti taga seinast või külgedelt on isoleeritult sisse viidud metallvardad — elektroodid, millele külge kinnitatakse lamp (tingimata horisontaalselt!). Kasti esseina ja põhja tehakse aknad vastavalt olemasolevate valgusfiltrite mõõtmeile. Valgusfiltrid on kohane raamistada, nii et neid võiks vajaduse korral kergesti akende eest ära võtta. Filtreid ei tohi paigutada lambile lähemale

kui 8—10 cm, kuna vastasel korral võivad nad praguneda lambist kiirguva soojuse mõjul. Kast kinnitatakse puitaluse kohale kahe aluse külge kinnitatud vertikaalse statiivvarda külge. Kasti ja aluse vaheline ruum on soovitatav piirata mustast riidest kardinatega. Luminestseeriv objekt paigutatakse kas alusele või hoitakse käes filtriga kaetud külgakna ees. Et lamp töötamise ajal üsna tugevasti kuumeneb, siis tuleb kasti ülemisse seinat teha ventilatsiooni avad, kattes need veidi eemalehoiduva metallplaadiga. Elavhõbe-kvartslampide iseärasuseks on veel see, et nad ei sütti tulistena; seetõttu tuleb enne teistkordset süütamist oodata 5—10 minutit, kuni lamp jahtub.

Nagu eespool nägime, on luminestseerivate objektide demonstreerimiseks tingimata vaja vastavat valgusfiltrit. See kujutab endast spetsiaalsest mustast nn. uvioklaasist plaati, mis laseb läbi ultraviolettkiiri spektraalses vahemikus umbes 250—400 m μ . Selline klaas, mida vahel nimetatakse ka «Woodi⁶ filtriks», ei lase peaaegu üldse läbi nähtavat valgust, tänu klaasis sisalduvale koobalt- ja nikkeloksüüdile. Nõukogude optikatööstus toodab väga mitmesuguseid valgusfiltreid; nende hulgas УФС-1, УФС-2 ja УФС-3 on nimelt Woodi filtrid. Nende filtrite läbipaistvuskõverad on joonisel 6. Nagu näha, lasevad need peale ultravioletse kiirguse läbi ka nõrka punast valgust, mis aga ei sega luminestsentsinähtuste vaatlemist.



Joon. 6.

Valgusfiltrite УФС-1, УФС-2 ja УФС-3 läbipaistvuskoeffitsiendi sõltuvus valguse lainepikkusest (filtrite paksus 2 mm).

Mainitud filtreid võib osta Ulevenemaalise Teatriühingu (BTO) raamatukauplustest Leningradist (Vladimiri prospekt 3) või Moskvast (Gorki t.). Võimalik, et neid võib saada ka meie vabariigi suurematest teatritest, kus neid kasutatakse lava valgustamiseks ultraviolettkiirtega.

Kõige sobivamaks osutub filter УФС-3; sellest läbiläinud ultraviolettkiirgus ei ole bioloogiliselt aktiivne, ei tekita naha erü-

⁶ Wood (l. vuud).

teemi (punetust) ega avalda muud kahjulikku toimet. Siinkohal märkigem, et ultraviolettkiirte põletuste eest kaitseb ka tavaline aknaklaas. Klaas hakkab kiirgust läbi laskma alates umbes 320 millimikronist, ultraviolettkiirte eriteemse toime maksimum on aga 295—300 mμ vahel. Seetõttu on ka mõistetav, miks Päike ei pruunista meid läbi suletud akna.

Olles monteerinud elavhõbe-kvartslambi plekk-kesta ja muretsenud vajalikud valgusfiltrid, võib hakata luminesentsinähtusi demonstreerima. Kätesaadavatest lumineseerivatest objektidest meil juba puudust ei tule. Kõigepealt lumineseerime meie ise! Ereda fantastilise sinkjasvalge valgusega helendavad pimeduses meie hambad ja silmavalged (millist elevust tekitab see õpilastes!); küüned annavad helesinise helenduse, kogu nahk helendab nõrgalt violetset, kusjuures vigastatud nahaosad (haavandid, käsnad jms.) helendavad teisiti kui terve nahk. Tedretähed tulevad ultraviolettkiirtes palju selgemini nähtavale. Helendavad ka mitmesugused kosmeetikavahendid, mis sisaldavad rasvu või õlisid. Lumineseerivad paljud riie-tesemed — särgid, sallid, nõõbid jms. Intensiivselt helendavad ultraviolettkiirte all mitmesugused taimse ja loomse päritoluga ained: mõned paberi- ja siidisordid, taimeõlid, piim, pärm, rasvad, vitamiinid, liha, aed- ja juurvili. Paljusid taimeseemneid saab kindlaks teha nende iseloomuliku luminesentsi järgi. Nii helendavad poolitatud vikiterad punaselt; erinevad kaerasordid helendavad eri varjundites. Värske nisu helendab teisiti kui kauaseisnud. Vigastatud nisuterad (hallitanud, taimehaigustest kahjustatud) fluorestseerivad erinevalt tervetest: sinine helendus on omane tervele, täisväärtslikule ja küpsele nisule, kollakas kuni pruun helendus aga annab tunnistust alaväärtslikest, niiskuse läbi kannatanud teradest.

Kooli «bioloogidel» koostöös «füüsikutega» on avarad võimalused uurimistööks. Luminesentsanalüüsi meetodid põllumajanduses ja toiduainetetööstuses ei ole veel kuigi hästi läbi töötatud. Siin võivad teadshuvilised õpilased palju kasulikku korda saata. Tähtis on kas või seegi, kui süstemaatilisel uurida mitmesuguste erinevate taimede luminesentsi ning selle sõltuvust mitmesugustest kasvu- ja väliskeskkonna tingimustest. Õpilased võivad otseselt abistada kolhoose teraviljade idanemisvõime määramisel (idanemisvõimelised seemned üldiselt helendavad sinakasvioletset, idanemisvõimetud aga kollakasvalgelt, pruunilt või kollakasrohelist). Luminesentsi abil on võimalik avastada ka külmunud kartulimugulaid, mida harilikul vaatlemisel ei saa kindlaks teha. Külmunud kohad helendavad elavhõbe-kvartslambi all valkjassiniselt, mis on hästi eraldatav ühtlase kollase või pruunikas-halli helenduse taustal, mida omab terve mugula osa. Luminesentsanalüüsi abil saab edukalt avastada jahus olevaid tungalteri — viimased helendavad kollakas-oranži valgusega, kuna jahu ise fluorestseerib siniselt. Värske piim ja värsked piimasaadused helendavad helesiniselt, pärast seismist päikesevalguse käes aga kollaselt. Üldse lumineseerivad peaaegu kõik toiduained, ühed tugevamalt, teised nõrgemalt.⁷

Mitmeid lumineseerivaid aineid võime osta apteegist. Paljud ravimid helendavad võrdlemisi intensiivselt. Näiteks kuuluvad tugevasti fluorestseerivate ainete hulka akrihiin (helendab erekollaselt), streptotsiid (violetset), salitsüülhapu naatrium (sinakasvioletset), rivanoolilahus (roheline), glütseriin (eresiniselt) jt.

Fotohuvilised ei aimagi, et nende kasutuses on tugev lumineseeriv aine — tarvitatud fotoilmuti helendab ilusa sinise värvusega. Sama värvusega helendavad ka halvasti pestud ja kinnitatud pildid, millele emulsioonikihti on jäänud ilmuti jälgi. Tugeva sinise värvusega helendab ka petrooleum ja mõned mineraalõlid. Seevastu puhas, destilleeritud vesi ei oma mingit luminesentsi ka kõige intensiivsema ergasfuse korral.

Lumineseerivad samuti paljud mineraalid. Mitmetele vääriskividele on iseloomulik helendus, mis puudub aga kunstlike ehetel. Luminesents võimaldab sel viisil tihti kindlaks teha kalliskivide võltsinguid. Teemant helendab tugeva helesinise värvusega, rubiin ja smaragd veripunaset, merevaik sinakasrohelist. Tavaline puhas tamata keedusool helendab nõrgalt helesiniselt või kollakalt. Kips ja marmor helendavad oranžilt, korund aga punaselt. Lumineseerivad ka paljud klaasisordid.

Anorgaanilisi luminofore võivad valmistada õpilased ise. Rohkesti retsepte luminofooride valmistamiseks annab D. Vardja raamat «Valgusest ja valgustusest», Tallinn, 1960. Vastavalt kemikaalide ja muude vajalike vahendite olemasolule võib mõne neist retseptidest välja valida. Peab aga meeles pidama, et edu on tagatud ainult sel juhul, kui kasutatavad kemikaalid on küllalt puhtad. Sealjuures ei tohi segusid kuumutada mingisuguses metallanumas (kõige parem on selleks kasutada portselantiigleid või -kausikesi).

⁷ Huvitavaid ja kasulikke näpunäiteid luminesentsanalüüsi rakendusvõimalustest leidub kogumikus «Täppisteaduste sektsiooni esimene konverents», Tartu, 1959 (vt. F. Klementi artiklit) ja kogumikus «Некоторые применения люминесценции», Таллин, 1960 (vt. A. Karjakini artiklit).

Väga mitmekülgsed on luminesentsi- nähtuste rakendamise võimalused koolis. Lihtsatelt demonstratsioonidelt võib üle minna luminesentsanalüüsile; samuti võib ise valmistada helendavaid kangaid ja pabereid (millise efektiga saab neid kasutada uusaastaballil, karnevalil või lavastu- ses!). Intensiivse sinise helenduse annab näiteks riidele või paberile nende immuta- mine fotoilmutiga. Rivanolilahus annab seevastu tugeva rohelise helenduse. Väga tugevalt helendavad fluorestseiniiga immu- tatud riidesemed. Nagu me juba märki- sime, helendavad paljud riidesordid ka ilma spetsiaalse töötlemiseta.

Õpilased võivad maalida lihtsamaid pilte, kasutades lumineseerivaid värve. Efekt on seejuures võrratu! Meie kodu- maine tööstus toodab mitmesuguseid lumineseerivaid värve, mida võib osta eespool mainitud raamatukauplustest, samuti suurematest kemikaalide kauplustest Mosk- vas ja Leningradis. Jõukamad koolid või- vad endile muretseda ka kunstniku valmis- tatud lumineseerivaid maale, mida saab tellida aadressil: Калининский област-

ной Драматический театр, г. Кали-нин, Свободный пер., 43/18, Orienteeriv hind: 50—100 rbl.

Äärmiselt laialdased ja haaravad on luminesentsinähtuste rakendamise võima- lused. Meie vabariigis on viimastel aasta- tel pühendatud suurt tähelepanu lumines- entsinähtuste uurimisele. Tartus töötab ENSV TA Füüsika ja Astronoomia Insti- tuudi luminesentsi-laboratooriumis tugev uurijate kollektiiv, kelle on kasvanud väljapaistev spetsialist luminesentsi alal prof. F. Klement. Laboratooriumi töö on laienenud iga aastaga ning varsti kujuneb selle baasil välja iseseisev füüsikainstituut. Tartus on peetud kolm üleliidulist lumi- nentsentsialast konverentsi. Siia rajatakse ka suur ajakohane luminesentslampide tehas. Võib-olla paljudki praegu õppivad noored hakkavad töötama just selles teha- ses. Tulevasele füüsikainstituudile aga on samuti teretulnud andekad noored füüsi- kud, kes kord pärast ülikooli lõpetamist võivad end pühendada sellele huvitavale teadusalale.

Lühidalt

● Tallinnas toimus ELKNU Keskkomitee IV pleenum, kus arutati EKP Keskkomitee V pleenumi otsust «Noorsoo hulgas tehtava kasvatustöö olu- korrast», vaeti noorte kas- vatamisega seotud proble- leeme ning kavandati abi- nõusid komsomoliorganis- atsioonide võitlusvõime suurendamiseks noorsoo kommunistlikul kasvata- misel.

ELKNU Keskkomitee sekretär V. Väljas ütles oma ettekandes, et üheks põhitunnuseks, mis näitab komsomoli autoriteedi kas- vu noorsoo hulgas, on ULKNU liikmete arvu suu- renemine. Viimase kahe aasta jooksul võeti vaba- riigi komsomoliorganisat- siooni vastu üle 21 000 noormehe ja neiu ning praegu kuulub sellesse rohkem kui 73 000 noort.

Erilist tähelepanu pöörati ettekandes komsomoliorg- anisatsioonide organisat- sioonilisele ja poliitilisele tugevdamisele.

Läbirääkimistel võtsid sõna ELKNU Tallinna Linnakomitee sekretär sm. Vaht, Abja keskkooli direktor sm. Einer, EKP Keskkomitee osakonna- juhataja sm. Tint, Eesti NSV Teaduste Akadeemia asepresident sm. Naan, ELKNU Kohtla-Järve Lin- nakomitee sekretär sm. Lül- lemets, ajakirja «Pioneer» toimetaja sm. Pukk, heli- looja sm. Kõrvits.

Pleenum võttis vastu otsuse, milles kuulutatakse välja vabariigi kommunist- like noorte ja noorte töö- valve NLKP XXII kong- ressi auks, ja kiitis heaks EKP Keskkomitee V plee- numi otsuse täitmiseks ettenähtud abinõud.

● Tõrva keskkooli kommunistlikud noored kohtusid Valga vagunide- poo kommunistliku töö brigaadi brigadiri Ahto Ollaga, kes jutustas neile, kuidas temast sai kommu- nistliku töö eesrindlane. Õpilased andsid omapool- se lubaduse hästi osa võt- ta ühiskondlikult kasuli- kust tööst.

● J. Lauristini nimelise Tallinna 16. keskkooli 10-a klassi komsomoli- grupp korraldas ülekooli- lise Kuuba õhtu. Eelnevalt külastati Kuuba graafika näitust, helilindistati Kuu- ba rahvamuusikat ja tehti fotoreproduktioone. Ette- kanded käsitlesid Kuuba rahva revolutsioonilist võitlust ja kultuurielu, sa- muti maa majandusgeo- graafiat.

Äratame õpilastes huvi ühiskondlik- poliitiliste sündmuste vastu

K. PÖLDSEPP ja R. KRUUS,

L. Koidula nim. Pärnu 2. keskkooli õpetajad

Nõukogude kooli ülesandeks on kasvavat põlvkonda mitte ainult varustada teadus-
alaste teadmiste ja vajalike oskuste ning vilumustega tööks, vaid kujundada ka tema
marksistlik-leninlikku maailmavaadet. Meie ülesandeks on kasvatada ühiskondlikult
aktiivseid ja sihikindlaid kommunismiehitajaid, kes õigesti orienteeruvad nii sise- kui
ka välispoliitilistes küsimustes ja vihkavad kõike reaktioonilist. Nimetatud eesmärgi
teenistuses peab olema kogu meie õppe- ja kasvatustöö.

Kuid on küsimusi, mille lahendamine vajab sügavat läbimõtlemist. Esineb veel klassi-
juhatajatunde, vestlusi, loenguid ja muid üritusi ühiskondlik-poliitilistel teemadel, mis
mööduvad hallilt ja igavalt. Nende kasvatulik mõju õpilastesse on minimaalne. Mõned
õpetajad ja klassijuhatajad kaebavad, et õpilased jäävat passiivseiks, neid ei erutavat
miski, mõnikord nad isegi ei kuulavat, millest räägitakse. Seda ei saa aga kuidagi põh-
jendada noorte vähese huviga meie tänapäeva elu ja sündmuste vastu. Igal noorel on
unistused tulevikust, mis võrsuvad meie tänapäevast. Kuivõrd sügav ning õige on aru-
saamine sise- ja välispoliitilistest küsimustest ning kuivõrd õigeid järeldusi õpilased
nendest teevad, oleneb juba pedagoogidest.

Püüame avaldada mõningat L. Koidula nim. Pärnu 2. keskkooli klassijuhatajate ja
õpetajate töökogemustest.

Õpilaste ideelis-poliitilisel kasvatamisel on suur ja vastutusrikas ülesanne täita klassi-
juhatajal. Klassijuhatajatundides korraldatakse poliitinformatsioone, vestlusi ühiskond-
lik-poliitilistel teemadel ja kasutatakse materjale kodurajooni ülesannetest seitse-
aastakul.

Kuid mõned klassijuhatajad püüavad tingimata igas klassijuhatajatunnis anda poliit-
informatsiooni, vaatamata sellele, et samas tunnis tuleb korraldada veel kõlbeline vestlus
ja käsitleda mitmesuguseid klassi elu küsimusi. See killustab paratamatult tundi. Poliit-
informatsioon jääb lühikese aja tõttu vaid sündmuste loeteluks ajakirjanduse lehekülge-
delt. Loomulikult huvitab see õpilasi vähe, nad jäävad passiivseks ja neil on igav.

Õigem on poliitinformatsiooniks kasutada terve tundi, kui selles käsitletakse sündmusi,
mis vajavad põhjalikumat analüüsimist. On iseenesest arusaadav, et sel juhul ei tule
poliitilisi sündmusi käsitleda igas klassijuhatajatunnis, vaid vaheldumisi teiste kasvatus-
küsimustega üle nädala. Kuid selgi juhul kiputakse poliitinformatsioonis haarama liiga
palju küsimusi korraga. Selleks tuleks valida mitte rohkem kui neli või viis teemat
vahepeal toimunud sündmustest, siis jõutaks neid ka vajaliku sügavusega analüüsida.
Paaril-kolmel korral õppeaasta jooksul võiks kasutada ka lühikroonikat tähtsamatest
ja haruldasematest sündmustest, näiteks: kas teate, kui palju on kasvanud NSV Liidu
tööstustoodang viimase kolme aasta jooksul, kui palju saadakse ühest m³ puidust
kunstsiidi, jne.

Sageli tuleb valida ainult üks teema, üks sõlmküsimus, mille valguses analüüsitakse möödunud nädala sündmusi sise- ja välispoliitilises elus. Mõned teemad tuleb jaotada isegi mitmele tunnile. Näiteks kommunistlike ja töölisparteide esindajate nõupidamise materjalide käsitlemiseks kulus 11-b klassis viis klassijuhatajatundi. Nõupidamisel vastuvõetud avaldus jaotati viieks eri teemaks: 1) käesoleva momendi rahvusvahelise olukorra hinnang, 2) sotsialistliku ja kapitalistliku maailmasüsteemi majanduslik võistlus, 3) sõja- ja rahu küsimus, 4) kolonialismi küsimus tänapäeval, 5) töölisklassi ja töölisparteide ühtsusest. Nimetatud teemasid saab väga hästi ühendada poliitiliste päevasündmustega ja seepärast pole vajadust anda samal ajal mingit jooksvat poliitinformatsiooni klassis. Praegu on meil veel kavas läbi töötada NLKP jaanuaripleenumi materjalid ja otsus NLKP XXII kongressi kokkukutsumisest. Neid küsimusi saab väga edukalt ühendada sise- ja välispoliitiliste päevasündmustega.

Kuidas korraldada poliitinformatsioone klassis? Kuidas saab õpilasi võimalikult rohkem aktiveerida?

Poliitinformatsioone ja -vestlusi tuleb tingimata illustreerida küllaldaselt faktidega ja selgitada õpilastele nende faktide taga peituvate poliitiliste nähtuste ja sündmuste põhjused. Õpilased loevad ajalehtedest ja kuulevad raadiost palju, kuid need sündmused tuleb neile muuta mõistetavaks, sest tihti ei ole nad aru saanud ühe või teise sündmuse sügavast sisust, selle tähendusest nõukogude inimestele ning õpilase enda elule ja tulevikuks.

Sageli on õpilase huvi languse põhjuseks see, et vestluses ja ka ajakirjanduses on kasutatud talle arusaamatuid mõisteid, nagu «monopolistlik kapitalism», «sotsialistlik industrialiseerimine», «revisionism» jne. Niisuguseid paljukasutatavaid mõisteid tuleb pidevalt õpilastele selgitada. Samuti räägitakse kapitalismi roiskumisest, kapitalismi üldkriisist jt. nähtustest, mille olemusest õpilasele võib jääda vaid ähmane või isegi väär kujutus. Tegelikult vajatakse kapitalismi üldkriisi selgitamiseks tervet tundi. Niisugused põhilised mõisted tuleb aastate jooksul põhjalikult selgeks teha, lahti mõtestada ning illustreerida faktide ja näidetega, seejuures arvestades muidugi õpilaste iga ja arengut.

Peale selle tuleb õpilasi õpetada ajakirjandust lugema. Suurepärase tunni sel teemal andis 11-c klassi juhataja Kuldsepp. Ta ei võtnud arutlusele mitme nädala ajalehtede materjali, nagu mõned kalduvad õigeks pidama, vaid «Noorte Hääle» ühe konkreetse numbrini ning vestles õpilastega, mida nad sellest ajalehenumbri leidsid ja mis neid kõige rohkem huvitas. Jõuti artikli juurde, mis oli enamikel õpilastel huviga läbi loetud. Sedagi analüüsitati, et selgusele jõuda, kas loetust on aru saadud. Artikli mõnedest viidetest kerkis üles probleem, mille aruteluks kulus ülejäänud osa tunnist. Tekkis hulk mõtteid, seostati loetu varem loetud artiklitega ja jõuti ühiselt selgusele, mis oli artiklis kirjeldatud sündmuste põhjuseks. Samuti järeldati, et artikleid tuleb lugeda tähelepanelikult, sest mõnikord on ühel lausel rohkem väärtust kui pikal kirjutisel.

Õpilastele sai selgeks, et artiklis kirjeldatud sündmuse mõistmiseks oli veel vaja teada palju teisi materjale ja ka koolis õpitut. Kahtlemata tõi selline lähenemine ajalehelugemisele õpilastele palju kasu.

Poliitinformatsioonide planeerimine üle nädala ei tähenda veel, et aktuaalse küsimuse käsitlemine tuleks edasi lükata selle klassijuhatajatunnini, mis on planeeritud poliitiliste sündmuste käsitlemiseks. Selleks ajaks võib mõni sündmus oma aktuaalsuse ja teravuse kaotada. Vajaduse korral tuleb klassijuhatajal teha oma tööplaani muudatusi. Klassijuhataja tööplan peab olema paindlik.

Saanud endale ühe kaheksandatest klassidest, kehtestas üks käesoleva kirjutise autoreist korra, mille järgi rühm õpilasi pidi jälgima välis-, teine sisepoliitilisi sündmusi, kolmas teaduse ja tehnika küsimusi, neljas spordisündmusi jne. Tagajärjeks oli see, et kõiki küsimusi ei jõutud klassis ikkagi arutada ja informatsioon jäi ühekülgses, tunnind kujunesid trafaretseks ja võis märgata huvi langust poliitiliste küsimuste vastu.

Uue õppeaasta algul ilmnes, et õpilased ise ei pooldanud niisugust jaotust. Sooviti, et kõik jälgiksid ajalehti ühtviisi. See on ka loomulik. Õpilaste huvid on laialdased. Piirata neid mõne kitsa lõiguga on ebaõige. Kuid tarvis on õpilast suunata leidma kõige olulisemat, juhtida tema tähelepanu sündmuste ja nähtuste sügavamatele põhjustele ja nende analüüsimisele. Omapead jätta õpilast ei saa, peab olema võimalik kontrollida, kui sügavad on õpilaste ühiskondlik-poliitilised teadmised. Oleme sageli kogu klassile teinud ülesandeks valmistada ette teatud teema ja määranud referendi otse klassijuhatajatunnis, ilma et see ette teada oleks. Mõnikord oleme korraldanud frontaalse vestluse ajalehematerjalidest.

Kuid aeg-ajalt osutub vajalikuks mõne teema ettevalmistamine üksiku õpilase poolt, eriti siis, kui teema vajab põhjalikumat analüüsi, kui ei piisa ainult ühe või kahe ajalehe materjalist, vaid tuleb täiendavaid andmeid otsida mujaltki, näiteks kirjandusest. Ettekande lõppedes tuleb kindlasti suunata kaasõpilasi avaldama oma arvamust, täiendada ettekannet ja leidma puudusi. Taolist moodust on kohane kasutada õpilaste esinemisuskuse kasvatamisel. On selge, et üks ega teine tunnitüüp ei tohi kujuneda trafaretseks, vaid ühiskondlik-poliitiliste teemade käsitlemine klassijuhatajatundides peab olema vaheldusrikas.

Toome veel mõningaid näiteid tundidest, mis andsid õpilastele uusi mõtteid. Enne rahvakohtunike valimisi oli vastav teema klassijuhatajatunnis arutusel. Loeti ühiselt läbi kohaliku ajalehe artikkel rahvakohtuniku vastutusrikkast tööst. Õpilastel tekkis mõte: paluda kandidaati, kes on juba kauemat aega töötanud kohtunikuna, tulla kooli esinema.

Klassijuhatajatunnis võib õpilastel lasta kirjutada isegi lühikirjandi, näiteks teemal «Mõtteid juhtkirja lugedes». Järgmises tunnis võiks paremaid töid lasta ette lugeda klassile ja analüüsida esitatud seisukohti. Mäletan ühte erilaadset klassijuhatajatundi mõne aasta eest, kus klassijuhataja enne Suure Sotsialistliku Oktoobrirevolutsiooni aastapäeva magnetofonil esitas katkendeid ooperist «Tasuleegid» ja pärast kirjutasid õpilased kirjandi teemal «Minu mõtteid muusikat kuulates». See arendas nende kujutlusvõimet. Mõnigi õpilane kirjeldas huvitavalt ja värvirikkalt rahva võitlust parema tuleviku eest ja jutustas sellest, mida oleme saavutanud tänapäeval. Muidugi oli ka neid, kes ei suutnud muusikapala lahti mõtestada. Klassijuhatajal oli seeläbi ühtlasi võimalik tutvuda õpilaste arusaamisega muusikast. Aga selliseidki klassijuhatajatunde ei saa anda alati, vaid harva, ütleme, aastas kord või kaks.

Vanemate klasside õpilastele on vaja anda ka näpunäiteid, milliseid ajalehtede artikleid säilitada ja kuidas koostada temaatilisi kogusid. Samuti tuleb teinekord ajalehe materjali võtta täiendava ja vajaliku osana õppetöös. Probleemid, mis tõsteti üles kommunistlike ja töölispartei esindajate nõupidamisel Moskvas, NLKP Keskkomitee k. a. jaanuaripleenumil jne., on kahtlemata hea ja vajalik materjal, mida saab ehk kasutada küpsuskirjandi koostamiselgi.

Klassijuhatajatund on küll peamine, kus äratatakse õpilaste huvi ühiskondlik-poliitiliste küsimuste vastu, kuid mitte ainus ega piisav. On tehtud õigesti, et need küsimused on viidud välja klassikollektiivi raamest. Viimastel aastatel on meie koolis Suure Sotsialistliku Oktoobrirevolutsiooni aastapäeva ja 1. maid tähistatud koolikollektiivi ühiste üritustega. Möödunud aastal maidemonstratsioonil kujutas iga klass üht liiduvabariiki: õpilased kandisid vastava liiduvabariigi rahvariideid, lippu, vappi, diagramme, tabeleid ja transparente, mis iseloomustasid liiduvabariiki ja ta saavutusi. Selleks tuli klassidel tutvuda mitmesuguste materjalidega liiduvabariikide kohta. Kujunes tore rahvaste sõpruse demonstratsioon.

Käesoleval õppeaastal valmistasid 11. klassid ette oktoobripidustused: 11-a klass kujundas rongkäigu, mille põhiideeks oli kujutada koloniaalmaade vabadusvõitlust, 10-b klassi õpilase Paisu poolt valmistatud transparent ahelaid murdvast neegrist pälvist kogu kooli õpilaspere tähelepanu ja kiitva hinnangu. 11-b klass kujundas elektrilutules-

tiku maja fassaadi kaunistamiseks ja koostas raadioaateid, 11-c klass. hoolitses piduliku aktuse ja sellele järgneva kontserdi ettevalmistamise eest, millest võttis osa kogu kooli isetegevuslaste pere. 10-ndad klassid valmistasid ette kooli aupäeva, 9-ndad nääripeo, 8-ndad valmistavad ette maipidustused.

Nõuete ühtlustamiseks on paralleelklasside juhatajad kooskõlastanud oma tööplaanid. See ei ole üksteise kopeerimine, vaid on vajalik suuremate ürituste korraldamisel.

Rääkides mõningatest kollektiivsetest kasvatusvahenditest õpilaste silmaringi laiendamisel, ei tohi unustada ka individuaalset lähenemist õpilastele maailmavaatelistes küsimustes. Nagu meie kogemused on näidanud, ei taha õpilane kõiki oma mõtteid ja muresid avaldada kollektiivi ees. Ühe õpilase vanemad olid usklikud, kuid õpilane ise otsis õiget teed ja tänu klassijuhataja abile õnnestuski tal üle saada kodustest raskustest seoses vanemate usklikkusega. Meenub ka tütarlaps S. P., kellel vanemad omal ajal ei lubanud astuda kommunistlikuks nooreks. Kuid kool kasvatas temast võitleja, ta astus komсомoli ridadesse ja on praegu tubli töötaja.

On levinud arvamus, et õpilaste ühiskondlik-poliitilise silmaringi laiendamise eest peavad hoolitsema ainult klassijuhatajad, kes organiseerivad klassi ja ülekoollisi üritusi ning kasvatavad õpilasi marksistliku maailmavaate vaimus, kusjuures aineõpetajad jäävad kõigest sellest nagu kõrvale. Niisugune vaade on äärmiselt väär ja kahjulik. Iga aineõpetaja on otseselt vastutav mitte ainult õpilaste teadmiste eest omas õppeaines, vaid ka ideelis-poliitilise kasvatustöö eest tundides.

Sageli väidavad õpetajad, kelle õppeained ei ole otseselt seotud ühiskondlik-poliitiliste teadustega, et matemaatikas, joonestamises, isegi füüsikas ja keemias tundub kõik muu kunstlikult sissetooduna. See ei ole õige. Teadlikult sissetoodud «võõrkehad» ei ole enam võõrkehad, vaid toovad mõnikord rohkem kasu, kui meie suudame esialgu hinnata, kuigi tunni teema käsitlemiseks jääb ehk pisut vähem aega. Aga õpilasi paelubki vaheldus ja uudsus ning ei tee paha vahel ka matemaatikul peastarvutamise või mõne muu «aja-parajaks tegemise» võtte asemel kulutada paar minutit mõnele mittermatemaatilisele teemale. Oleme tähele pannud, et see isegi ergutab ja värskendab õpilasi. Pealegi hakkab õpilane tajuma, et isegi matemaatika õpetaja tunneb peale ärvude huvi ka maailmas toimuva vastu. Väga palju oleneb kasvatustöö efektiivsusest õpetaja enese suhtumisest. Õpetaja siira suhtumise korral saab ta õpilasele eeskujuks. Õpilane tunneb ära võltsi, teeseldud esinemise, mida pedagoog ei tohi kunagi unustada. Kui õpetaja satub loomulikul teel põhiteemast kõrvale mõnele uuele, kuid vajalikule küsimusele, on see tervitatav.

Viga tehakse, kui õpetaja pöördub õpilaste poole umbes nii: «Nüüd siis täiendame ennast poliitiliselt» jne. Tundides on tuhandeid võimalusi märkamatuks üle minna kasulikule kasvatuslikule teemale ükskõik mis õppeaines. Mõnikord on päevakohasel repliigil või lausel suurem väärtus kui igavalt antud tunnil. Endistel lõpetajatel on palju niisuguseid momente meeles, kuigi meie oleme jõudnud need juba ammu unustada, mõned meie pikad «moraalijutlused» on aga jõudnud ununeda mõlematel.

Meelde jäävaks ja huvitavaks kujunes õpetaja Pantsi matemaatika tund 10-a klassis. Võib-olla oli kõik järgnev seepärast hea, et õpetaja ise elas kogu hingest kaasa, kui Nõukogude Liidust saadeti rakett Vaiksesse ookeani. Võib-olla ei olnudki õpetajal varem kavas korrata protsentarvutust, mida tavaliselt 10. klassis kiputaksegi tegema liiga harva. Kordamisel dikteeris õpetaja Pants ülesande: «Eile lasti Nõukogude Liidust välja rakett 12 000 km kaugusele Vaiksesse ookeani, kõrvalekaldumine ettenähtud märgist oli 2 km. Täpsuslaskur suudab heal juhul 50 m pealt tulistada märklauda kümnesse, mille raadius on 10 mm. Kumb täpsus on suurem protsentides ja mitu korda?»

Õpilased said hämmastava ja neile esialgu uskumatu tulemuse: raketi väljalaskmise täpsus oli peaaegu 2 korda suurem! Lihtsa ülesandega olid nad saanud kujutluse meie raketitehnika suurest täpsusest. Tekkisid uued probleemid, mida õpilased arutasid vahe-

tunnis ja järgmistes tundideski. Huvi, mida kuiv loeng poleks suutnud äratada, tekkis tahtmatult.

Meenub üks füüsika tundidest 7-a klassis käesoleval õppeaastal. Tunni teemaks oli «Elektrilisi nähtusi atmosfääris». Kui frontaalses vestluses arutlesime, kus õpilased on näinud piksevardaid meie kodulinnas, siis selgus, et ka kirikutornil on piksekaitse. See lihtne tõsiasi põhjustas klassis lõbusa meeleolu: õpilased leidsid, et kirikus käiakse ju palvetamas ja «taevasi võime» kummardamas, kuid «taevaste võimude» vastu peavad usklikud siiski ennast kaitsma. Lause «papp kirikus — piksevarras katusel» tekitas õpilastes lõbusat elevust ja näitas neile usu vastuolusid. Olin üllatatud, kui järgmises tunnis vastama tulnud õpilane Tiiu Randmaa suure oskuse ja sisemise veendumusega oma-poolsete näidete varal jutustas usklike inimeste hirmust looduse ees ja teaduse võimsusest loodusnähtuste seletamisel.

Väga hea oli õpetaja B. Pauli tund 8. klassis, mis ei olnud ei programmis ega õpikus ette nähtud. Teemaks oli «Kolonialmaade rahvad purustavad ahelaid». Palju kasutati näitlikke vahendeid kaartide, piltide ja ajalehe väljalõigete näol. Klass töötas eriti aktiivselt, sest enamik õpilasi oli ajalehtede kaudu hästi tuttav sündmustega Aafrikas. Oige küll, programmis on kunagi hiljem Aafrika, selle rannajoon, rahvastik jne., kuid teemasid võib ju ümber paigutada! Probleem oli aktuaalne ja seda oli vaja teisiti käsitleda kui õpikus. Sellega ei kahjustatud ei programmi ega õpilaste teadmisi, vaid vastupidi — õpitud lähendati elule.

Taoliste näidete loetelu võiks jätkata. Iga õpetaja kohuseks on sobival momendil samuti toimida. Muidugi, liialdada ei ole tarvis, aluseks on ja jääb õppeplan.

Mitte ainult klassijuhataja- ja ainetunnid, samuti eespool nimetatud üritused pole ainsad õpilaste ühiskondlik-poliitilise kasvatustöö vahendid: koolis peab kõigi ürituste ja tegevuste üheks eesmärgiks olema õpilaste poliitilise silmaringi laiendamine, ainult siis võime loota häid tulemusi.

Küllaltki efektiivseks vahendiks on kooli raadiosõlm. Kuid paljudes koolides kasutatakse seda üksnes teadete edasiandmiseks. Ei, raadio peab jääma üheks õpilaste kasvatamise vahendiks! Meie koolis ehitati oma jõududega viis aastat tagasi raadiosõlm, mida on pidevalt täiustatud. Möödunud õppeaasta lõpuks jõudsid vanemate klasside õpilased valmis teha moodsalt kujundatud juhtimispuldi. Raadiosõlm on sõna tõsisel mõttes vallutatud kooli komsomoliorganisatsiooni poolt: tehnikud ja operaatorid, saadete toimetajad, teadustajad — kõik on kommunistlikud noored.

Meie raadiosõlm on andnud rohkesti õnnestunud saateid, kuid on olnud ka mõningat väheväärtuslikku. Püütakse saateid muuta üha huvitavamaks, sest ainult hästikoostatud saadete vastu tunnevad õpilased täit huvi. Regulaarsed saated toimuvad kolm korda nädalas, tähtpäevade eel tihedamini.

Tähtpäevade eel on saate koostamine eriti vastutusrikas. Õnnestunumaiks võib lugeda viktoriine ja raadiomänge, mis on koostatud Suure Sotsialistliku Oktoobrirevolutsiooni aastapäevade ja kooli aupäeva eel ning möödunud aastal. V. I. Lenini sünniaastapäevaks ja 1. maiks. Viktoriini lahendamiseks votavaid osa kas klassikollektiivid või valitakse klassist esindajad. Esikohtadele tulnud klassikollektiive või üksikvõistlejaid premeeritakse muusikalise sooviga. Tubliult esinesid viktoriini «Tunne Suure Sotsialistliku Oktoobrirevolutsiooni ajalugu» lahendamisel 7. klassi õpilased, kuigi viktoriini koostas 11. klass.

ELKNU 20. aastapäeva eel külastasid raadiosõlme reporterid vana revolutsionääri sm. Lombakut. Vestlus lindistati ja koostati saade. Kooli aupäeval esines raadiosõlmes kooli kauaaegne õpetaja pensionär sm. Kevend, kes on ühtlasi selle kooli üks endisi õpilasi.

Kooli raadiosõlmel on fonoteek. Raadiosõlm on andnud edasi ka loenguid, kui ei ole olnud võimalik koguneda kooli saali. Üksikuid tähtsamaid saateid on ka Tallinna ja Moskva saatjatest üle kantud kooli raadiosõlme, näiteks katkendeid N. S. Hruštšovi esinemistest.

Meie koolis on raadiosõlm ka klassijuhatajale ja aineõpetajale abiks. Raadiosõlme on kasutatud ainetundide sisukamaks muutmiseks. Näiteks eesti keele tunnis kasutati raadiosõlme kuuldemängu edasiandmiseks, mis kuulus vastava teema juurde. Esimesed katsetused on olnud edukad.

Koolis töötab juba mitmendat aastat ühiskonnateaduste ring õppealajuhataja sm. Kuldsepa juhendamisel. Ringi asutamise mõte tekkis vanemate klasside õpilaste hulgas, kellel oli tärpanud huvi ühiskondlik-poliitiliste teadmiste vastu. Abituriendid tegid selgitustööd kaasõpilaste seas ja kooli raadio kaudu. Asutamiskoosolekust võttis osa juba üle 70 õpilase. Ringi juhivad õpilased ise. Õnnestunumateks üritusteks on ringil seni olnud rahvaste sõpruse õhtud, kõnevõistlused ning Nõukogude Liidu ja Soome sõpruskuu puhul temaatiline õhtu «Elagu sõprus Nõukogude Liidu rahvaste ja Soome rahva vahel!» Õpilased õpivad üritusteks ettekandeid, annavad välja seinalehti, dekoreerivad saali, koostavad raadiosaateid ja reportaaze.

Aktivistide kasvatamiseks korraldas ring seminare, millest võttis osa 2—3 õpilast igast klassist. Seminaril rääkisid õpilased, kuidas nemad vastavat üritust ette valmistaksid. Neid täiendasid kaasõpilased. Sellistest seminaridest oli palju kasu.

Käesoleval õppeaastal moodustati ringi juurde ühiskondlike lektorite grupp. Grupi liikmed valmistasid ette rea loenguid, nagu «Tänapäeva Aafrika», «URO tööst» jt. Loenguga kuuendatele klassidele esines juba 11-a klassi õpilane Mare Lepik. Kümnendate klasside õpilased, aktiivsed kommunistlikud noored Helmi Grahv ja Enn Kask esinesid pioneeridele.

Koolis töötab veel ateismi lektorium. Möödunud õppeaastal korraldati kuus üritust kogu koolikollektiivile, peale selle esines õpetaja K. Põldsepp peaaegu kõigis vanemates klassides mitmesuguste ateistlike vestlustega. Käesoleval õppeaastal esines kooli vanematele klassidele Poliitiliste ja Teadusalaste Teaduste Levitamise Ühingu Pärnu osakonna lektor sm. Artma loengusarjaga Itaaliast. Lektor ise viibis möödunud aastal Rooma olümpiamängudel, seal kaasaotatud rikkalikku pildimaterjali kasutas ta nüüd näitlike vahenditena. Kavas on küsimuste-vastuste õhtu, vestlus rahvalikest kommetest ja traditsioonidest jne.

Kahtlemata nõuab selline suur ja vastutusrikas töö kogu koolikollektiivi jõupingutusi ja järjekindlust. Kooli üldtööplaanis on üksikasjalikult ette nähtud iga pedagoogi osa õpilastes ühiskondlik-poliitiliste teadmiste vastu huvi äratamisel.

Kasvandike teadlikkuse kasv sõltub suurel määral kasvatajate teadlikkusest. Möödunud ja käesoleva õppeaasta jooksul on astunud NLKP ridadesse 5 pedagoogi. Kooli parteialorganisatsioon tugevneb. Kui parteiorganisatsioonis on olnud tulipunktis töö kommunistlike noorte ja pioneeridega, kes on õpilaspere avangardiks, siis selle kõrval pöörame nüüd suurt tähelepanu kõigi õpilaste ühiskondlik-poliitiliste teadmiste tõstmise küsimusele. Kuid peame lahti saama veel üksikute õpetajate loidusest ja ükskõiksusest selles küsimuses. Klassijuhatajate ja aineõpetajate ülesandeks on aktiivsete kommunistlike kasvatajate kasvatamine. Kuid selles on ülesandeid kogu kooli õpilaskollektiivil, eriti aga komsomolil kui õpilaspere avangardil. On ju meie kooli komsomolipere suurem kui kunagi varem. Nii kuulub 73-st 11. kl. õpilasest ÜLKNÜ-sse 56, 76-st 10. kl. õpilasest 60. Kõikides nendes klassides on omad algorganisatsioonid. 11-c klass on komsomoliklass (klassijuhataja õpetaja Sperling), 9-ndates klassides on 10—12-liikmelised komsomoligrupid.

Puudutasime põgusalt meie kooli mõningaid kogemusi noorte kommunistlikul kasvatamisel. Kuid neid võimalusi on hoopiski rohkem. Oluline on, et iga õpetaja suhtuks loovalt oma töösse, mis on eelduseks kasvatustöö mitmekesistamisele.

Iseseisva töö võtteid keemia õpetamisel 7. ja 8. klassis

L. ANIJALG,

Tartu 7. keskkooli keemiaõpetaja

Õpilaste iseseisvat tööd õpikuga olen 7. ja 8. klassis katsetanud juba pikemat aega, mille alusel võin öelda: kui nimetatud meetodit otstarbekalt teistega varieerida, õigustab see end täiesti. Õpiku õigel kasutamisel võib see kujuneda heaks tundi mitmekesisavaks vahendiks.

Iseseisev töö õpikuga väärrib suuremat tähelepanu eriti seetõttu, et ta on senini peamiseks õpitud aine süvendamise ja teadmiste laiendamise viisiks kodus õppimisel. Juhul kui õpilane mõningatel põhjustel ei ole saanud koolis aine käsitlemist küllalt tähelepanelikult jälgida või on koolist puudunud, jääbki talle uue materjali omandamise ainsaks vahendiks õpik. Ja ka hiljem elus on meie paremaks abiliseks teadmiste saamisel just raamat. Täheleb — raamatuga töötamise vilumusest oleneb väga suurel määral seegi, kui viljakaks kujuneb meie igapäevane töö. Sellepärast on tähtis, et õpilased omandaksid koolis õpiku kasutamise oskuse. Selleks aitab palju kaasa õpilaste iseseisev töö õpikuga õpetaja juhendamisel.

Oluline on, et õpilased juba 7. klassis esimestes keemiatundides õpikut õigesti kasutata õpiks. Nii loome õpiku süstemaatilise ja tähelepaneliku kasutamise harjumuse, väldime ebakindlalt õpitud mõistete kuhjumist ning kujundame õige arusaamise keemia sisust õppeainena. Sel teel on õpilastel kergem omandada uusi aineosi ja õpetajal neid lihtsam seletada.

Keemiaõpikutes antakse õppeainet edasi kolmes vormis: jutustavalt (e. tekstina), võranditena (e. matemaatiliselt) ja joonistena (e. illustatsioonidena). Õpilastel võib olla raskusi nii ühes kui ka teises vormis väljendatu mõistmisel.

Õpiku teksti loetakse sageli mehaaniliselt, selle sisusse tungimata. Õpilaste mõtete kontsentreerimiseks olen juhtinud nende tähelepanu kõigepealt pealkirja mõttega läbilugemise vajadusele. Selgub nimelt, et paljudel õpilastel on kombeks hakata kohe hüema teksti, jättes pealkirjad ja alapealkirjad tähele panemata.

Põhiline raskus õpilastel õpikuga töötamisel on minu arvates see, et spetsiaalsed mõisted ja terminid, mida siin igal leheküljel rohkesti esineb, jäävad õpiku suhteliselt raske väljendusviisi tõttu õpilastele võrdlemisi abstraktseks ning ununevad kiiresti. Seepärast tunduvad need sageli uue teema juures õpilastele tundmatutena ning kogu loetav tekst jääb arusaamatuks.

Raamatu abil õppima õpetamisel olen seadnud enesele ülesandeks hoolitseda selle eest, et õpilased mõistaksid üksikute sõnade, lausete ja kogu loetava teksti tähendust.

7. klassi õpikus¹ esineb näiteks rida lauseid, mis tunduvad olevat lihtsad, kuid võivad õpilastele siiski raskusi valmistada, nagu: «Metallid on keemilised elemendid, mille hapendite hüdraadid on peamiselt alused» (lk. 92) jt. Kui õpilane ei tunne mõisteid «keemiline element», «hapend», «hüdraat» ja «alus» või ka ainult ühte nendest, siis jääb lause talle selgusetuks. Ta võib selle küll pähe tuupida, kuid tegelikult mõttest mitte aru saada.

¹ D. Kirjuškin, Keemia VII klassile, Tallinn, 1959.

Et õpilased püüaksid juba keemiakursuse algusest peale selle sisusse tungida, olen tavaliselt esimeses keemiatunnis lasknud avada õpikud ja lugeda sealt (näiteks õpiku lõpuosast) mõnda lauset, kus esineb hästi palju keemiaalaseid termineid. Õpilased ei saa loetust muidugi midagi aru. Nüüd ütlen neile: «Lause, mida lugesite, näib teile arusaamatuna, sest siin esinevaid mõisteid pole me veel õppinud. Järgnevatel tundides puutume nendega kokku ja räägime neist igast eraldi. Igas keemiatunnis õpime midagi uut. Kui aga mõni õpilastest jätab kas või ühegi uue sõna või mõiste õppimata, ei saa ta edaspidigi õpitavast aru ja tagajärjeks võib olla, et keemia tervikuna jääb mõistmatuks. Kes aga töötab järjekindlalt, sellele on keemia kerge ja huvitav.»

Kogu õppeaasta vältel kontrollin tundides aeg-ajalt, kuidas õpilased saavad aru õpiku tekstist. Selleks lasen avada õpikust mõne õpilastele juba tuttava, kuid üldiselt raske-
mini mõistetava koha ja palun neid seletada selles esinevaid mõisteid. Tulenused on olnud positiivsed, eriti 7. klassis — õpilased on muutunud aktiivseks ja hakanud varsti ise küsimusi esitama neile arusaamatuks jäänud teksti kohta. Viimasel juhul olen nõudnud, et nad ei väljenduks lihtsalt: «Ma ei saanud aru,» vaid nimetaksid konkreetselt, millest nad aru ei saanud.

Võrrandite mõistmine, eriti õpiku iseseisval kasutamisel on raskeimaks osaks keemia õppimisel. Väga sageli tuubitakse need lihtsalt pähe, nägemata keemiliste valemite taga aineid ja võrrandite taga keemilisi nähtusi.

Nii ütles üks 8. klassi tulnud õpilane: «Keemia on sellepärast raske, et ei tea, mis-
sugusest võrrandist missuguses kohas tuleb rääkida. Raamatus on vahel toodud üht ja sedasama võrrandit mitmes kohas ja siis läheb kõik segi.» See õpilane ei taibanud isegi võrrandite seost tekstiga.

Formaalse õppimise põhjuseks on peamiselt oskamatus seostada õpikus esitatud võrrandeid katseliselt käsitletud reaktsioonidega, samuti ka võrrandite pealiskaudne läbitöötamine.

Et võrrandite pähetuupimist vältida, olen alates 7. klassist teinud harjutusi nende lahtimõtestamiseks. Harjutuste puhul olen lähtunud klassis tehtud katsetest. Õpilased nimetavad lähteained, koostavad ja kirjutavad nõutavas korras üles valemid, ühendavad need plussmärgiga, võrrandi paremale poole kirjutavad saadud ained, tasakaalustavad. See on üldiselt loomulik reaktsiooni võrrandi ülesmärkimise viis. Kuid on vaja teha ka vastupidiseid harjutusi. Kirjutan keemilise võrrandi tahvlile ja õpilased asuvad seda analüüsima, millised on lähteained, millised on saadud ained ning lõpuks jõuavad välja keemilise nähtuseni ja selle tingimusteni. Nii hakkavad õpilased aegamööda taipama, et keemilise võrrandi taga peitub keemiline nähtus ehk, nagu nemad ise armastavad nimetada — katse.

Nagu kogemused näitavad, tuleb selliseid harjutusi teha väga palju. Et õpik ei anna neid piisavalt, olen ka ise vastavaid harjutusi koostanud (oksüdeerumise reaktsioonid, redutseerumise reaktsioonid jt.) ning lasknud samu võrrandeid kümneid kordi kirjutada ja seletada. See on õpilastele omamoodi «mäng», kus lahendatakse elavalt huvitavaid probleeme.

Kui need eeltööd võrrandite õppimiseks ja mõistmiseks on 7. klassis tehtud, siis pole vanemates klassides selles osas enam raskusi ka õpiku kasutamisel.

Õpikuga töötamisel olen õpilaste tähelepanu juhtinud sellele, et joonised, diagrammid, skeemid jt. illustatsioonid ei ole õpikusse paigutatud kaunistuseks, vaid õppimise kergendamiseks. Neid tuleb kasutada iga kord selle osa õppimisel, mille juurde nad kuuluvad. Olen nõudnud õpilastelt mõningate jooniste ja skeemide skitseerimist tahvilil ja nende seletamist küsitluse käigus.

Õpilaste organiseerimisel iseseisvale tööle õpikuga pole vahel otstarbekas neid suuliselt juhendada, vaid aja kokkuhoiu mõttes võib kasutada tahvlit. Eriti sobiv on kantav tahvel, millele õpetaja saab tunniks vajaliku kirjutada juba tunni ettevalmistamisel. Ka jääb nüüd klassitahvel vabaks muuks otstarbeks. Näiteks olen kantavale tahv-

lile: a) kirjutanud orienteerivaid küsimusi, millele õpilased peavad iseseisvas töös õpikuga leidma vastused; b) lineerinud tabeli, mis kantakse vihikusse ja täidetakse iseseisva õppimise käigus; c) joonistanud skeemi, millest õpilased peavad hiljem kõnelema, toetudes õpikust loetud tekstile; d) märkinud lihtsalt leheküljed ja vastavad lõigud või ülesannete numbrid iseseisvaks tööks.

NÄITEID ISESEISVAST TOOST ÕPIKUGA

Õpikuga töötamisel tunnis olen püüdnud rakendada võimalikult mitmekesisemaid meetodeid. Töö õpikuga on toimunud: mingi probleemi lahendamisel, suurema aineosa iseseisval õppimisel, koos lugemisel, keemiliste märkide õppimisel, skeemide lahtimõtetamisel, kordamisel jne.

1. Õpiku kasutamine mingi probleemi lahendamisel. Keemias võib igal sammul küsida: miks see nii on? mis toimus? kuidas? jne. Miks peaks nendele küsimustele alati vastuse andma õpetaja? Väga hästi võib seda teha õpik. Nii olengi keemiatundides töö korraldanud sageli õpiku abil ja saavutanud häid tulemusi.

Näiteks: 7. klassis atomistlik-molekulaarse teooria seisukohalt käsitletava ühinemise ja asendusreaktsiooni analüüsi eel — varasemates tundides olid õpilased juba tutvunud lagunemisreaktsiooniga ja koos õpetajaga analüüsinud selle mehhanismi. Järgmistes tundides suutsid nad õpitule analoogilise analüüsiga õpiku abil ise suurepäraselt toime tulla. Töö kulges järgmiselt. Uue aine käsitlemisel tegin katseid väävli ja rauaga, ainete omadusi selgitasime vestluses, samaaegselt täitsime tabeli. Seejärel sooritasime katseliselt väävli ja raua ühinemisreaktsiooni ja püstitasin probleemi: «Missugused muudatused toimusid reaktsiooni vältel ainete aatomite ja molekulidega? Vastuse leiata sellele õpikust.» Nimetasin leheküljed ja lõigud. Õpilastel ei kulunud teksti paarikordseks läbilugemiseks rohkem kui kolm minutit. Nad leidsid vastuse ja andsid seletuse. Viimane ei olnud sugugi halvem sellest, mille olen saanud juhul, kui olen probleemi ise selgitanud.

Teine näide. Kõnelesime vesiniku füüsikalistest omadustest. Tegime katseid selle kaalu kohta. Mitmeid omadusi ei olnud aga võimalik katseliselt näidata (näiteks keemistemperatuur jt.). Jälle lasksin õpilastel avada õpikud ja ütlesin: «Millised on vesiniku füüsikalised omadused? Lugege läbi ja jätke meelde.» Peab tähendama, et eriti arvud, nagu keemistemperatuur, sulamistemperatuur, erikaal, lahustuvus jt., jäävad nendele õpikust lugedes palju paremini meelde, kui õpetaja jutustades. Niisugusel viisil olen õpikut sageli kasutanud ja õpilastele see meeldib. Igale sellisele lühiajalisele iseseisvale tööle järgnes kohe kontrollvestlus, millega tegin kindlaks, kas loetust oli õigesti aru saadud. Ka olid õpilased seetõttu veendunud, et nende teadmisi kontrollitakse kohe samas tunnis.

Mõnel juhul olen lasknud õpilastel kirjutada probleemi lahenduse või küsimusele vastuse vihikusse.

2. Õpiku kasutamine suurema aineosa iseseisval õppimisel. Sel puhul olen iseseisvat tööd tundides kasutanud vähem. Näiteks, kui õpikus on materjal esitatud õpilastele arusaadavalt, loogiliselt ja piisavalt, pole vajadust klassis seda ümber jutustada. Õpilaste töö on produktiivsem, kui nad ise õpikust vastava osa läbi loevad, selle asemel et passiivselt kuulata õpetaja jutustust.

Teemad, mis õpiku käsituslaadi arvestades niisuguse tööviisi rakendamiseks sobivad, võiksid olla näiteks:

7. klassis — vesi looduses, vesi inimese teenistuses, tähtsamad soolad ja nende kasutamine;

8. klassis — hüdraadid ja kristallhüdraadid jt.

Iseseisva töö vältel olen lasknud õpilastel teha sissekandeid vihikusse. Näiteks teema «Vesi inimese teenistuses» puhul koostasid õpilased vihikusse kava, teemat «Hüdraadid»

ja kristallhüdraadid» läbi töötades vastasid nad kirjalikult esitatud küsimustele, teemat «Tähtsamad soolad ja nende kasutamine» õppides lineerisid ja täitsid nad vastava tabeli.

Samal ajal kui õpilased töötavad, käin klassis ringi ja esitan aeg-ajalt küsimusi loetu kohta. Küsimused esitan vaikselt vaid üksikutele õpilastele, klassi tervikuna häirimata, nõudes vastuseid eeskätt nendelt, kelle õppeedukus on halvem või kelle näoilmeist mõistan, et ta ei ole süvenenud õppimisse. Teen ka märkusi õpilaste töötulemuste kohta: «Näen, et oled asjast õigesti aru saanud,» või «Loe tähelepanelikumalt!». See ergutab lapsi, pannes neid veel tõsisemalt suhtuma töösse. Nii töötabki kogu klass harilikult innuga, sest igaüks võib mõelda — kas pole ehk mina järgmine, kellele õpetaja tähelepanu pöörab.

Pärast iseseisvat õppimist toimub üldine frontaalne küsitlemine. Mõnikord olen isegi õpilasi klassi ette vastama kutsunud ja neid hinnanud, andes sel juhul lisaküsimusi ka vanast materjalist.

3. Õpiku kasutamine koos lugemisel. Mõnikord on õpikus esitatud materjal nii, et õpilastel on seda raske jutustada, kuigi nad kõigest aru saavad. Näiteks teema «Põlemine» 7. klassis on õpikus arusaadavalt, kuid siiski niivõrd laialivalguvalt, alapealkirjadeta ja alapunktideta kirjutatud, et on tarvis õpilastele appi tulla.

Olen kasutanud niisugustel puhkudel nn. koos lugemise võtet. Üks õpilane loeb kättenäidatud sisuliselt tervikliku tekstiosa valjusti, teised jälgivad loetud õpikust ja peavad samal ajal selgusele jõudma, millest on loetus juttu. Seejärel leitakse antud tekstiosale ühiseft pealkiri. See märgitakse vihikusse kava punktina. Järgmise osa loeb valju häälega teine õpilane jne., kuni terve teema on käsitletud ja punktidenä üles märgitud. Kodus kordamisel kasutavad õpilased vihikusse kirjutatud kava.

Et niisugune lugemine ei muutuks igavaks, olen vastavate osade juures demonstreeerinud vahepeal katseid, näiteks katse tärpentiniga, isesüttimine, leek jt.

4. Õpiku kasutamine keemiliste märkide õppimisel. Esimesel poolaastal puutuvad 7. klassi õpilased esmakordselt kokku tähtsamate keemiliste elementide sümbolitega. Olen katsetanud mitmeti, kuidas neid õpilastele selgeks teha, ja jäänud püsima järgmise viisi juurde.

Käsitlen materjali kolmes tunnis. Kahes esimeses tunnis õpitakse sümboleid ja tehakse mõningaid harjutusi, kolmandas tunnis korratakse ja harjutatakse.

Esimeses tunnis kulub uue aine omandamisele ja selle süvendamisele umbes 28—30 minutit. Algul loen 2—3 minuti vältel õpilastele ette 13 keemilise elemendi eestikeelsed ja ladinakeelsed nimetused ning sümbolid, esitades ka viimaste hääldamise. Õpilased jälgivad loetavat õpikust. Seejuures on neil lubatud soovi korral teha õpikusse pliiatsiga (ladinakeelsete nimetuste hääldamise ja muu kohta) märkmeid. Siis annan 10 minutit iseseisvaks õppimiseks. Selle aja vältel omandab enamik õpilastest aine. Järgmise 5 minuti vältel annan õpilastele loa sosinal üksteist küsitleda. Seda teevad nad väga meelsasti. Ülejäänud 10—12 minuti jooksul süvendatakse teadmisi. Käsin õpikud sulgeda ja käsitlen frontaalselt. Lõpuks lasen veel üksikutel õpilastel vastata klassi ees. Panen ka hinde. Seejuures olen vältinud nende õpilaste küsitlemist, kellest oli näha, et nad hoolega õppisid, kuid aeglasema tempo tõttu tõenäoliselt ei oleks frontaalsel küsitlemisel vastata osanud. Seniste tähelepanekute põhjal on selgunud, et umbes $\frac{3}{4}$ klassi õpilastest omandab eelkirjeldatud viisil tunnis õppides aine hindele «4» või «5».

Nii õpitakse keemilised märgid kiiresti, kuid huvitav on, et unustatakse niisama kiiresti. Olen õpilasi jälginud ning kogunud, et kes eelmisel tunnil vastas keemilisi sümboleid hindele «5», võib järgmisel tunnil täpselt samu sümboleid vastata hindele «2». Olen niisugusele unustamise võimalusele juhtunud ka õpilaste endi tähelepanu ja hoiatunud, et nendega nii ei juhtuks — korra kodu tingimata veel kord sümbrid läbi. Keemiliste sümbolite õppimiseks planeeritud teises tunnis kasutan õpikut analoogiliselt eelkirjeldatuga. Küsitlemine aga varieerub: hakkame õpitud sümbolite abil koostama ka ainet valemeid jne.

Kuigi 7. klassis saavad õpilastele tähtsamad keemilised märgid selgeks, kogeme ometi, et suvel jõuavad nad neid üsna tublisti unustada ja 8. klassis tuleb veel kord taolist «tuupimist» (siis küll juba ühe tunni vältel) korrata.

5. **Õpiku kasutamine skeemide lahtimõtestamisel.** Keemiaõpikus on üsna palju skeeme, mis on tänuväärseks materjaliks õpilaste aktiveerimisel. Toon mõned näited.

8. klassi õpikus² lk. 32 on anorgaaniliste ainete klassideks jaotamise skeem (joon. 7). Olen lasknud õpilastel avada vastavalt kohalt õpiku ja andnud neile ainult mõne minuti aega skeemiga tutvumiseks, sest see sisaldab põhiliselt juba 7. klassis omandatud (vrd. lk. 92 7. kl. õpikus). Siis käsin skeemi abil jutustada, kuidas anorgaanilisi aineid jaotatakse klassidesse. Umbes taoliselt kasutan ka diagramme (näiteks keemiliste elementide esinemine looduses — 8. kl. õpik, lk. 10, joon. 5) ja tabelleid (nagu andmed mõnede ainete grammolekulide suuruse kohta — 8. kl. õpik, lk. 18, halogeenide üldine iseloomustus — lk. 94 jt.). Ühte ja sama skeemi võivad analüüsida üksteise järel mitu õpilast.

Sageli on aga skeemid keerulisemad ja õpilased ei suuda nendest nii kergesti aru saada. Sel juhul olen ise seletanud või vestelnud, kuna õpilased on samaaegselt jälginud skeemi õpikust. Seda võtet olen kasutanud eriti 8. klassis õppeaasta algupoolel, kui õpilased pole veel küllaldaselt õppinud skeeme (seadeldise lihtsustatud jooniseid) lugema.

Tundides, kus on juttu ainete kasutamisest, katsun tavaliselt algul selgusele jõuda, mida õpilased käsitletava aine kasutamisest juba teavad. Siis jutustan ise ühe või teise aine kasutamisest ja lõpuks lasen skeemi abil olulisemad kasutamiseviisid selgeks õppida. On huvitav, kui kiiresti nüüd vastav materjal õpilastele meelde jääb. Näib, et visuaalse ja kuulmismälu kombineerumine omab väga suurt tähtsust.

Katsete jooniseid (skeeme) olen kasutanud alati juhul, kui katse ise mingil põhjusel on tegemata jäänud (mõningad katsed klooriga). Õpiku joonised on siin lihtsad ja arusaadavad ning õpilased on suutnud nende abil, toetudes ühtlasi tekstile, väga hästi iseisesevalt aine omandada.

Keemiaõpikus on pilte selle sõna tavalises mõttes vähe. Peamiselt on need teadlaste portreed või tootmist käsitlevad pildid. Kui juttu on mõnest keemiaalasest avastusest koos selle avastaja nimega, siis lasen õpilastel avada õpiku vastava teadlase pildi kohalt ja seda vaadelda. Samal ajal jutustan teadlasest.

6. **Õpiku kasutamine kordamisel.** Õpikutes on peatükkide või paragrahvide lõpul rida küsimusi õpitu meeldetuletamiseks. Kui tunnis kinnistamine tavaliselt toimub õpetaja küsimuste varal, siis vahelduseks olen kasutanud järgmist võtet. Lasen avada õpikust vastavad kordamisküsimused ja pinginaabritel need koos läbi arutada. Luban lehitseda õpikut ka eestpoolt ja omavahel sosinal vestelda. Hiljem käsin õpikud sulgeda ja esitan ise kontrollimiseks küsimusi kogu klassile. Nüüd peavad õpilased juba kiiresti vastama, mõtlemisaega enam ei ole. Küsitlen läbisegi frontaalselt. Hindan mõningaid.

Seetõttu, et lasen korrata arutleda 10–15 küsimust ega küsitle neid üksikhaaval, saavad õpilased küsimustesse paremini süveneda. Üks küsimus teeb raskusi ühele õpilasele, teine teisele. Õpilane, kes näiteks esimest küsimust teab, ei raiska selle juures aega, vaid ruttab järgmise juurde. Juhtub, et ta teisele küsimusele kohe vastust ei leia, on tal võimalus eelmisest küsimusest ülejäänud aja arvel teise küsimuse juures pikemalt peatuda. Vestluses pinginaabriga saab nii mõnigi asi paremini selgeks kui üksi töötades. Enamasti iga õpilane püüab ikka oma kaaslaste ees teadmistega silma paista ja pingutab end tublisti, et mitte rumalana näida.

Õpilaste omavahelisel küsimuste arutlemisel tekib klassis teatud sumin, millest on aga palju rohkem kasu, kui n.-õ. eeskujulikust vaikimisest ja passiivselt istumisest.

Kordamisküsimusi võib anda ka kodus läbitöötamiseks.

² K. Prinkman, Keemia VIII klassile, Tallinn, 1959.

7. Õpilaste iseseisev töö ülesannete koguga. Teoreetilise osa omandavad õpilased võrdlemisi kergesti isegi siis, kui nad sellest kõigest päris hästi aru ei ole saanud. Alles siis, kui nad hakkavad lahendama ülesandeid, selgub, kui võrd nad on ainet tõeliselt aru saanud. Seepärast olengi pööranud ülesannete lahendamisele suurt tähelepanu. Abiks on siin ülesannete kogu.³

Ülesannete kogu olen mitmeti kasutanud õpilaste iseseisvaks tööks.

Kõige tavalisem, kuid vähem produktiivne viis on järgmine: ülesanne lastakse läbi lugeda, kutsutakse keegi õpilastest tahvli juurde, teised aga lahendavad kohal. Ka mina olen seda võtet kasutanud. Seejuures olen eriti tähelepanelikult jälginud, et kõik õpilased lahendaksid ülesanded iseseisvalt ega asuks neid tahvlilt maha kirjutama. Ergutuseks olen esimesena ülesande õigesti lahendanud õpilast vahel hinnanud «5»-ga. Neile, kes püüavad tahvlilt maha kirjutada, olen öelnud: «Te ei ole ju veel niigi kaugel oma tööga, kui tahvli juures vastaja,» või midagi muud taolist.

Teisel juhul teatan õpilastele, millised ülesanded on ette nähtud antud tunnis läbi töötada, öeldes: «Kui jõuame klassis lahendada kõik need ülesanded, ei ole vaja kodus lahendada ainustki.» Õpilaste tööind on sellise märkuse tõttu suur. Huvitav on, et selle võtte puhul võib planeerida õppetunniks ühe, vahel isegi kaks ülesannet rohkem tavalisest — sedavõrd kiiremini lahendatakse need, sest ollakse rohkem asja juures. Tahvli juurde kedagi lahendama ei saadeta. Igaüks töötab omaette, kuid arutelu pinginaabrite vahel ei ole keelatud, vaid isegi soovitatav. Muidugi ei tohi arutelu segada üldist tööd. Sellise töö olen tavaliselt planeerinud tunni lõpu poole ja siis, kui on olnud tegemist kergemate ja tuttavate ülesannete tüüpidega. Ülesandeid kontrollitakse järgmises tunnis.

Kui on tegemist uut tüüpi või raskema ülesandega, olen lasknud õpilastel ülesande läbi lugeda ja seejärel oleme vestluse teel leidnud õige lahenduskäigu. Nüüd olen kutsunud ühe õpilase tahvli juurde ülesannet lahendama. Teised lahendavad vihkutesse. Edasi järgneb sama tüüpi ülesannete lahendamine mõnel eespool kirjeldatud viisil.

Suulist vastust nõudvate ülesannete puhul olen vahel lasknud õpilastel kasutada ülesannete kogu koos õpikuga. Näiteks on 8. klassi õpilased iseseisvalt õpiku abil tutvunud broomi omadustega. Nüüd olen nendele andnud ka ülesannete kogust vastavaid ülesandeid, millele antakse vastused pärast aine läbitöötamist.

Võib juhtuda, et lahendades mõnd suulist vastust nõudvat ülesannet, enamik klassist ei oska sellele vastata. Sel juhul olen ma mõnikord juhatanud neile õpikust koha, mis antud küsimust selgitab, käskinud selle läbi lugeda ja vastuse leida.

Üldkokkuvõttes võin kindlasti öelda, et vaatamata mõningatele puudustele, õigustab õpilaste iseseisev töö õpikuga end ka keemias täiesti ja väärib rakendamist õpetajate poolt.

³ J. Goldfarb, L. Smorgonski, Keemia ülesannete ja harjutuste kogu keskkoolile, Tallinn, 1958.

Tootmisõpetuse organiseerimise probleeme maakeskkoolis

H. EINER,

Abja keskkooli direktor

Esimesel koolireformi aastal viidi tootmisõpetus katseliselt sisse meie vabariigi 16 keskkooli, nende hulgas ka Abja keskkooli. Et oleme tootmisõpetusega keskkoolina töötanud poolteist aastat, võiks teha mõningaid esialgseid kokkuvõtteid küsimustes, mida tuli tootmisõpetuse rakendamisel lahendada, ja esimestest tulemustest selle õpetamisel ning puudutada mõningaid lahendamist vajavaid probleeme.

Tootmisõpetusele üleminekul tuli kõigepealt lahendada eriala ja tootmisbaasi küsimus. Arvestades asjaolu, et Abja keskkooli õpilased suures enamuses on maalt ja et rajoonikeskuses puuduvad nimetamisväärsed tööstusettevõtted, otsustasime anda koolile põllumajandusliku kallaku. Erialsid valisime kaks: 1) põllumajanduslik taimekasvatuse ja aianduse ning 2) loomakasvatuse. (Kui käesoleval õppeaastal uutes programmides põllumajanduslik taimekasvatuse ja aianduse eraldati eri harudeks, siis jääme viimase juurde.)

Erialsade valikul lähtusime praktikabaaside võimalustest. Aianduse praktikat on meil võimalik korraldada vabariigi ühes parimas sellealases majandis — Polli katsebaasis ja muidugi ka šeflusaluses Kariste kolhoosis ning Abja sovhoosis. Loomakasvatuse valisime kaalutlusel, et see on meie rajooni üks põhilisi majandusharusid. Praktikabaasiks loomakasvatuse alal on viimati nimetatud majandid.

Ettepanekud erialade ja praktikabaaside kohta arutasime läbi klassiga, kes esimesena läks üle tootmisõpetusele, samuti selle klassi lastevanematega. Lastevanemad pooldasid nimetatud erialasid. Seejärel vestles klassijuhataja õpilastega tootmisõpetuse küsimustest veel mitmel korral klassijuhatajatundides ja individuaalselt. Küsimust arutasime ka lastevanemate üld-

koosolekul, kus peeti vajalikuks kooli ja elu sidemete tugevdamist tootmisõpetuse abil. Tootmisõpetuse korraldamise praktilisi küsimusi arutasime Polli katsebaasi juhtkonnaga ja Kariste kolhoosi juhatuse koosolekul.

Et esimesel aastal tööle asunud katsekoolidel veel tootmisõpetuse programmi polnud, koostasime selle ise, kusjuures meile andis väärtuslikke näpunäiteid Polli katsebaasi direktor, põllumajandusteaduste doktor Siimon.

Tuli lahendada ka tootmisala õpetajate küsimus. Et kohapeal vastavaid spetsialiste polnud (Polli asub 14 km kaugel) ja et ainult ühe klassi üleminekul tootmisõpetusele õpetajale täit normi tunde ei oleks jätkunud, siis rakendasime esimesel aastal sellele tööle kooli bioloogiaõpetajad, kes vastavate küsimustega olid teatud määral tegelnud juba praktikumide puhul. Alles käesoleval aastal saime tööle võtta tootmisõpetuse õpetaja, kes on lõpetanud Rääpina Aiandustehnikumi aedniku erialal.

See oleks õige lühidalt ettevalmistustest, mida tuli teha tootmisõpetuse alustamiseks.

Nii asuski katseklass, kus õppis 29 õpilast, 1959/60. õppeaasta sügisel tööle põllumajandusliku taimekasvatuse ja aianduse erialal. Klass oli praktika tundideks jaotatud kaheks rühmaks. Peale iganädalaste teoreetiliste tundide oli ette nähtud veel 9 nädalat pidevat tootmispraktikat. Viimast korraldasime osa sügisel, kohe pärast mõnetunnilist teoreetilist sissejuhatust kooli õppe-tootmisaias ja Polli katsebaasis. Tehti töid mulla omaduste määramise, sügisese mullaharimise, väetiste (komposti) valmistamise ja nende kasutamise kohta. Huvitavad olid praktikumid kohalike muldade

tüübi, happesuse jt. omaduste määramisel, mida korraldas rajooni täitevkomitee põllumajanduse inspeksiooni agronoom, viljapuude sügavväetamine Polli katsebaasis jt.

Sügisene pidev praktika kestis kaks nädalat. Seejärel algas üldhariduslike ainete õppimine. Alates jaanuarist hakkasime üksikuid päevi kasutama tööks kooli soekasvuhooones, kus külvati mitmesuguseid seemneid ja pikeeriti lilletaimi, kasvatati varast köögivilja ja tehti muid töid. Märtsis-aprillis lisandusid sellele tööd lavades ja aprilli teisel poolel külmkasvuhooones. Ainetunnid, mis nendel päevadel ära jäid, võtsime tootmispraktika päevade arvelt tagasi. Seega pikenes õppetöö maikuu alguseni, mil ilmastikuolud võimaldasid alustada pidevat praktikat.

Näib, et tootmispraktika jätmine täielikult kevadele ja suvele aianduses ja põllumajanduslike kultuuride kasvatamises pole otstarbekohane, sest sel juhul lõpeb õppetöö üldhariduslike ainete osas liiga vara (30 õppenädalat) ja ilmastik ei võimalda veel pidevat praktikat korraldada. Pealegi on õpilastel vaja tutvuda ka sügiseste töödega, nagu: saagi kogumine ja arvestamine ning sügiseseid hooldustöid. Seepärast on üksikute päevade kasutamine kevadtalvel ja paarinädalane sügisene praktika tingimata vajalikud.

Maikuu esimesel nädalal algas kevadine pidev praktika, mis kestis juunikuu keskpaigani. Praktikal töötasid õpilased vaheldumisi gruppide kaupa ühe nädala kolhoosis, teise Polli katsebaasis. See võimaldas mõlemal grupil teatud aja jooksul sama tööd teha ning pakkus ka vaheldust. Ilmad olid enamuses ilusad, päikesepaistelised, seetõttu ka õpilaste töömeeleolu hea. Meehitab ju kevadine päikè alati tundidest välja värske õhu kätte. Huviga kuulati Polli aedniku sm. Rummi vestlusi, kes oskas iga küsimust õpilastele huvitavalt ja meeldejäävalt selgeks teha. Töötati lavade juures, istutati muldpottides ettekasvatatud varaseid kapsaid ja tehti teisi kevadisi aiatöid.

Kuid õnnestumiste kõrval oli ka asjaolusid, mis õpilaste töömeeleolu halvasid. Need seisnesid enamasti töötakistustes. Nii

mitmelgi päeval ei olnud kolhoosi spetsialistide või brigadiri süü tõttu töö selliselt korraldatud, et õpilased oleksid saanud kohe tööle asuda, mille tagajärjel tuli mitu tundi tegevuseta oodata. Ka ei suutnud kolhoosi juhtkond esimesel aastal harjuda veel sellega, et õpilaste töös peab arvestama õppeprogrammi, et programmi kohaselt tuleb õpilastel teha väga mitmesuguseid töid. Ikkagi kiputi asjale lähema puhtmajanduslikust küljest — õpilastele taheti esmajoones anda neid töid, mida antud momendil ei suudetud omade jõududega ära teha. Muidugi on needki tööd põllumajanduses vajalikud (näit. kartuliseemne sorteerimine jt.), kuid ühtejärge läheb see õpilastele tüütavaks. Tuleb arvestada, et meie koolis on enamik maalapsi, kellel algteadmised põllumajandusest on olemas. Neile on tootmispraktikal tarvis anda pidevalt midagi uut, selgitada põllumajanduse teaduslikke aluseid.

Siin tulenes tegelikust tööst ka järeldus, et põllumajandusliku taimekasvatuse praktikat on võimalik korraldada vaid koos põllumajandusmasinate tundmaõppimisega ja nendel töötamisega. On ju praegu tööd põllumajanduses niivõrd mehhaniseeritud, et kevadistest töödest tehakse inimeste jõul vaid terade ja mineraalväetise külvikusse laadimine. Seetõttu on nimetatud ala õpetamiseks vaja tugevat masinaparki ja töökoda, milleks kõige paremini sobib remondi-tehnikajaama oma. Et 9. klassis masinatega töötamine väheste oskuste ja õpilaste ea tõttu ei ole veel võimalik, siis tuleks just sellel õppeaastal masinaid töökojas põhjalikumalt tundma õppida, et juba järgmistel aastatel saaksid õpilased nendega töötada. Vastasel korral jääb põllumajandusliku taimekasvatuse praktika sageli vaatlevaks. Arvesse võttes asjaolu, et meil remondi-tehnikajaama töökodasid lähedal pole, otsustasimegi jääda aianduse juurde.

Seoses tootmispraktikaga tahaksin veelkord tagasi tulla praktikabaasi küsimuse juurde. Kuna tahame õpilasi tutvustada põllumajanduse teaduslike alustega ja näidata neile kogu selle töö mehhaniseerimist tegelikkuses, on vaja, et tootmispraktika baasis oleksid nimetatud küsimused

eeskujulikult lahendatud. Majand, kus toimub tootmispraktika, peaks olema igati eeskujulik, töö peaks olema hästi organiseeritud ja selle mehhaniseerimisaste kõrge. Just viimasel põhjusel ei pidanud me otstarbekaks juba käesoleval aastal asuda loomakasvetajate ettevalmistamisele, sest praktikabaasid ei vastanud nimetatud nõuetele. Tõenäoliselt osutub see võimalikuks järgmisel aastal, sest Abja sovhoosis on tööde mehhaniseerimisel tehtud suuri samme edasi.

Üheks takistavaks asjaoluks kahe eriala üheaegsel õpetamisel on olnud ka õpilaste vähesus, näit. käesoleval aastal oli 9. klassis vaid 18 õpilast. Ka on iga aasta erineva eriala õpetamine raske.

Koos praktikabaasidega tuleks puudutada ühtlasi sealsete spetsialistide küsimust. Nagu näitab tegelikkus, ei ole kevadisel ja sügisel kibekiirel tööajal kolhoosi spetsialistidel mahti töötada tootmispraktika juhendajaina. On selge, et koolil endal peab sellisel juhul olema mõni vastava ala tundja, kes võib õpetada nii teooriat kui ka praktilisi oskusi.

Kahtlemata oleks vaja, et EPA hakkaks ette valmistama maakoolidele põllumajanduse eriteadlasi, kes saaksid ka vastava pedagoogilise ettevalmistuse. Vajadus taoliste eriteadlaste järele suureneb edaspidi veelgi, kui koolid saavad õppealajuhataja tootmisõpetuse alal, kes maakoolis peaks olema põllumajandusliku eriharidusega.

Kui praktika juhendamist on osalt võimalik kolhooside ja sovhooside spetsialistide õlgadelt ära võtta, siis seda suuremad on nende ülesanded suhtlemisel õpilastega. On vaja, et nad tunneksid sügavat huvi õpilaste töö vastu, oskaksid tunnustada nende tööd, leiaksid aega nendega vestelda, nii et noored tunneksid end tootmiskollektiivi liikmetena. Sageli sõltub just sellest ja töö õigest organiseerimisest, kas noor hakkab huvi tundma põllumajanduse vastu ning hiljem ka sellel alal tööle asub. Viimasele aitab suuresti kaasa tihe side, ühised üritused tootmisettevõtte noortega. Selle sideme tugevdamiseks on otstarbekas osa tootmispraktikast korraldada kolhoosilaagrina, sest siis on võimalik organiseerida ühiseid üritusi.

Kolhoosilaager on eriti hea suvel, kui õpilastel on tülikas erinevatest kodukolhoosidest iga päev sõita praktikabaasi ja sealt tagasi. Oleks hea, kui tootmisbaasid leiaksid võimaluse õpilastele ööbimiseks mõned ruumid ja voodivarustuse muretseda. See pole muidugi esmajärguline küsimus, kuid sellele tuleks edaspidi siiski mõelda.

Kaugemal asuva praktikabaasi tõttu on kerkinud üles transpordi vajadus. Osalt lahendab selle liinibussi tasuta kasutamise võimalus. Alati ei sobi aga busside sõiduajad. Möödunud sügisel lahendas selle küsimuse Polli katsebaas, kes andis õpilaste veoks oma bussi. Kuid oli ka päevi, kus majandil endal oli vedusid ning meil tuli leida teisi võimalusi. Oleks vaja, et kõrgemalseisvad organid veel kord kaaluksid võimalust lubada tootmisõpetusega maakeskkoolidel muretseda endale bussid, nagu seda saavad teha paljud tehnikumid. See kõrvaldaks häired õpilaste transportimisel praktika kohale ja annaks ühtlasi võimaluse korraldada ekskursioone eesrindlikesse majanditesse, katsemajanditesse jm.

Koos õpilaste tööga kerkib üles ka töötasu ja selle kasutamise probleem. Meil on õpilaste töö eest senini tasutud vastavates majandites kehtivate töötasumäärade alusel, kusjuures saadud raha on kulutatud ühiseks pikemaks ekskursiooniks suvel ja ühisteks teatrikülastusteks talvel. Ülejääk on õpilaste vahel jaotatud tööriietuse muretsemiseks. Tundub, et töötasu kasutamine ekskursioonideks on igati õigustatud. Ka tööriietus, eriti põllumajanduslikel töödel, on vajalik.

Tootmisõpetuse teooria õpetamiseks on puudus nähtlikest vahendeist (tabelid, masinate pildid, diafilmid jms.), mille abil oleks võimalik teooria tunde muuta mitmekesisemaks ja huvitavamaks. Neid kõiki ise valmistada ei saa. Oleks hea, kui koostataks ka igal erialal vastavaid õpikuid-käsiraamatuid, mis hõlbustaksid õpilaste tööd ja vähendaksid konspeteerimist, säästes seega enam aega elavaks vestluseks. Praegused tehnikumide ja kõrgemate koolide õpikud on õpilastele liiga mahukad.

Mõne reaga tahaksin puudutada ka üldhariduslike ainete õpetamist. Esiteks tuleks

anda vastus neile, kes kartsid, et üldhariduslike ainete õpetamine tootmisõpetuse tõttu kannatab. Tuleb väita vastupidist. Õppeedukus meie tootmisõpetusega klassides on parem kui varem 9-ndates ja 10-ndates klassides (näiteks 9-ndast klassist viidi 10-ndasse üle 29-st õpilasest 28). Õpilaste hea õppeedukuse üheks põhjuseks tuleks kindlasti lugeda tõsisemat suhtumist õppetöösse tootmisõpetuse ja töö tagajärjel. Samuti aitab tootmisõpetus, kui see on õpetaja poolt hästi läbi mõeldud, kaasa teiste ainete omandamisele — näiteks väetiste käsitlemine keemias ja tootmisõpetuses, darvinismi ja tootmisõpetuse seostamine jne. Ei saa siiski mööda minna asjaolust, et tundide arv antud klassides on küllaltki suur (koos klassijuhatajatunni ja 2 koorilaulutunniga 41 tundi nädalas).

Häiriv on ka 1. ja 4. õppeveerandi lühidus, mis raskendab õpilaste hindamist 2 nädalatunniga õppeainetes. Meie arvates oleks otstarbekohane hinnata tootmisõpetusega klasse kaks korda õppeaastas.

Kokku võttes tuleks märkida, et tootmisõpetuse kehtestamisega on meie koolisüsteem teinud suure sammu edasi. Tootmisõpetuse edukaks korraldamiseks on eelkõige vaja nii tootmisbaaside head organiseerimist kui ka häid spetsialiste, kes innu ja armastusega tahavad õpetada kasvavat põlvkonda. Neid küsimusi ei lahendata ühe-kahe aastaga, vaid see nõuab rohkem tööd õpetajalt ja ka majandusmeestelt. Üks on kindel — tootmisõpetus on andnud meile võimaluse kasvatada noortest tublisid kommunistmehhitajaid.

Jooniste lugemise tähtsus joonestamistundides

L. TONISSON,

Tallinna 24. keskkooli õpetaja

Põlütehnolise kooli eesmärgiks on õppeprotsessi maksimaalne sidumine eluga, kusjuures joonestamisel tehnilise keelena on täita küllaltki kaaluv osa.

Viimase õpetamisel on puuduseks joonestamisoskuse vähene seostamine jooniste lugemisega, mida pahatihti õpetamisel alahinnatakse. Õpilastele püütakse anda puhtteoreetilisi teadmisi projektsioonilises ja tehnilises joonestamises, kuid unustatakse sealjuures, et suur osa õpilastest siirdub pärast 7., 8. või 11. klassi lõpetamist tootvale tööle, kus paljudel kutsealadel on nõutav jooniste lugemise oskus. Seepärast on teooria lähendamisel praktikale eeltingimuseks jooniste lugemise erikaalu tõstmine, mis nõuab koolilt rikkaliku näitlike õppevahendite kogu soeta-

mist. Näitlikkus õpetamisel arendab õpilaste kujutlusvõimet, aitab mõista ja analüüsida joonist.

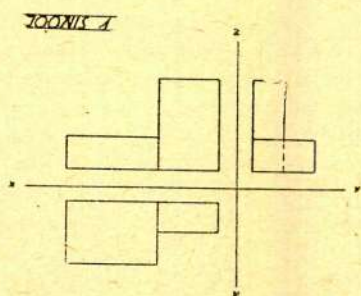
Mõnelgi õpilasel on piiratud kujutlusvõime, mis hiljem tootmises, kus on nõutav jooniste järgi töötamine, valmistab talle suuri raskusi. Taolised raskused on aga juba koolipingis välditavad, kui õpetaja osutab küllalt tähelepanu meetoodiliselt läbimõeldud õigele ainekäsitlele, kus joonestamine ja jooniste lugemine on tiheidalt seotud ega alahinnata kumbagi.

Käesolevas artiklis jutustatakse mõningatest kogemustest õpilaste teadmiste süvendamisel jooniste lugemises.

Joonestamise ja jooniste lugemise vajadusega tutvuvad õpilased esimeses joonestamistunnis õppeprogrammi sissejuhatava

osa puhul. Sellest õppetunnist alates seostab õpetaja aine käsitlemisel süstemaatilisel joonestamist ja jooniste lugemist. Jooniste lugemise algmetega tutvuvad õpilased esmakordselt 7. klassis programmi 1. teema puhul, kus nad õpivad joonte liike ja mõõtandmete kandmist joonisele. Õpilastel tuleb iseseisvalt analüüsida ja tõlgitada elementaarseid joonestuselemente: joonte tähendust ja otstarvet, lugeda tasapinnalistelt joonistelt nende mõõtmeid ning õigesti määrata ringjoonte diameetreid ja kaarte raadiusi. Pärast uue materjali esitamist on õpetajal soovitatav joonestada tahvlile paar lihtsamat kõikidele tuttavat tasapinnalist eset, näiteks klassitahvel koos raamiga esivaates või tahvlimall, ja kanda joonistele kõik vajalikud mõõtmed. Õpilaste ülesandeks jääb lugeda kujutatud esemete mõõtmeid ja samal ajal neid kirjeldada. Alles siis, kui kogu klass juba oskab jooniseid dešifreerida, võib õpilastel lasta iseseisvalt vajalikke mõõtmeid joonistele kanda.

3. teemas on harjutuseks jooniste lugemine. A. Abrikossovi joonestamise õpikus 7. klassile on jooniste lugemise oskuse süvendamiseks mõningaid ülesandeid, kus nõutakse peamiselt ristprojektsioonis kujutatud detailide pindade ristseisu ja paralleelsuse määrämist projektsioonitasapindade suhtes.

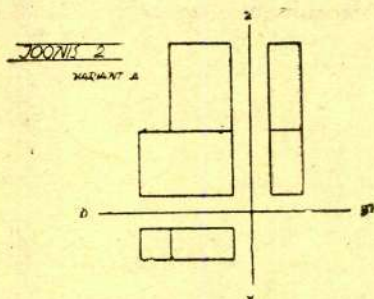


Olen sellele osale kulutanud terve tunni, kusjuures harjutusülesanded olen koostanud erinevalt õpiku omadest.

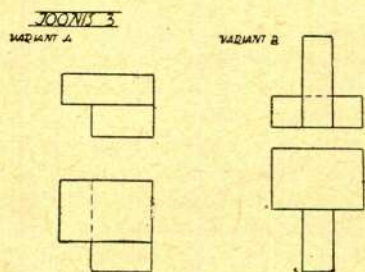
Tunniks toob õpilane kaasa 2 tikukarpi. Joonistan algul eskiisina tahvlile kahest tikukarbist moodustatud kujundi kolmvaate, jättes mõõtmed joonisele kandmata. Vihjan vaid karpide asetusele teineteise

suhtes ja karpide tegelikele mõõtmetele ($50 \times 35 \times 15$ mm). Õpilased joonestavad eskiisi ruudulistesse töövihikutesse ja lisavad vajalikud mõõtmed, ühtlasi moodustavad nad kaasatoodud tikukarpidest kolmvaate põhjal nõutava kujundi. Lõpuks koostan kõikidele kontrollimiseks suuremõõdulistest risttahukatest vastava konstruktsiooniga kujundi (joon. 1).

Järgmiseks ülesandeks annan tahvlil eskiisidena 2 erinevat varianti. Jagan klassi kahte rühma nii, et pinginaabrid lahendaksid erinevaid variante. Ülesanded on analoogilised eelmisega, ainult nende lahendamise õigsust kontrollivad õpilased ise; selleks vahetavad pinginaabrid vihikud (joon. 2).



Kolmandaks näitan klassile formaadi nr. 1 suurusel õppeplakatil samalaadseid, kuid kaksvaates joonestatud kujundeid ning esitan küsimusi tikukarpide paigutuse ja nende pindade asetuse kohta projektsioonitasapindade suhtes. Klass töötab samal ajal tikukarpidega, püüdes neid paigutada õigesti joonise järgi. Küsitluse teel suunab õpetaja õpilasi võimalikult kiiresti leidma nõutavat kombinatsiooni tikukarpidest (joon. 3).



Koduseks tööks annan joonestamisõpikus leiduvate harjutuste suulise ettevalmistamise. Töövihikud aga kogun tunni lõpul kokku kontrollimiseks ja hindamiseks.

8. klassi programmis on ortogonaalses projektsioonis koostatud jooniste lugemine.

A. Abrikossovi õpikus 8.—11. klassile on ülesandeid, mis nõuavad detailide kuju kirjeldamist ja nende välispindade asetuste määramist projektsioonitasapindade suhtes, samuti detailidele kantud punktide projektsioonide asukohtade leidmist joonistel. Kuid need lugemisharjutused täidavad oma ülesande täielikult ainult siis, kui õpilased näevad ka joonistel kujutatud tegelikku eset, mille pindade ja nendel paiknevate üksikute punktide asukohtade määramist nõutakse. Abstraktsete kujutluste loomine joonistel toodud esemetest ei anna õpilastele resultatiivseid teadmisi.

Et enamik 8. klassi õpilastest ei ole veel näinud tehnilisi detaile, millede jooniste lugemist neilt nõutakse, ei tea nende otsarvet ega rakendusala, siis pean vajalikuks esitada vaid jooniseid olemasolevaist näitlikest õppevahendist. Lugemisharjutuse ajal demonstreerin klassile käsitletavat detaili, pärast esialgset tutvumist tahvilil toodud detaili kaksvaatega. Selgitan lühidalt detaili otstarvet ja alles siis lasen õpilastel analüüsida joonist.

Kahtlemata vajab õpetaja selleks küllaldaselt näitlikke õppevahendeid. Mõninate detailide kasutamist klassis raskendab nende suurus ja kaal. Ent neid võivad väga hästi asendada puidust või kipsist mudelid, mis on valmistatavad õpilaste abiga. Häid võimalusi pakuvad selleks tööõpetuse tunnid, eriti 8. klassis. Nii saab õpilaste teadmisi joonestamise alal tegelikult töös kontrollida.

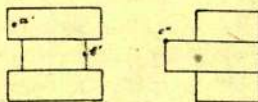
Punktide ja nende projektsioonide määramisel olen algul kasutanud õpilastele juba 7. klassist tuntud tikukarpidest kombineeritud kujundeid.

Esimese harjutustunni alguses selgitan veel kord lühidalt punktide projekteerimist ortogonaalses projektsioonis, pärast seda esitan klassile õppetabeli, kus on kujutatud kahest või kolmest tikukarbigist moodustatud kaksvaated koos punktide

A : B : C projektsiooniga kas ühel või teisel vaatel (joon. 4).

Esitan kaks erinevat varianti, kusjuures jagan klassi kahte ritta. Õpilastele antud ülesande eesmärk seisneb antud kaksvaate põhjal kolmanda vaate väljajoonestamises, ühtlasi punktide projektsioonide (a'; b'; c'; a"; b"; c"; a'''; b'''; c''') ülekandmises kõigile kolmele vaatele.

JOOINIS 4



Kui see on tehtud, siis vahetavad pinginaabrid oma joonised vastastikuseks kontrollimiseks ja vigade parandamiseks. Kontrollija märgib sealjuures oma nime vastavale kohale kirjanurka. Õpilaste poolt läbi vaadatud tööd kogun kokku omapoolseks kontrollimiseks, kusjuures hinde saavad nii joonestaja kui ka kontrollija.

Järgnevad ülesanded baseeruvad mitmesugustel tehnilistel detailidel.

Jooniste lugemisel võib rakendada kombineeritud harjutusülesandeid, mis on seostatud näitlikkuse saavutamiseks aksonomeetriaga — isomeetrilise kujutisega esemest. Praktilised kogemused dikteerivad isomeetrilise projektsiooni koostamist joonistusena, kuna joonestusvahenditega opereerimine on küllaltki aeganõudev ega ole alati obligatoorne jooniste lugemise tundides. Näiteks ülesandes — koostada isomeetrilise kujutise põhjal kolmvaade või vastupidi — on võimalik ajakao vähendamiseks kasutada jällegi õppeplakateid, mis asendavad lähtekujutise või -joonise koostamist tahvilil.

Rikkalikku materjali pakub ülesannete koostamisel jooniste lugemiseks prof. S. M. Kulikovi «Сборник упражнений по проекционному черчению», Матгиз, 1957 г.

Võrdlemisi vastutusrikas osa on 5. teema, kus ristlöike ja löike mõistet käsitletakse pealiskaudselt. Ometi on masina-

ehituses ja ehitusalases joonestamises lõigetel ja ristlõigetel keerulise ehitusega detaili konstruksiooni ilmekal väljatoomisel küllaltki tähtis koht. Raske on ettenähtud 9 tunni jooksul õpetada põhilisemaidki joonestustehnilisi vorme, mis hõlmavad lõigete ja ristlõigete laialdast rakendusala. Seetõttu peab õpetaja, eriti ehitustehnilise osa läbitöötamisel, piirduma praktiliste joonestamisoskuste õpetamisega, ülejäänud aja aga ratsionaalselt kasutama õpitud mõistete ja tingmärkide kinnistamiseks jooniste lugemise abil.

Püüan avaldada oma kogemusi just ehitustehnilise osa käsitlemise alalt, kus suhteliselt väikese tundide arvuga tuleb anda õpilastele ulatuslikke teadmisi.

Et ehitusalane joonestamine sisaldab rohkesti spetsiifilist materjali, siis pean vajalikuks 5. teema käsitlemiseks ettenähtud vähesest tundide arvust eraldada vähemalt neli üldiseks tutvumiseks elamu joonistega.

Tuleb arvestada, et õpilased tutvuvad ehitusalase joonestamisega ainult 8. klassis, muudes klassides hõlmavad tehnilise joonestamise teemad vaid masinaehitust. Kuid paljud õpilased siirduvad suvisel koolivaheajal ja ka pärast kooli lõpetamist tööle ehitusobjektidele, kus on vajalik jooniste lugemise oskus. Seda tuleb arvestada ka nimetatud tundide ülesehitamisel.

Esimese õppetunni eesmärgiks sean selgitada õpilastele ehitusalase joonestamise ülesannet ja ehitusalaste jooniste jagunemist ning tutvustan neid hoone projekti põhiliste osadega (seletuskiri, eelarveline ja graafiline osa). Õppevahendina kasutan väikeelamu projekti, millest tehtud valguskoopiad jaotan õpilastele, kui alustame tutvumist hoone projektiga. Kohase projekti puudumisel võib kasutada ka kaubandusvõrgus saadaolevaid individuaalelamute tüüpprojekte.

Tunni sissejuhatavas osas räägin käesoleva seitseaastaku ülesannetest elamuehituse alal ja vajadusest tundma õppida ehitustehnilisi jooniseid. Siis käsitlen ehitusalase joonestamise ülesannet ja eesmärki ning liigitan selle insener-ehituslikuks ja arhitektuur-ehituslikuks.

Jäädes peatuma viimase juurde, jutustan

õpilastele hoone projekti koostamisest ja koostisosadest. Üksikasjalikumalt peatun graafilise osa juures.

Pärast esitatud materjali konspekteerimist jaotan igale pingile ühe eksemplari käsitletava projekti koopias ja annan seejärel projekti kohta juhendavaid selgitusi.

Esmakordne tutvumine hoone dokumentatsiooniga projekti näol äratav õpilastes huvi, mis kutsub esile aktiivse arutelu projekti analüüsimisel. Annan klassile selleks pisut aega ning siis asun vastama arvukatele esitatavatele küsimustele, täiendades oma vastustega varem käsitletud materjali.

Järgmises tunnis vaatleme hoone projekti graafilist osa.

Pärast õpilaste küsitlemist, mis hõlmab peamiselt hoone projekti, esitan klassile uue osa järjestuses: 1) generaalplaaniga (asendiplaaniga) tutvumine, 2) hoone fassaadide joonised, 3) korruste plaanid, nende saamine ja 4) tingmärkide kasutamine plaanidel. Õppevahenditeks on taas eelmises tunnis kasutatud projektid.

Seletan kõigepealt generaalplaani mõistet ja selle otstarvet ning räägin fassaadide paigutusest projektil. Püüan õpilaste abiga määrata vaadete seost plaaniga. Räägin plaanide, fassaadide ja generaalplaani mõõtmetest. Seejärel kirjutavad õpilased kokkuvõtte vihikutesse.

Siis visandan tahvlil ühekorruselise elamu lihtsustatud fassaadi, mille abil selgitan plaani saamist. Tõmban akende-uste avade kõrgusel lõikuvat horisontaaltasapinna jälgjoone ja joonestan fassaadi alla horisontaaltasapinna ja elamu mõttelisel lõikumisel saadud korruseplaani. Edasi räägin horisontaaltasapinna lõikumisest ehituslike elementidega, millede detailne väljajoonestamine on võimatu. See on põhjuseks, miks kasutatakse normeeritud tingmärke. Pealegi hõlbustab see joonestamist ja muudab joonise selgemaks. Tingmärkide esitamisel jaotan tahvlipinna joontega kolmeks, kuhu kannan järjekorranumbri, tingmärgi nimetuse ja selle graafilise kujutise. Sama teevad ka õpilased vihikutesse.

Tingmärkide õpetamisel tuleb piirduda vaid mõningate tähtsamatega. Täiendan õpikus trükituid kaasajal elamute juures

kasutatavate tingmärkidega, nagu: kuiva-
tusrest, gaasipliit, seinakapp, keskkütte
radiaator ja trepp.

Tunni lõpuosa kuulub plaanidelt tingmär-
kide lugemiseks.

Kolmas tund kulgeb analoogiliselt eelmi-
sega. Tunni eesmärgiks on hoonete lõigete
(püstlõigete) ja nendel kasutatavate ting-
märkide tundmaõppimine. Selgitan verti-
kaalse lõike saamist tahvlijoonise abil.
Pärast seda esitan mõningate ehitusmater-
jalide (telliste, betooni, raudbetooni, termo-
isolatsiooni, liiva, savi, kruusa), pinnase,
lõigetel tarvitatavate ehituslike elementide
(akende, uste, trepi) ja sanitaartechniliste
seadmete (valamu, vanni, radiatori) ting-
märgid. Õpilased kannavad kokkuvõtte
vihikutesse. Pärast seda loetakse lõikeid
projektidelt.

Neljas tund on pühendatud mitmesuguste
projektide analüüsimisele ja lugemisele, et
saavutada mõningane vilumus ehituslike
jooniste lugemises. Jaotan õpilastele välja
esialgu ühe uue projekti jooniste koopiad,
hiljem teise ja alustan õpilaste individuaal-
set küsitlemist. Püüan küsitleda kõiki õpi-
lasi, et saada ülevaadet eelmistes tundides
omandatud teadmistest ja võimest iseseis-
valt orienteeruda ehitusalastes joonistes.

Kaldun mõnevõrra kõrvale õpiku mater-
jalidest ja püüan esitada ehituslikke jooni-
seid loogilisemalt, võttes õpetamise aluseks
elamu tegeliku projekti. Õpikus on selle-
kohane materjal esitatud trafaretselt ja
lailipaisatult, mis tekitab segadust ja ras-
kendab süsteemikindlat tutvumist joonis-
tega. Arusaamatuks jääb õpilastele katuse
plaani ja lõike näide (joon. 109 ja 110),
üksikute mööbliesemete tingmärkide eba-
loomulikud suurusvahekorrad (lauad ja
tool!) ning põhjendamatu sanitaarseadmete
ja ahjude tingmärkide rohkearvuline esi-
tamine.

6. teema pakub jooniste lugemiseks mit-
mekesiseid ja huvitavaid võimalusi. Olen
kasutanud siin näidiseksplaride kõrval
peale tehnilist detailide ka näitlikku õppe-
vahendit, mis aitab arendada õpilastes
mõtlemisvõimet ruumis esinevate joonte
kujutamises tasapinnal.

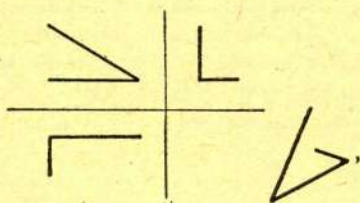
Õppevahendi põhilise osa moodustavad
4-mm traadist keeratud ca 250 mm pikku-

sed erinevate vormidega kujundid, millede
kolmvaated on joonestatud suuruse vahe-
korras M 1:1 õppetabelile (joon. 5).

Õpilased peavad jooniste lugemisel
antud kolmvaate põhjal leidma vastava
traadist kujundi ja ka vastupidi. Sellega
kaasneb veel kolmas võimalus — vasta-
mise ajal koolutada ise nõutav kujund
pehmest traadist antud kolmvaate järgi.

10. klassi joonestamisprogramm pakub
häid võimalusi püramiidikujuliste ja koo-
nuseliste konstruktsioonide lugemisega
elustada joonestamistundi.

JOONIS 5



Õppeplakatitena koostatud formaat nr. 1
suurused jämedakontuurilised joonised
mitmesugustest geomeetrilistest liitkehast
ortogonaalprojektsiooni kaks- ja kolmvaat-
es, frontaalprojektsioonis ja isomeetrias,
samuti ka masinaehituslike detailide joo-
nised on tundides asendamatud.

Sellega rõhutaksin veel kord õppevahen-
dite materiaalse baasi vajalikkust.

Tänuväärseks osutuksid ka mööbliese-
mete joonised, olgugi et programm nende
rakendamist ette ei näe. Puutuvad ju kõik
iga päev kokku mööbliesemetega, mis oma-
vad vahelduvaid ning kauneid vorme ja
mille detailide liited, seotised ja väliskujud
annavad võimalusi nende rakendamiseks
joonestamise tundides just 10. klassis; seda
enam, et puitesemete ja nende elementide
joonestamine on jäänud masinaehituslaste
detailide kõrval tagaplaanile.

Täiesti õigustatult nõuab aga lõppklassi
joonestamiskursus kõikvõimalike masina-
ehituslike detailide graafilist kujutamist ja
analüüsimist jooniste lugemise teel. Olen
eriti 11. ja 12. teema kaudu püüdnud igati
arendada noortes tehnilist mõtlemist,
avardada nende silmaringi ja arusaamist
sel alal.

Jooniste lugemise tundides lõppklassides olen järjekindlalt nõudnud iga joonise õiget ja plaanipärast lugemist. Selleks on vaja: 1) luua joonist lugedes terviklik kujutus esemest või selle detailist kõigi antud vaadete põhjal, 2) täiendada joonist lisatud lõigete või ristlõigete abil, 3) jälgides mõõtsuhet ja mõõtmeid, luua kujutus esemest tegelikus suuruses, määrata tema materjal ja 4) visandada selguse ja kontrollimise mõttes nimetatud ese või detail.

Jaotades klassile välja detaili joonise paljundatud koopiad (valguskoopiad), räägin selle otstarbest ja ülesandest, vajaduse korral näidates käsitletavat eset. Analüüsimisel nõuan vaba lugemisostkust koos aksonomeetriliste projektsioonide koosta-

mise oskusega. Ühtlasi juhin õpilaste tähelepanu nõudele koostada kõik joonised nii, et nende põhjal võiks kujutatud eset valmistada ka teine isik, kes pole eset näinudki.

Igal võimalusel oskuslikult sidudes jooniste koostamist nende lugemisega, aitame noortel kergemini süveneda tehnika saladustesse, hõlpsamini omandada tehnilisi kutsealasid. Täites seda nõuet avardame kasvava põlvkonna polütehnilist silmaringi, õpetame teda valdama tehnilist keelt. See ongi joonestamise õpetamise tähtsamaks ülesandeks, mille lahendamisel on määravad kaks komponenti — oskus õigesti koostada jooniseid ja neid vigadeta lugeda.

Häid ALGATUSI

● ELKNÜ Tartu Rajoonikomitee ja Pioneeriorganisatsiooni Nõukogu organiseerisid Alatskivi keskkooli baasil ühiskondlike elukutsete kooli pioneeri-juhtide ettevalmistamiseks. Kaks korda kuus toimuvad õppusi viivad läbi komsomoli rajoonikomitee ja Tartu Pioneeride Maja töötajad.

● Nuia keskkooli 11. klassi kõik õpilased otsustasid lõpetada kooli spordikohtuniku või -instruktori ühiskondliku elukutsega. Sellise üleskutse esitasid nad ka kõigile teistele rajooni keskkoolide lõpetajatele.

● Tartu 2. keskkoolis otsustati luua oma koduloomuseum. Praegu on laekunud üle kolmesaja eksponaadid: mitmesugu-

seid muinsusesemeid, kirjandust, dokumente, pilte, vanu rahasid jne. Nendest koostatakse püsiv ekspositsioon, mis pannakse välja muuseumi kasutada antavas ruumis. Muuseum avatakse märtsikuus.

● Sadala keskkoolis korraldati esimese klassi õpilastele «aabitapidu». Sellega tähistati olulist etappi esimese klassi õpilaste elus: nad said lugemise selgeks. Nüüd on avatud tee juba suuremate raamatute juurde. Peost võtsid osa ka lastevanemad ja abiturientid, kes kinkisid oma noorimatele koolikaaslastele raamatuid.

● Tartus olid koos Võru ja Tartu pioneeritöötajad. Konverents «Kuidas õpetame pioneeriastmeid» ja Tartu 8. keskkooli pio-

neerimaleva tööga tutvumine andsid rohkesti häid mõtteid ja kasulikke kogemusi.

● Pealinna keskkoolide ajalooringide liikmed võtsid osa Tallinna 4. keskkoolis korraldatud ajaloolasest konverentsist, mis oli pühendatud Eesti territooriumi Venemaaga ühendamise 250. aastapäevale. Ettekannetega esinesid Tallinna 2., 4., 18. ja 21. keskkooli noored ajaloo huvilised.

Konverentsi algul toimus viktoriin, mille võitis Tallinna 2. keskkooli võistkond. Samas oli avatud ka näitus, mis kajastas meie rahva varasemat elu-olu, Põhjasõja ajal kasutusel olnud relvi, tööriistu jne.



Sada aastat esimese eestikeelse ajalooõpiku ilmumisest

K. KOTSAR,

Tartu Riikliku Ülikooli pedagoogika kateedri dissertant

XIX saj. 60-ndad aastad eesti rahva ajaloo vääriavad erilist tähelepanu selle poolest, et need olid kui piiritsooniks kahe ajajärgu vahel eesti rahva kultuuri arenguloos, mil saksa kultuuri ühepoolne mõju Eestis hakkas visas võitluses põlise eesti rahvakultuuri ja vene eesrindliku kultuuri mõjude vastu järk-järgult loovutama oma juhtpositsiooni.

Sellise arengu aluseks oli talurahva stiihiline klassivõitlus saksa aadli ja vaimlikkonna poolpärisorjusliku ja rahvusliku rõhumise vastu ning teadlik rahvuslik võitlus rahvusliku intelligentsi esindajate (J. Köler, C. R. Jakobson, Fr. R. Kreutzwald, J. Adamson jt.) suunaval osavõtul. See võitlus kandus õige tunduval määral ka rahvahariduse valdkonda.

Juba 60-ndate aastate algul tekkis Viljandimaal kõrgema emakeelse kooli, nn. Eesti Aleksandrikooli rajamise mõte, mida tsaarivalitsuse rahvahariduse ministeerium algul vägagi soojalt toetas — vastukaaluks eesti kooli saksastamise püüetele.

Eesrindlikud kooliõpetajad ja talupojad võitlesid hariduse levitamise eest ja nõudsid eesti rahvakooli vabastamist balti-saksa mõisnike ja pastorite mõju alt, vene keele, loodusteaduse, maateaduse ja ajaloo õpetamist.

Kuni XIX sajandi 40-ndate aastateni ei tundnud Balti kubermangude aadel vähimatki huvi rahvahariduse vastu ja oli koguni veendunud, et eestlastele ja lätlastele hariduse andmine on vastuolus aadli huvidega.

Eestlaste ja lätlaste massiline üleminek vene õigeusku ning uue jõuga puhkenud talurahvarahutused 40-ndail ja 50-ndail aastail, mille teravik oli suunatud aadli ja luteri usu vaimulike vastu, näitasid veenvalt mõlemale valitsevale seisusele nende senise positsiooni kõikuvust.

Alles nüüd hakkasid balti-saksa parunid pöörama tähelepanu maarahva koolide seisundile, nähes rahvakoolis kuulekat ja kindlat relva võitluses kiriku autoriteedi, aga ka oma mõju säilitamise eest maarahva hulgas.

Aadli maapäevadel ja luteri usu pastorite kongressidel sai uusimaks harrastuseks «kultuurtreegerlus», hakati arutama rahvahariduse küsimusi. Balti parunid ja pastorid avasid uusi koole, laiendasid koolide õppekava ja pöörasid tähelepanu õpetajate ettevalmistamisele. Loodava rahvakoolide võrgu põhiliseks ülesandeks pidi olema eestlaste ja lätlaste isoleerimine vene kultuuri mõjust. Seoses 1851. a. avaldatud «Instruktsiooniga Liivimaa Evangeeliumi-luteriusuliste talurahvakoolide asutamise ja valitsemise üle» hakkas 1852. a. ilmuma Põlva pastori J. G. Schwartzi toimetusel 8-köiteline «Koli-ramat», mis sisaldas iseseisvate köidetena grammatika, arvutamise, loodusloo, tervishoiu, geograafia, füüsika ja ajaloo (kahes köites) õpikuid eesti kihelkonnakoolide jaoks, mille abil

eestlaste lapsi taheti kasvatada Venemaa ja vene kultuuri vastases ja balti separatismi vaimus.

Esimeste eestikeelsete õpikute väljaandmine XIX sajandi 50-ndail aastail, revolutsioonilise situatsiooni kujunemise olukorras, oli ühtlasi balti-saksa aadlike ja vaimulike viimaseks katseks säilitada feodaalset kooli talurahvas vagaduse ja kuulekuse kasvatamise vahendina.

Need olidki peamised põhjused, miks sada aastat tagasi balti parunite ideoloogid — pastoriid ja reaktioonilised publitsistid — hakkasid järsku eesti talurahva kasvava põlvkonna «vaimse hooldamise» vastu sädavõrd huvi tundma, et nad tema jaoks eestikeelse ajalooõpiku kirjutasid.

Et esimene õpik oma ülesandeid halvasti ei täitnud, näitab alljärgnev analüüs.

Kuni «Koli-ramatu» seitsmenda jao esimese poole ilmumiseni 1858. a. andsid tolleaegsetele koolilastele mõningaid teadmisi ajaloost juba varased eestikeelsed lugemikud, nagu endise Tartu kreiskooli õpetaja, pärastise Västseliina pastori G. Marpurgi koostatud «Weikene õppetuse nink luggemisse Ramat Tarto ma-rahva koli laste tarbis», mis ilmus Tartus 1805. a., ja K. E. Bergi «Uus ABD ja Luggemisse-Ramat», mis ilmus 1811. a. Pärnus.

Kuid kasvava vajaduse tõttu suurendada varem mainitud põhjustel ideelist mõju eesti talurahvale, andis end teravalt tunda emakeelsete õpikute puudumine eesti rahvakooli jaoks, sest ülalnimetatud Marpurgi ja Bergi lugemikud selleks enam ei sobinud.

Koolides kasutasid agaramad õpetajad häda sunnil enda koostatud käsikirjalisi õppe- raamatuid (H. Nieländer Laifuse kihelkonnakoolis, V. Normann Simunas, J. Kapp Suure-Jaanis jt.). C. Ch. Ulmanni¹ eeskujul ja õhutusel, kes samal ajal läti keelseid õpikuid toimetas, hakati välja andma eestikeelseid trükitud kooliraamatuid. Teiste hulgas ilmus 1858. a. ka Johann Georg Schwartzi kirjutatud esimene eestikeelne ajaloo kooliõpik «Koli-ramatu» 7. jao esimese osana.

Võttes arvesse ajaloo kirjutamise raskust eesti keeles, oli ajalooõpiku koostamine jätud kõnesoleva õpikute seeria kõige viimaseks ülesandeks.

Ajalooõpiku tunduvalt hilinemist vabandab autor sellega, et ajalooramat «tarvitab kirjutajat, kes isseärranis rikkas on waimuandide polest» ja et «nisuggune mees ei olla naljalt leida» või kui leidubki, siis «omma raske ammeti tõ pärast ei läbbe paljo aega nisugguse sohhitõ peäle kuulutada».

Nähtavasti põhjustasid õpiku teise poole hilinemist ka ainelist laadi kaalutlused, sest «Koli-ramatu» 7. jagu kujunes aine ulatuse tõttu teistest tunduvalt mahukamaks ja ka kallimaks. Raamatute kirjastaja H. Laakmanni trükikoda ei pidanud aga võimalikuks suuremat kapitali raamatute alla kinni panna ning katsus õpiku esimest poolt enne vähemalt osaliselt ära müüa ja nõudis autorilt alles siis teist poolt. Nii venis vaheaeg esimese ja teise poole ilmumise vahel kolme aasta pikkuseks.

Ramat oli esialgu kirjutatud tartu murdes, kuid töötati veel käsikirjas ümber tallinna murdesse, s. o. üldkirjakeelde, ehkki vana kirjaviisi alusel.

Ramatu teine, põhiline osa ilmus 1861. a. ning oli mõeldud õpikuna kasutamiseks peamiselt kihelkonnakoolides, aga ka rahvale lihtsalt lugemiseks koduraamatuna.

Väljaande usulis-reaktsiooniline sisu ilmneb juba põhilises ainejaotuses.

Kogu materjal on jaotatud perioodidesse: esimene periood haarab «sündinud asjad enne Kristuse sündimist» ning käsitleb «Asuri, Pabiloni, Wõnikia» ja teiste Aasia, Aafrika ja Euroopa rahvaste ajalugu.

Teine periood («sündinud asjad pärrast Kristuse sündimist») jaotatakse «kolme wahesse»: «wanna aeg» (kuni Lääne-Rooma riigi languseni), «keskmine aeg» («õhtupoolse

¹ Carl Christian Ulmann, balti-saksa kiriku- ja koolitegelane, tegutses aastail 1844—1856 Liivimaa koolinõunikuna.

Romarigi lõppetusest Lutteri ussu üllesvõtmisest sadik, 476. aastast 1517. aastani p. Kr. s.) ja «Uus aeg Lutteri aiast meie päivist sadik, 1517. aastast 1858. aastani».

Õpik on jagatud 38 paragrahvi ehk peatükki, kusjuures peatükkide maht on äärmiselt ebaühtlane: nii on kogu Kreeka ajalugu ära mahutatud ühteainsasse paragrahvi (17 leheküljele), reformatsioonile aga antakse tervenisti 46 lehekülge.

Materjali sellise omapärase jaotamise on tinginud arvatavasti ka raamatu kahesugune oltstarve — olla kooliõpikuks ja samal ajal ka koduraamatuks, s. o. koduseks lugemiseks ja õppimiseks täiskasvanuile.

Ajaloo ülesanne ja materjali valiku printsiip määratakse raamatu «eeskõnnes» järgmiselt:

«Sesinnane ramat tahhab luggiat ses ussus kinnitada, et Jummal arm ja helde meel innimeste wasto ial ärra ei lõpe, waid põlvest põlweni kestab ni kaua kui ilm seisab. Innimeste pat, rummalus ja tiggedus sünnitab ni paljo kurja, et innimesed jo ammugi olleksid keik ilma hukka saatnud ja issegi hukka läinud, kui Jummal sedda kahju ei parrandaks, mis nemmad tewad, ja nende kurjad teud ei wõttaks ikke-jälle heaks pöörda.» (Lk. 4.)²

Edasi märgib autor, et seda (jumala heategemist) tundvat selgesti, «kui meie loeme, mis tännini Ma peäl oi: sündinud». (Lk. 5.)

Ajalugu algab Schwartzil Aadama ja Eevaga, piibli muinaslugusid käsitletakse kui ajaloolisi fakte. Nii olevat maailma loomine toimunud ligi 4000 a. e. Kr., veeuputus 2500 a. e. Kr., Paabeli torni ehitamine 2200 a. e. Kr. (Lk. 1.)

Kogu sündmustik on ranges kooskõlas piibliga, kusjuures piiblile viidatakse kui allikale.

Ajalooliste faktidena käsitletakse õpikus ka selliseid lugusid, nagu Kyrose noorus, Rooma linna rajamise lugu jne.

Õpikule on iseloomulik tendents ajaloolisi fakte üldistada. Autor ei piirdu üksnes mineviku sündmuste lihtsa jutustamisega, vaid püüab ka selgitada ajaloolisi fakte, nende tähtsust ja mõtet.

Kuid kõik see toimub ebateaduslikus, religioosses ja moraliseerivas laadis. Näiteks Bonaparte'i puhul teeb autor üldistuse: «... kui meie temma tarkust ja temma wäggewat waimu inmeks panneme, siis õppime temmast ka, et innimesse tarkus ja keik muud wai moannid middagi ei maksa, kui temmal usku ja armastust ligimese wasto ei olle.» (Lk. 355.)

Ajaloo sündmuste peamiseks põhjuseks peab Schwartz prohvetite ettekuulutusi. Nii loeme, et «Pabeli» kuningriigi otsa olevat jumal lasknud ette kuulutada Jesaja läbi 13., 14. ja 47. peatükis ning Jeremia läbi 50. peatükis. (Lk. 14.)

Samuti selgitab autor toiniiklaste sattumist Pärsia, hiljem Rooma võimu alla sellega, et «Wõnikia ehk Tiruse ja Sidoni rahwas on prohvetite kirjade sees nimetatud täheks, et Jummal ka nende ellu ja pattu tähhele panni ja neid nuhtles nende pattu pärrast». (Lk. 16.)

Jerusaalemma ärähävitamine toimunud sellepärast, et juudid «ei tahtnud Jeesuse kässu järele keisrile anda mis keisri kohus ja kandsid südametüega oma iket». (Lk. 87.)

Lõpetades Israeli rahva ajaloo käsitlust, teeb autor üldistuse: «Nenda on Israeli rahva juures tõeks saanud, mis vannad prohvetid ettekuulutasid ja Kristuse sanna kinnitas, kui ta ütles «Seie ei jäeta mitte kivvi kivvi peale, mis ei pea mahakistama». Nemmad on jädavaks tähheks, mis neist saeb, kes Jummal armu Jeesuses Kristuses ärapõlgavad.» (Lk. 89.)

Üldse paneb Schwartz kõikidele vanaaja rahvastele väga pahaks, «... et nad wäär-

² J. G. Schwartz, «Koli-ramat. Seitsmes jaggo. Sündinud asjade juttustamine. Essimenne pool», Tartus, 1858 (teine pool 1861. a.). Sulgudes esitatud numbrid viitavad selle raamatu lehekülgedele.

jummalaid orjased. Luggia võib isse arvata, mis hirmus luggu nisugguste inimestega on kes õigest ussust ühtlge ei tea.» (Lk. 18.)

Üksikutel juhtudel on autor siiski osanud ajaloosündmuste põhjusti ka õigesti seletada. Nii märgib autor kreeklaste võidu põhjusena pärslaste üle, et «Krekarahvas sõddisid mehhevisi ja andsid heamelega omma ellu ärra omma kallist issamaad waenlaste kimbutussest lahtipeästada, Persiarahwas sõddisid agga omma üllekohtuse kunninga kässu peäle ja ei teädnud, mis eest nemmad omma nahka piddid turrule vima.» (Lk. 27.)

Õigesti hindab Schwartz ka Baltikumi ühendamist Venemanga kui sõdade lõppu siin. (Lk. 310.)

Authori klassipale avaldub eriti selgesti revolutsiooniliste sündmuste kirjeldamisel. Üldiselt püütakse neist vaikides mööduda. Kui see aga ei ole võimalik, esitatakse neid sündmusi äärmiselt tendentslikult, rahvast ja revolutsioonitegelasi laimates.

Revolutsioonilisi sündmusi Prantsusmaal nimetab autor «nii suurteks aga ka nii hirmsateks asjadeks» (lk. 333), «kõlvatumaks looks», «mässamiseks», «sündmata looks», «hulluks looks» (lk. 339); revolutsiooni põhjustena nimetab ta väga suure kroonumaksu kõrval «suure vaesuse läbi sünnitatud pattost ello», «kuningate eelkämise tõttu rikutud rahva ello kombeid», «ristiusu kadumist», «ussust keeldumist» (lk. 337). Suure sümpaatia kirjeldatakse õpikus kuningas Louis XVI heldust, ausust ja vagadust, kes ei olevat «tahtnud rahwa mäest suuremat maksu nõuda, sest et nemad muidu juba vaesed olid» ning kes «tõe melega püdis omma rigi mitmesugguseid viggasid parandada». (Lk. 338.)

Käsitledes vaidlusi seadusandlikus kogus, märgib autor, et «Ludwig XVI maenitses ja kelis küll sedda rido, agga temma ei tahtnud sõaväe abbiga rahho sata, sest et temma helde südda werrewallamist ei kannatanud. Rahvas ei tundnud Ludwigi heldust.» (Lk. 338.)

Authori antipaatiia revolutsiooniliste sündmuste ja nende tagajärgede vastu väljendub ilmekalt ka parastavas ironias: «Se olli se õnnis põlw, mis need mehhed rahwale pakkusid; innimeste prius olli se, et kurjateggiad ilma nuhtlemata tapsid ja risusid, ning ühhesuggused ollid innimessed selle polest, et kelki ühte wiisi hirmutati ja tappeti... Se olli Prantsuse rahwa prius ja hea põlli.» (Lk-d 339 ja 341.) 1830. a. ja 1848. a. revolutsiooni iseloomustatakse mõne reaga prantsuse rahva järjekordsete mässudena «Omna kunninga wasto» (lk. 357 ja 358), mille tulemusena 1830. a. «Prantsuste kunningaks sai Ludwig Wilip» ja 1852. a. «Prantsuste keisriks» sai Napoleon III.

Samas vaimus käsitleb autor ka ajalookursuse teisi osi, mis puudutavad rahvaliidumisi või revolutsioonilisi sündmusi.

Jutustades reformatsioonist Saksamaal, pühendab õpiku autor mõned read ka talupoegade sõjale. Kellele kuulub autori poolehoid, selgub järgmisest katkendist:

«Lutter olli mitükörd ristiinnimesse ehk Jummalat lapse wabdadussest rākinud ja kirjutatud ja ei arwanud selle jures muud, kui sedda wabdadust, kellest apostel Paulus rāgib (Rom. 8. 21); agga tallurahwas ei sanud sest õieti arru ja mõtlesid, et keik ristiinnimessed peawad wabdad ollema iggāühhest orjussust ja maksust ja ei kellegi wannema ehk wallitseja sõnna ennām kuulma. Hullust peast wõtsid nemmad mõegad ja oddad kätte ja läksid wälja keiki ärra tapma, kes nende üllemad ja wannemad ollid, süütsid linnad ja mõisad põllema ja mässasid nii hirmsaste, et sõawāggi nende wastu piddi wälja-saadetama...» (Lk. 237.)

Nagu näeme, seletab autor talupoegade ülestõusu ainult Lutheri õpetuse väärmõistmisega ega unusta selle juures ülestõusu taunimast, kirjeldades ülestõusnute «hullust» ja «hirmsat mässamist».

Täiesti vaikides möödub õpik Wat Tyleri, Thomas Müntzeri, Jacquerie, Ciompi, Spartacuse jt. ülestõusudest.

Hussiitide sõdade põhjusena tuuakse eite ainult asjaolu, «et neid paawsti ja keisri polest tahheü sundida Jummalatenistust kfrrikus wanna wiisi» pidama, rāākimata sõnagi sõdade sotsiaalmajanduslikest põhjustest.

Ilmsset poolehoidu kolonisaatorite vastu õhkub napisõnalistest teadetest koloniaalrah-

vaste võitluse kohta. Nii loeme lk-lt 357: «1830. a. võtsid Prantslased Alshiri linna ära ja keelsid selle läbbi sedda, et need kolm röövliriki Alshir, Tunis ja Tripolis sest aiast sadik ennam ei tohhi ristirahwa laewu rõwida.»

Seega võib juba pealiskaudsel vaatlusel kergesti veenduda, et Schwartz on oma õpikus propageerinud reaktioonilist, idealistlik-religiooset, rahvaenulikku ideoloogiat. Pole raske mõista, millised klassiivid ja tendentsid kutsusid esile sellise suhtumise.

Asjatult otsime õpikust rahva elu kirjeldust, rahvamasside võitlust, klassivõitlust. Rahva jaoks leidub autori sõnastikus ainult laimavaid väljendusi: «tores, mõistmata rahwas», «hullud ja sõgedad» jne.

Moonutades ajalugu käsitleb õpik ajaloosündmusi kuningate ja teiste väljapaistvate inimeste tegevuse tulemusena.

Autori ajalooline interpretatsioon kahaneb ajalooliste tegelaste psühholoogiliseks iseloomustamiseks. Tema esituses tuleb välja, et üksikute kuningate iseloomuomadustel on otsustav mõju ajaloo arengule. Nii lõpetati William III, «selle armsa mehhe targa ja õiglase wallitsuse läbbi... need hirmsad mässamised, mis pea 80 aastat Britannia riki ollid waewanud ja Willemi III aeast sadik on se riik meie päewini ikka kaswanud wõimsuses, rikkuses ja heas põlwes». (Lk. 295.) Õpiku järgi tuleb välja, et just «seepärast on Inglesed meie ael keige rikkam rahwas ma peal», et «Elisabet oli tark ja holkandja kuningana». (Lk. 287 ja 249.) Jne.

Ajalookursus Schwartzi esituses on küllastatud ajalooliste isikute biograafiliste peenestustega, mis on küll huvitavad lugeda, kuid juhivad lugeja tähelepanu kõrvale ajalookursuse põhiküsimustelt.

Schwartzi õpikule on iseloomulik, et selles käsitletakse peamiselt välispoliitika küsimusi, kuna sisepoliitika küsimusi (majanduse areng, riiklik korraldus, kultuuri areng) puudutatakse harva.

Ajaloo uuem osa on Schwartzil tegelikult ainult sõdade ja kuningate kronoloogiline loetelu napi tekstiga.

Iseloomulik on seegi asjaolu, et õpikus on peamist tähelepanu pööratud reformatsoonile ja eelkõige muidugi Martin Lutherile, et ajaloo asemel pakutakse õpilastele detailset kirikulugu. Nii on Martin Lutherile pühendatud 24 lehekülge, kogu Venemaa ajaloole Ivan III-st kuni Aleksander II-ni aga ainult 20 lehekülge.

Sellega püüab autor ilmselt õpilaste tähelepanu kõrvale pöörata küsimustelt, mis olid enam seotud jooksva poliitilise eluga ning võisid õpilasi erutada. Selle asemel juhib õpik õpilaste tähelepanu usuküsimustele, kasutades selleks kõiki võimalusi.

Mõningal määral käsitletakse 23. paragrahvis «Liivlandi-ma» ka eestlaste ja teiste kohalike rahvaste alistamist sakslaste poolt. Pühendades Eesti ala alistamisele ühe lehekülje, väldib autor targu Lembitu nime. Küll aga püüab ta kõigiti õigustada saksa rüütlite röövvallutust.

Autor võtab röövvallutajad oma kaitse alla põhjendusega, et «sel wannal pimmedal aial ei tundnud ristirahwas parremat nõuu se tarbis pruukida», et rüütli «ei wõtnud wihha pärrast mõega kätte, waid armu pärrast ussu vastu ja õnnistegija wastu ja nende hingede wastu, kedda nemmad tahtsid tõetundmisse pole pöörda». (Lk. 191.)

Muistsete eestlaste kohta Schwartz küll tunnistab, et nad «mõistsid jo maharimist ja karja- ja messipupiddamist», kuid saksa ekspansiooni õigustamiseks lisab: «... nende ebbajummalate tenistus olli hirmus, sest nemmad ohwerdasid neile ka ellawaid innimesi». (Lk. 188.)

Saksa vallutajaid ülistab ja õigustab Schwartz isegi siis, kui see on vastuolus ajaloolise tõega. Nii väidab ta, et slaavlased olevat rahvaste rändamise tagajärjel asustanud sakslastele kuuluvad maad «hommiku ja põhjapoolisel Saksamaal» (lk. 101), et «sak-sad terrawamad ja wahwamad sõddiad ollid» kui «Pohla- ja Wennerahwas» (lk. 192), et Lääne-Euroopa päästis mongolite ikkest «Sakste sõawägi Lignitsi llnna all» (lk. 196). Taclisi näiteid võiks tuua rohkesti.

Huvitav on tähele panna kõnesoleva õpiku väljaandmise puhul ka tsensuuri mõju. Rahva «kõlblusetunde» huvides ei lubanud tollaegne tsensuriamet Rooma linna legendaarsete rajajate Romuluse ja Remuse ema Vesta neitsi Rea Silva kohta öeldakse, et ta oli sõjajumala Marsiga keelatud ühenduses olnud (nagu kirjutab Titus Livius). Selle asemel on õpikus kirjutatud: «Rea... läks salaja mehele ja tõi kaksikuid poeglapsi ilmale.» (Lk. 48.)

Samuti keelas tsensuur rääkida kuninga surmamisest kohtuotsuse järgi. Nii kirjeldades Inglise kuninga Charles I protsessi, lõpetab autor: «... et küll Inglise-rahvas ärrakohkus... siiski võimused olli parlamendi käes. Pärast Kaarli surma anti üllem wallitsus Kromwelli kätte.» (Lk. 292.) Surmast enesest on vaikitud. Siiski on teises trükis siia vahele paigutatud: «... ning surmakohhus mõisteti Kaarli üle».

*

Ülaltoodust järeidub, et esimene eestikeelne ajalooõpik vastas oma sisult täiesti balti-saksa aadli võimuses oleva kooli ülesannetele ning nõudmistele. Õpiku poliitiliskasvatavlikuks põhiülesandeks oli ustavuse ja alandlikkuse süvendamine kiriku, valitseva klassi ning trooni suhtes.

Õpikus väidetakse tollaegse kirjaviisi kohaselt võõrtähtede kasutamist eestikeelses tekstis, mille tõtta paljud nimed on kas moonutatud või lihtsalt eestistatud: nii esinevad raamatus kuningad Wridrik (Friedrich), Hindrik (Henry, Heinrich), väejuhid Mūra (Murat), Blüühker (Blücher) jms. Vanaaja nimed on kirjutatud piibli eeskujul: Kores (Kyros), Wõnikia (Foiniikia), Parta (Sparta).

Terminoloogia on alles väljakujunemisel, nii tarvitatakse: ajalugu — sündinud lugude juttustamine; ajaloo jaotamise peaperioodid (vana-, kesk- ja uus-aeg) — wahhed; wägiwald — wäekauba töö; seadusandlik kogu — seaduse andja kohhus.

Õpik ei anna mingeid metoodilisi juhendeid, kordamisküsimusi või ülesandeid ei õpetajatele ega õpilastele, täielikult puuduvad kaardid, skeemid, isegi kronoloogiline tabel.

Hoolimata kõigist ülalmainitud väga olulistest puudustest ei saa me siiski vaikides mõõduda sellest, mida see õpik eesti koolile on andnud, milline on ta tähtsus ajaloolalase õppekirjanäse arenguhoos.

«Koli-ramatu» 7. ja 8. jagu «Sündinud luggude juttustamine» oli esimene, spetsiaalselt kooli jaoks määratud eestikeelne ajalooõpik, mis sisaldas enam-vähem süstemaatilise ülevaate ajaloosündmustest tollaegse ajaloo teaduse tasemel. Õpik arendas omal viisil laste mälu ja keelt ning oli kohati kirjutatud küllaltki huvitavalt, sisaldades rohkesti sündmusi ja üksikasju ajalooliste isikute elust.

Schwartzi õpiku keel ja stiil on tõsine ja asjalik ning oma aja kohta küllaltki rahvalik, ladus ja arusaadav, kohati isegi literatuurne: «Roma rigi päike olli loja minnemas ja Teodosiuse wallitsus paistis veel lõppekõrral kui viimne ehawalge puie ladwil.» (Lk. 96.)

Õpik oli eesti kihelkonnakoolis käibel enam kui 20 aastat ning eesti rahvusliku intelligentsi enamik, kelle kooliiga langes mõõdunud sajandi kolmandasse veerandisse, on oma esimesed teadmised ajaloost saanud just Schwartzi «Koli-ramatust», mis ilmus 1870. a. veel teiseski trükis.

Kooliolude paranemine sajandi teisel poolel tingis ka uute, paremate kooliõpikute ilmumise. C. R. Jakobson avaldas rohkesti ajaloolist materjali sisaldava «Kooli lugemise raamatu» (I jagu 1867, II — 1875, III — 1876), J. Hurt 1871. a. «Eesti Postimehe» lisalehes «Pildid isamaa sündinud asjust» (oli mõeldud rahvaraamatuks, mitte õpikuks, ilmus 1879. a. eriraamatuna), M. J. Eisen 1877. a. ka õpikuks sobiva «Eesti, Liivi ja Kuura maa ajaloo». Eesti Kirjameeste Seltsi toimetusel ilmus eestikeelse rahvakooli jaoks rida õpikuid, nende hulgas 1879. a. Jaan Bergmanni kirjutatud «Üleüldine ajalugu». Nende mõjul said vananenud Schwartzi õpikud tööpoolest koliraamatuteks. Selliselt

nimetaski Fr. R. Kreuzwald pilkavalt J. G. Schwartzi toimetatud õpikutesarja, sellest hoolimata, et ka tema oma töö nende hulgas oli.

*

Iga õppeaine õpetamise metoodika saab tekkida alles pärast selle distsipliini õpetamise algust koolis. Et käesolev õpik on esimene eestikeelne ajalooõpik eesti rahvakoolis, siis tuleb ajaloo õpetamise algust ning seega ka metoodilise mõtte tekkimise võimaluse algust sel alal eesti rahvakoolis dateerida aastaga 1858, mil õpik siin tõenäoliselt käibele tuli.

Selles seisnebki õpiku «Sündinud luggude juttustamine» ilmumise peamine tähtsus.

Nüüd, kus nõukogude kord on eesti kooli metoodilise mõtte paremate traditsioonide üldistamiseks ja edasiseks arendamiseks loonud eriti soodsad tingimused, peame toetuma ka möödunud aegade progressiivse metoodilise mõtte pärandile, heites kõrvale vananenu ja valides endise kooli praktikast selle, mis on tarvilik kommunismile.

Eestikeelses koolis õpetatakse ajalugu juba pisut enam kui 100 aastat. Kuid selle aja jooksul ei ole tehtud ühtki tõsisemat katset ajaloo õpetamisel saadud metoodiliste kogemuste üldistamiseks, isegi mitte eesti ajaloo osas.

Tuleb nõustuda, et kodanlikus Eestis ei olnud selleks tingimusi metoodika põhimõtetele küsimuste õigeks lahendamiseks vajaliku marksistlik-leninliku metodoloogia mittetunnustamise ja ka mittetundmise tõttu.

Kuid praegu, mil meie käsutuses on 100-aasta jooksul varutud kogemused, sellest 20 aastat nõukogude kooli kogemusi, kus ajaloo õpetamine on toimunud ja toimub marksistlik-leninliku õpetuse alusel, peaks teaduslikult põhjendatud ajaloo õpetamise metoodika väljatöötamine vähemalt eesti ajaloo osas olema jõukohaseks ning ühtlaselt tänuväärseks ülesandeks meie ajaloolastele-metoodikutele.



Veel tootmisõpetuse küsimusest maakoolides

Vene NFSV PA tegevliige K. Ivanovitš kirjutas «Sovetskaja Pedagogika» 1960. aasta detsembrinumbris avaldatud artiklis «Tootmisõpetuse aktuaalseid küsimusi maakoolides» vajadusest arvestada tegeliku elu nõudeid õpilaste ettevalmistamisel tööks.

Sellest nõudest lähtudes peab ta üheks aktuaalsemaks ülesandeks õpilaste kutsealase ettevalmistuse profiili kindlaksmääramist. Profiil tingib selle ettevalmistuse sisu ja meetodid.

Autori arvates ei või me piirduda ka põllumajanduse alal kitsamate erialadega. Põllumajanduse võimas tõus on sõltuv eesrindlikest põlluharimisviisidest, progressiivsete meetodite rakendamisest loomakasvatuses, agrobioloogia saavutuste ulatuslikust kasutamisest, mehhaniseerimise ja elektrifitseerimise edusammudest ning kompleksse mehhaniseerimise rakendamisest kolhoosides ja sovhoosides. Põllumajanduse eesrindlike töötajaid iseloomustavad hulk tootmiskohustusi ja kõrge tööviljakus tootmisprotsesside elektrifitseerimise ja mehhaniseerimise alusel. Novaatorid ühendavad oskuslikult kehalist tööd vaimsega ja täiendavad väsimatult oma teadmisi.

Töö iseloomu ja tingimuste muutumine põllumajanduse alal esitab uusi nõudeid ka kolhoosi- ja sovhoositöötajatele. Põllumajanduse arengu huvid nõuavad laia erialase profiiliga töötajate ettevalmistamist, kes tunneksid hästi teaduste aluseid ja kellel oleks avar polütehniline silmaring. Füüsika, keemia, bioloogia, joonestamise, masinaõpetuse ja elektrotehnika õpetamine tuleb seejuures orgaaniliselt seostada õpilaste ettevalmistamisega tööks põllumajan-

duses. Erilist tähelepanu pööratakse siin füüsikaseaduste rakendamisele traktorite ja põllutöömasinate ehituses ning nende kasutamisel, bioloogia ja keemia seaduspärasuste rakendamisele suurte saakide kasvatamisel ja produktiivsuse tõstmisel loomakasvatuses. Õpitakse tundma traktorit, kombaini, autot, mootorit ja mitmesuguseid põllutöömasinaid ning nende parandamist. Teoreetilisi teadmisi saadakse kooli õppekabinettides, praktilisi oskusi aga kooli- või remondi-töökodades ja kolhoosi või sovhoosi traktoribrigaadides. Tõhus üldteaduslik ja polütehniline ettevalmistus võimaldab õpilastele üldhariduslikus tootmisõpetusega keskkoolis kiiremini mitmesuguste põllutöömasinate juhtimise selgeks õpetada kui kutsetehnilistes koolides. Jeremiši, Olgino, Pavlõši jt. tootmisõpetusega maakeskkoolide lõpetajad töötavad praegu edukalt kolhoosides ja sovhoosides.

Õpilaste ettevalmistamine ükskõik millisele kitsamale erialale põllumajanduses baseerub põllumajandusliku tootmise aluste, s. o. taime- ja loomakasvatuse aluste tundmaõppimisel. Siin on väga tähtis bioloogia õpetamise orgaaniline seos praktiliste ülesannetega. Ka oleks vaja 9. klassi programmi võtta füsioloogia teaduslike aluste käsitlus.

Kuid põllul, aiandis ega loomakasvatuses ei ole mõeldav edukas töö tänapäeva põllumajandusliku tehnika ulatuslikuma kasutamisetä. Seepärast on tootmisõpetusega maakeskkoolides erioõppeainena masinaõpetus ja põllumajanduse mehhaniseerimine, mille programmis on levinumate põl-

lutõomasinate tundmaõppimine. Selle kursuse sisu varieerub olenevalt õpitavast kitsamast erialast.

Õpilaste ettevalmistamisel põllumajanduslikele erialadele tuleb arvestada selle paikkonna kliimaatilisi, looduslikke ja majanduslikke eripärasusi, kus noored hiljem tööle asuvad. Nii peab põllunduse eriteadlase ettevalmistus puuvillakasvatuse tsoonis mõistagi erinema sama töötaja ettevalmistusest teraviljakultuuride, suhkrupeedi või linakasvatuse tsoonis. Sellest tekib põllumajanduse aluste ja erioõppeainete programmide ning õpikute ümbertöötamise vajadus vastavalt tähtsamate rajoonide põllumajanduse iseärasustele.

Õpilaste ettevalmistuse lai profiil võimaldab neil hiljem töötada vajaduse ja huvi kohaselt mitmetel kutsealadel. Nii võib põllumajanduse mehhanisaator olla traktoristiks, autojuhiks, masinistiks. Loomakasvataja võib töötada lüpsjana, väsikatalitajana, linnukasvatajana, tallimehena, lambakasvatajana.

Tootmisõpetusega maakeskkooli ülesandeks on kasvatada õpilastest tublit kaadrit kolhoosidele ja sovhoosidele. Peale selle peab ta ette valmistama kvalifitseeritud töötajaid ka maarajoonides paiknevatele tööstusettevõtetele, kolhooside ja sovhooside ehitustele ja kultuur-hariduslikele ettevõtetele.

Kõnesolevate koolide niivõrd mitmekülgsete ülesannete tõttu oleks otstarbekas, et kooli kutsealase ettevalmistuse profiili määraksid kohalikud haridusorganid koos täitevkomiteede, põllumajandusorganite ja rahvamajanduse nõukoguga. Seda küsimust saab õigesti lahendada üksnes põllumajanduse, tööstuse ja kultuurielu arenemise perspektiivide põhjalikul tundmisel.

Õpetatava eriala kindlaksmääramisel tuleb arvesse võtta õpilaste kutsealaseks ettevalmistuseks vajaliku materiaalse baasi kiire loomise võimalusi, tööstusettevõtete lähedust jne. Kõik see nõuab tõsisid pingutusi. Seepärast ei ole alati otstarbekas ühele koolile anda palju erialasid. See raskeks materiaalsete võimaluste loomist ja kvalifitseeritud õpetajate leidmist. Uhes Krasnodari krai maarajoonis lahendati koolide kutsealase ettevalmistuse profiili küsi-

mus nii, et pärast rajooni kaadrivajaduse, ümbruskonna tööstusettevõtete ja kõigi koolide materiaalse baasi põhjalikku tundmaõppimist määrati igale koolile kindel eriala: üks hakkab ette valmistama põllumajanduse eriteadlasi, teine loomakasvatajaid, kolmas puuviljakasvatajaid, neljas mehhanisaatoreid. Peale selle jäi ehitatava suhkrubabriku läheduses asuva kooli ülesandeks kasvatada töölisi selle tehase jaoks.

Et sellise jaotuse juures arvestada õpilaste kalduvusi ja huvisid, tuleks kooli vanematesse klassidesse õpilasi vastu võtta kogu rajoonist, kusjuures tuleb muidugi võimaldada õpilastele internaat.

Maakoolide eriala küsimusele ei või läheneda šablooniliselt. Otsustavaks on siin kohalikud konkreetsed tingimused. Jermiši keskkoolis näiteks oli kõigiti otstarbekas ja võimalik õpilasi ette valmistada: a) laia profiiliga mehhanisaatoriteks, b) loomakasvatajaiks ning piimanduse eriteadlasteks, c) puuvilja- ja aedviljakasvatajateks, ja d) ehituskümnikeks. 1960. aastal lõpetas nendel erialadel kooli 80 noort. Ehituse erialal omandati tööoskus kooli töökodade ja kolme internaadihoone ehitamisel. Samuti ehitasid õpilased rajooni pioneerimaja ja mitu individuaalelamut kolhoosnikutele.

Edasi peatub autor maakoolide tootmisõpetuse baaside küsimusel ja toob näiteid, kuidas koolid on selle lahendanud. Nii on Jermiši keskkoolil rikkalik õppe-katsemajand, mis koosneb: a) kooli katseaiast, b) 100-hektarisest õppe-tootmisaiast kolhoosis, c) õppe-tootmisfarmist kolhoosis (100 vasikat, 2500 kodulindu, 350 küülikut), d) kooli mesilast 12 mesipuga, e) kooli masinapargist (4 traktorit, 3 autot ja mitmesuguseid põllutõomasinaid). Koolil on oma elektriijaam ning tisleri-, lukksepa- ja treialitöököda. Sellise materiaalse baasi loomine on muidugi nõudnud kogu koolikollektiivilt aega ja suurt tööd.

Olgino keskkoolil on 2-hektarine kooliaed, traktor, auto ja mitmesuguseid põllutõomasinaid. Õpilaste tootmisalane väljaõpe toimub kolhoosis. Õpilasbrigaadide hooldada oli 1960. aastal 50 ha maisi, 10 ha suhkrupetti, 20 ha katsepõldu, 6 ha aedvilja, 10 ha viljapuaaeda ja 3 ha viina-

marjaaeda. Töötamisel kasutavad õpilased kolhoosi tootmisbrigaadi traktorit ja masinaid. Ka selle brigaadi loomakasvatusefarmid on praktikabaasiks õpilastele.

Niisiis on kolhoosid ja sovhoosid igal juhul õpilaste põhiliseks väljaõppebaasiks ning kõik, mis õpilased toodavad, kuulub kolhoosi või sovhoosi toodangusse. Mõneti erineb ainult õpilaste töö korraldamine. Stavropoli kraisis näiteks annab kolhoosi kompleksbrigaad õpilastebrigaadidele töötamiseks igal aastal põllud ja määrab kasvatatavad kultuurid. Rjazani oblastis seevastu eraldavad kolhoosid koolidele kindlad õppe-tootmisaiad, kus õpilased teevad ise kõik tööd.

Tootmisõpetuseks materiaalse ja tehniliste tingimuste loomisel on koolidele suureks abiks paljud kolhoosid ja sovhoosid, kes annavad neile masinaid ja maad õppe-majandites.

Need õpilastebrigaadidele loodavad õppe-majandid vastaku kooli õppe- ja kasvatuslikele ülesannetele. Nende suurus ja struktuur sõltub mõningaist tegureist: ajast, mis õppeplaani kohaselt on ette nähtud tootmisõpetuseks, kutsealase ettevalmistuse sisust, vanemate klasside õpilaste arvust, õpilaste poolt tehtavate põllumajanduslike tööde mahust ja ulatusest ning põhiliste tööde mehhaniseerimise astmest.

Õppe-katsemajandite suurus sõltub ka tsonaalsetest iseärasustest. Keskvööndis, kus on ülekaalus teravilja-, sööda- ja mitmed tehnilised kultuurid, kõigub majandi suurus 0,5—1 hektarini iga töötava õpilase kohta. Subtroopiliste kultuuride ja viinamarjakasvatuse piirkondades piirdub kogu õppemajandi suurus mõne hektariga.

Nooremate klasside õppe-katseaia suurus kõigub 1—4 hektarini ja see sisaldab tavaliselt puukooli, marjaaiad, kasvuhoone ja lavad. Siin tehakse katseid aedvilja ja põllukultuuridega ning kasvatatakse lilli, õpitakse tundma traktorit, kombaini ja tähtsamaid põllutöömehhanismid ja riistu.

Õpilaste töös kasutatagu agrotehnika uusimaid saavutusi ja taotleagu kõrget töökultuuri. Seepärast tuleks väga sobivaks õpetamise ja ühiskondlikult kasuliku töö ühendamise vormiks pidada õpilaste katse-tegevust. See kasvatab noortes loovat suh-

tumist töösse, konkretiseerib ja rikastab nende teadmisi põllumajanduse alustest, bioloogiast, keemiast ja teistest õppeainetest.

Katsetegevust organiseeritakse juba noorematest klassidest alates kooliaias bioloogiaõpetaja juhtimisel. Vanemad klassid teevad katseid õppe-katsemajandis, kolhoosi- või sovhoosipõldudel ja farmides. Selle töö korraldamisel on väga oluline põllumajanduse arengu seisukohalt aktuaalsete ning jõukohaste teemade valik ja katsete teadlik juhtimine. Õpilaste katsete tulemusi aga peaks propageerima ajakirjanduses ja näitustel ning rakendama põllumajanduses.

Kuid õpilaste tootev töö ei piirdu õppe-katsemajandiga. Vanemate klasside õpilased töötavad ka kolhoosi- ja sovhoosipõldudel. Õpingute ühendamine tootva tööga avaldab õpilastesse tohtu suurt kasvatuslikku mõju: kujundab neis kommunistliku moraali kõrgeid omadusi, tõstab teadlikkust ja aitab kasvatada austust töö ja tööinimese vastu.

Autor käsitleb ka maanoorte koolide osa põllumajandusele kvalifitseeritud kaadri ettevalmistamisel. Ta jutustab Krasnodari ja Stavropoli kraisis ning Voroneži oblasti maanoorte koolide huvitavast katsest ühendada üldhariduslikud õpingud kutsealase kvalifikatsiooni omandamise või täiendamiseks. Kohalike parteiorganisatsioonide algatusel ja vastavalt kolhooside vajadustele on neis koolides laiendatud fakultatiivseid tootmisalaseid õppusi: 1—2 nädalatu tunni asemel pühendatakse selleks nüüd 4—8 tundi. Kolhoosid on katsetest väga huvitatud.

Õpilaste professionaalne ettevalmistus toimub nimetatud koolides 1—2 korda nädalas rühmades, kuhu kuuluvad kõigi klasside õpilased vastavalt erialalt. Õpetajateks on siin kolhoosides, sovhoosides või remondi-tehnikajaamades töötavad insenerid ja tehnikud. Õppus koosneb teoreetilistest ja praktilisest osast.

Uudne on see, et mitmed maanoorte koolid on rajanud klasse suurtes loomakasvatusefarmides, kus pidevalt töötab palju noori. Kolhoosid hoolitsevad õpetajate kohaletoomise eest. Koolitöö toimub vas-

tavaltsisustatud ruumides, hommikuti või õhtuti, loengute ja vestlustena loomakasvatuse ja veterinaaria alal.

Õpilaste kutsealane ettevalmistus üldhariduslikus koolis nõuab ka uusi, spetsiaalse ettevalmistusega õpetajaid või seniste õpetajate teadmiste täiendamist.

Selleks on pedagoogilistes instituutides loodud agrobioloogilisi, agropedagoogilisi ja tööstus-pedagoogilisi fakultee. On asutatud eri kateedreid, kus tegeldakse põllumajandusteaduse ja põllumajandusliku tootmise küsimustega. Nimetatud fakultetidesse võetakse vastu noori, kes on töötanud põllumajanduses.

Sageli kasutatakse tootmisõpetusega maa-keskkoolides eriainete õpetajateks agronoome, zootehnikuid, insenere ja teisi põllumajanduse eriteadlasi. Nende pedagoogiliseks ettevalmistamiseks tuleks korraldada seminare ja lühiajalisi kursusi.

Autor peab väga otstarbekaks moodust, mida kasutatakse põllumajandustehnikumide eriainete õpetajate ettevalmistamiseks Timirjazevi Põllumajandusakadeemia agropedagoogilises fakulteedis. Sinna võetakse vastu kõrgema haridusega spetsialiste, kes on töötanud oma erialal vähemalt 3 aastat ja seda hästi tunnevad. Kursus kestab

1 aasta, mille vältel tulevased õpetajad täiendavad oma erialaseid teadmisi, õpivad psühholoogiat, pedagoogikat ja metoodikat ning teevad läbi kuuenädalase pedagoogilise praktika tehnikumides. Ilma suuremate kulutusteta oleks taoliselt võimalik üldhariduslike tootmisõpetusega maakeskkoolidegi jaoks õpetajaid ette valmistada nii põllumajanduslikes kui ka pedagoogilistes instituutides.

Õpilaste kutsealane ettevalmistus toimub tihedas seoses üldhariduslike õppeainete õpetamisega. Seega on kõigi õpetajate huviküsimuseks, kuidas seostada õppeaineid tootmisõpetusega, eluga, kommunismiehitamisega.

Paljudes koolides on füüsika, keemia ja bioloogia õpetajad omal algatusel hakanud uurima kolhoosi ja sovhoosi tootmist, autoasjandust, põllutöomasinaid, Olgino ja Jermiši keskkooli saavutuste üheks põhjuseks ongi asjaolu, et siin kõik õpetajad täiendavad end põllumajanduses ja sageli juhivad ise õpilaste tööd sel alal.

Kõik need tähtsad küsimused, mis on seotud õpilaste kutsealase ettevalmistamisega maakeskkoolis, tuleks lahendada teaduslike töötajate ja eesrindlike õpetajate koostöös.

Seminarnõupidamine pedagoogilise propaganda küsimustes

16.—20. jaanuarini toimus Moskvas Vene NFSV Poliitiliste ja Teaduslaste Teadmiste Levitamise Ühingu ja Vene NFSV Pedagoogilise Ühingu korraldusel ülevenemaaline seminarnõupidamine pedagoogilise propaganda küsimustes. Üritusest võtsid külalistena osa ka teiste liiduvabariikide esindajad.

Põhiettekande teemal «Elanikkonna hulgas tehtava pedagoogilise propaganda olukorrast ja ülesannetest» esitas nõupidamisel akadeemik N. Gontšarov, kes märkis, et seoses kooli ja elu sidemete tugevdamise ning rahvahariduse süsteemi edasiarendamise seaduse ellurakendamisega on märgatavalt elavnenud ka pedagoogiline propaganda. Häid kogemusi selles töös omavad Leningradi, Sverdlovski, Krasnodari, Krasnojarski, Baškiiria, Tatari ANSV ja teiste oblastite ning autonoomsete vabariikide pedagoogid. Samm-sammult vabaneb pedagoogiline propaganda rutiinsest hallusest ja kuivusest, järjest aktiivsemalt rakendatakse uusi, elavaid vorme ning tõmmatakse lastevanemaid suuremal hulgal kaasa.

Ent siiski, rõhutas referent, pole pedagoogilise propagandaga asjad veel täiesti korras. Suureks puuduseks on see, et pedagoogiline propaganda pole veel muutunud kõigi pedagoogide südameasjaks, sellega tegelevad endiselt vähesed entusiastid. Kõrvale on jäänud pedagoogiliste õppeasutuste õppejõud ja üliõpilased ning hariduselu juhtivad töötajad.

Sm. Gontšarov esitas üldised nõudmised, mida tuleks arvestada pedagoogilise propaganda organiseerimisel. Loengud, vestlused ja muud üritused peavad olema elavad ja huvitavad, juba nende teema peab inimestes huvi tekitama, propagandatöös arvestatagu vajadust anda lastevanematele süstemaatilisi teadmisi kasvatustööst, rohkem on vaja selgitada koolireformi teel astutavaid samme, meie kooli perspektiive,

uut tüüpi õppe- ja kasvatusasutusi, nagu internaat- ja pikapäevakoolid jne. Kui pedagoogiline propaganda on eluga tihedalt seotud, kui selles töös arvestatakse lastevanemate soove ja vajadusi, kui loengute, vestluste ja konverentsidega kaasnevad huvitavad saatematerjalid näitlike vahendite, diapositiivide ja filmide demonstreerimise näol, siis võib selles suures töös edu loota.

Elavalt ja sisukalt arenes kogemuste vahetamine nõupidamisest osavõtjate vahel. Nii rääkis Magnitogorski Pedagoogilise Instituudi kateedrijuhataja sm. Zeleznojov, et nende linnas on organiseeritud kõigis ettevõtetes pedagoogilised lektooriumid või isade koolid. Möödunud aastal alustas tegevust lastevanemate ülikool, mille ülesandeks on anda koolide lastevanemate aktiivile vajalikke teadmisi kasvatustöö organiseerimiseks. Magnitogorskis pööratakse suurt tähelepanu koolieelse kasvatustöö propagandale, lähtudes A. Makarenko tunnut mõttest, et «parem on kasvatada, kui ümber kasvatada».

Krasnodari krai esindaja sm. Grivtšov kõneles sellest, et senisest rohkem on tarvis pedagoogilise propaganda organiseerimisel rakendada õpetajaid-pensionäre, kellel on suured kogemused kasvatustöös. Krai kõigis rajoonides tegutsevad õpetajate metodoloogilised seminarid, kus omandatakse loengulise töö kogemusi. Rakendati tööle propandabuss, mis kaks korda kuus viib krai keskusest 20—30 lektorit kolhoosiküladesse esinema.

Kuibõševi esindaja sm. Tihhonov jutustas oma kogemustest kaheaastaste pedagoogiliste kursuste organiseerimisel lastevanemate aktiivile. Samuti rääkis ta sellest, kuidas Kuibõševi Pedagoogilises Instituudis antakse üliõpilastele teadmisi ja oskusi tööks lastevanematega. Sel otstarbel võeti möödunud aastal õppeplaani kaks kohustuslikku praktikumi, millest üks

käsitleb klassijuhataja töö küsimusi, teine koduse kasvatuse aluseid ja lastevanematega organiseeritava töö metoodikat.

Rostovi lastevanemate ülikooli komitee esimees sm. Loginov kõneles ülikooli senisest tööst. Kolmeaastane kursus on mitmekesine, kuna õppeplaani arvestab vajadust tõsta lastevanemate üldhariduslikku taset ning avardada nende silmaringi.

Palju huvitavat oli rääkida Moskva Kalinini rajooni lastevanemate komitee esimehel sm. Ziminil. See komitee, mis loodi koolide lastevanemate komiteede esindajaist, on ära teinud suure töö formalismi väljajuurimisel lastevanemate komiteede tööst. Selleks käiakse ühiselt koolides, korraldatakse ülerajoonilisi lastevanemate aktiivi seminarnõupidamisi, lastevanemate konverentse, küsimuste ja vastuste õhtuid, nn. pedagoogilisi hommikuid jne.

Väärtuslikke kogemusi andsid edasi veel sm-te Ljahhini (Mari ANSV), Kljušniku (Sverdlovski), Kolešniku (Kiiev), Voronkovi (Kostroma) jt. sõnavõttud.

Seminarnõupidamisel kuulati mitmeid teaduslikke ettekandeid. Nii kõneles akadeemik A. Arsenjev teemal «Kommunismi ehitamine ja kool», akadeemik A. Leontjev teemal «Laste vaimsest arenemisest ja kasvatusest», pedagoogikakandidaat N. Boldõrjov teemal «Kõlbelise kasvatuse pedagoogilised alused» jm. Koolide reorganiseerimise päevaprobleemidest rääkisid Vene

NFSV haridusministri asetäitjad sm-d P. Zimin ja M. Kašin. Väga sisukas oli ULKNU Keskkomitee sekretäri L. Baljanaja referaat «Pedagoogilise propaganda ülesannetest seoses ettevalmistustega pionieriorganisatsiooni 40. aastapäevaks». Seminarnõupidamisest osavõtjate soovii tutvustas N. Gontšarov pikemalt haridusküsimustes toimunud rahvusvahelise konverentsi tööd Ginea pealinnas Konakris möödunud aasta augustis-septembris.

Elavalt möödus kohtumine ajalehe «Utšitelskaja Gazeta» ja ajakirja «Semja i Skola» toimetuse töötajatega. Seminarnõupidamise meeldejäävaks lõppakordiks aga kujunes kohtumine NLKP Keskkomitee jaanuaripleenumist osavõtjatega.

*

Moskvas toimunud seminarnõupidamine üldistas mitmeid häid kogemusi pedagoogilise propaganda organiseerimisel, andis väärtuslikke soovitusi ja näpunäiteid selle vastutusrikka töö elavdamiseks. Kahtlemata on tarvis nimetatud ürituse mõtteid ja juhendeid arvestada ka meie vabariigis, kus nii saavutused kui ka puudused on üldjoontes analoogilised. Seminarnõupidamisel esitatud põhinõue — pedagoogiline propaganda vastaku kommunismi laiahaardelise ehitamise ajastu ülesannetele — peab leidma vastukaja ja rakendamist igas koolis.

SISUKORD

Juhtkiri. Rohkem omaalgatust ja loovat suhtumist pedagoogilises töös	82	L. Anijaig. Iseseisva töö võtteid keemia õpetamisel 7. ja 8. klassis	132
UURIMUSI JA ÜLDISTUSI		H. Einer. Tootmisõpetuse organiseerimise probleemid maakeskkoolis	138
K. Toim. Iseseisvast mõtlemisest	87	L. Tõnisson. Jooniste lugemise tähtsus joonestamistundides	141
E. Koemets. Suulise ja kirjaliku kõne arendamisest	95	AJALOO LEHEKÜLGEDELT	
R. Silla. Kas nooremad õpilased on õppetööga üle koormatud?	99	K. Kotsar. Sada aastat esimese eestikeelse ajalooõpiku ilmumisest	147
L. Takk. Klassijuhataja arendagu kommunistlike noorte algatusvõimet	105	MEILT JA MUJALT	
K. Mihkla. Näitlikkus ja õpilaste iseseisev töö Fr. Tuglase elu ja loomingu käsitlemisel 10. klassis	111	...Veel tootmisõpetuse küsimusest maakoolides	154
A. Laisaar. Luminestsentsnähtusi ja nende demonstreerimise võimalusi koolis	118	RINGVAADE	
TÖÖKOGEMUSI		...Seminarnõupidamine pedagoogilise propaganda küsimustes	158
K. Põldsepp ja R. Kruus. Äratame õpilaste huvi ühiskondlik-poliitiliste sündmuste vastu	126		



Toimetuse kolleegium: A. Elango, E. Jaanvärk, R. Kalling, J. Kipper, A. Lints (toimetaja asetäitja), O. Martinson, L. Prits, A. Reiman, A. Sepp (toimetaja asetäitja), U. Siimann, L. Siimaste (toimetaja), A. Tilk, A. Valsiner.

Toimetuse aadress: Tallinn, Tõnismägi 11, tel. 454-25. Ladumisele antud 22. XII 1960. Trükkimisele antud 19. I 1961. Trükiarv 3550. Paber 70×108, 1/16. Trükipoognaid 5,0. Formaadile 60×92 kohaldatud trükipoognaid 7,0. Arvestuspoognaid 7,73. MB-00442. Tellimise nr. 158. Trükikoda «Punane Täht», Tallinn, Pikk 54/58.

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

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

На эстонском языке.

134

-8044

I 9765

2)

30 kop.