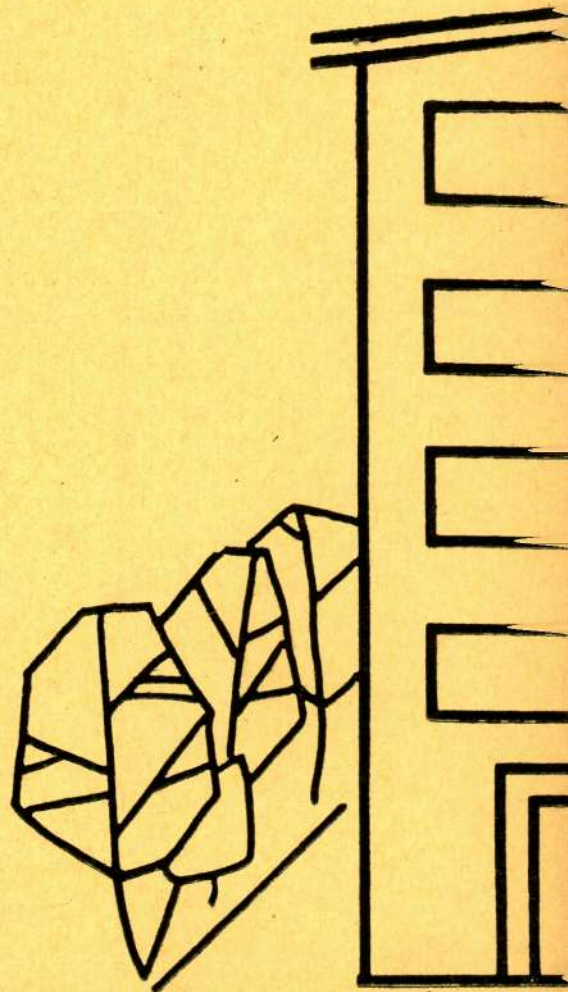


Nõukogude KOOL



Nõukogude KOOL

Eesti NSV Haridusministeeriumi

PEDAGOOGILINE
AJAKIRI

Nr. 6 juuni 1964

Suur samm edasi kommunistliku ühiskonna kooli poole

Lõppevat 1963/64. õppeaastat võib õigusega nimetada vabariigi koolide õpetajaskonna kommunistliku töö liikumise hoogsate edusammude aastaks. Kui meil 1962. aastal oli ainult üks kool — Tallinna 25. keskkool — ja 1963/64. õppeaasta alguseks paar-kolm kooli omaks võtnud kaasaja ühe võimsama liikumise põhimõtted, siis praegu on juba tublisti üle saja kooli asunud taotlema kommunistliku töö kollektiivi austavat nimetust. Veelgi rohkem on neid koole, kus õpetajaspere asub alles poolel teel — arupidamise ja kohustuste välja-töötamise etapis. Välja arvatud Hiiumaa rajoon, on nüüd igas rajoonis ja linnas vähemalt 2—3 austavat nimetust taotlevat õpetajaskollektiivi. Edukaimaks tuleb pidada Pärnu linna, kus juba enamik õpetajaid sammub eesrindlaste rüüdis.

Möödunud hooga tegutsemise periood on muidugi veel liiga lühike selleks, et täies ulatuses mõista ja näha kommunistliku töö põhimõtete rakendamise tähtsust ja tulemusi koolielus. Hinnata võib vaid esimesi samme, mil'est mitmel pool on juba kokkuvõtted tehtud. Nii arutati kommunistliku töö liikumise probleeme eesrindlike pedagoogide rajoonidevahelistel nõupidamistel Pärnus ja Valgas. Tartus olid need küsimused partei linnakomitee kommunistliku töö liikumise nõukogu koolisektsiooni päevakorras. Viljandis analüüsis sel alal tehtud tööd parteikomitee ühiskondlik koolitosa-kond, Haapsalus parteikomitee büroo. Ulatuslikumalt käsitleti õpetajaskollektiivides areneva eesrindliku liikumise aktuaalsemaid probleeme 7. aprillil toimunud Eesti NSV Haridusminis-

teertumi kolleegiumi ning Haridusala, Kõrgemate Koolide ja Teaduslike Asutuste Töötajate Ametiühingu Eesti Vabariikliku Komitee presiidiumi ühisel koosolekul. Mainimata ei saa jätta ka neid rohkeld koosolekuid ja arutelusid, mis on korraldatud koolide partei- ja ametiühinguorganisatsioonides.

Need arutelud ja analüüsid, ükskõik millisel «tasemel» need ka on olnud, kinnitavad ühte ja sedasama: koolide kommunistliku töö liikumine aitab parandada uue inimese kasvatamist ning ergutab õpetajaskollektiive veelgi visamalt ja üksmeelsemalt taotlema igakülgset arenenud ühiskonnaliikmete ettevalmistamise eesmärki. Paljude õpetajaskollektiivide elunormiks on saanud kollektivismi leninlik printsiip «kõik ühe ja üks kõigi eest», sõprus, üksteise seltsimehelik abistamine, printsiipiaalsus, teadlik suhtumine töösse ja tahe jagu saada mis tahes raskustest.

Kommunistliku töö liikumisega ühinenud kollektiivide tegevuse suunajaiks on ühiselt väljatöötatud ja vastuvõetud kõrgendatud kohustused. Loomulikult ei saa koolide kohustused üksikasjades kattuda, kuid põhieesmärgid on igal pool ühesugused. Ja need on:

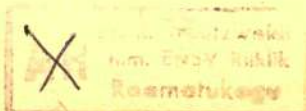
- õppe- ja kasvatusprotsessi ühtsuse saavutamine;
- väljapaistvate tulemusteni jõudmine õppe- ja kasvatustöös;
- pedagoogilise ala meistrite heade kogemuste rakendamine kõigi õpetajate töös;
- õpetajate kiire ideelis-poliitiline ja vaimne kasv;
- õpetajaskollektiivis valitsevate suhete läiustamine;
- kommunismiehitaja moraalkoodeksi printsiipide järgimine nii tööl kui ka isiklikus elus;
- kõigi õpetajate aktiivne osavõtt ühiskondlikust elust.

Kui kõnelda sellest, millised on austavat nimelust taotlevate kollektiivide tegevuse kõige iseloomulikud küljed ja millele on kohustuste elluviimisel suuremat tähelepanu pööratud, tuleb esmajoones peatuda kahel vägagi olulisel seigal. Need on: suurenenud vastutustunne õppe- ja kasvatusülesannete täitmisel ning loovad otsingud, katsetamised ja rõõmustavad leiud.

Vastutustunde suurenemisest ja oma ülesannete õigest mõistmisest johtub see, et enamikus kommunistliku töö liikumisega ühinenud koolides on hakatud põhjalikumalt mõtlema õppe- ja kasvatustöö parandamisele. Märksa on tõusnud õppeedukus. Häid saavutusi sel alal on Puurmani keskkoolil. See kollektiiv jõuab tõenäoliselt juba tänava täieliku õppeedukuseni. Igatahes lubavad eelviimase õppeveerandi tulemused (kogu keskkooli kohta 9 mitteedasijõudvat õpilast) seda loota. Heade tulemuste poolest paistavad silma ka Tartu 6. ja 10. kaheksaklassilise ja Tallinna 23. keskkooli kollektiiv. Nende koolide juhtkond kontrollib järjekindlalt õpetajate tööd, analüüsib põhjalikult ja annab konkreetseid juhtnõure puuduste kõrvaldamiseks. Tartu 6. ja 10. kaheksaklassilises koolis on tehtud sihikindlat tööd raskesti kasvatatavate õpilastega. Märkimist väärivad ka Paide rajooni Koeru kaheksaklassilise kooli ja Järva-Jaani keskkooli õpetajaskollektiivi pingutused jõuda sinnaamaani, et ükski õpilane ei langeks koolist välja enne kaheksanda klassi lõpetamist.

Kõrget õppeedukust ja head edasijõudmist ei käsitata omaette eesmärgidena, mida tuleb saavutada mis tahes vahendite ja mõõnduste kaasabil. Edasiliikumise põhitingimusteks on ikkagi õpetajate hoolsam töö, õppe- ja kasvatustöö põhjalikum läbimõtlemine, uute meetodite loov rakendamine, kogu kollektiivi pingutuste liitmine. Nendes eesriindlikes kollektiivides mõistetakse hästi NLKP Keskkomitee 1963. aasta juunipleenumil püstitatud õpetamise ja kasvatamise tiheda seostamise ülesannet. Õpilaste teadlikkuse suurendamine ja õige töösuhetumise arendamine pluss püsivamate ja põhjalikumate teadmiste andmine, individuaalne töö iga õpilasega ja õpilaskollektiivi mõju suurendamine — selline, võiks öelda, ongi tublide kollektiivide edu retsept.

Austavat nimetust taotlevate kollektiivide rivvi astumine on märksa elavdanud õpetajate püüdu enesetäiendamisele. Eeskätt väljendub see meetoodilise töö mitmekesistumises ja tõhustumises. Ainesektioonides ja meetoodilistes ringides arutatavad probleemid käsitlevad õppe- ja kasvatustöö olulisemaid lõike. Enamikus koolides on õpetajad võtnud endale kohustuse süvenenult läbi töötada kommunistliku kasvatuseteooria ja praktika küsimused. Senisest palju hoolsamalt suhtutakse väärtuslike kogemuste tundmaõppimisse ja levitamisesse. Mitmete koolide vahel on sõlmitud tihedad koostöösidemed. Nii näiteks arendavad edukat koostööd Rapla rajooni Kohila keskkool, Harju rajooni Nissi ja Haapsalu rajooni Taebila kaheksaklassiline kool, kes kõik asusid esimestena oma rajoonis taotlema kommunistliku töö kollektiivi nimetust. Selle koostöö sisuks on vastastikused külaskälgud, õppe- ja kasvatustöö probleemide ühisel arutelul, tublimate õpetajate tööga tutvumine, üksteise kogemustest õppimine koolitöö kõikides lõikudes.



Muidugi ei piirdu õpetajate elavnenuid püüid enesetäiendamisele üksnes erialaste ja metoodiliste teadmiste pagasi suurendamisega. Edukas töö eeldab kogu kollektiivi nii ideelist kui ka vaimset kasvu. Seepärast on koolide partelorganisatsioonide tähelepanu fookuses pidevalt õpetajate ideelis-poliitilise kasvatamise küsimused. Kõigis koolides töötavad edukalt poliitseminarid, kus õpitakse tundma kommunistliku kasvatuse teooriat ja käsitletakse aktuaalseid päevaprobleeme. Ametiühinguorganisatsioonide eestvedamisel organiseeritakse mitmekesiseid kultuuriüritusi, mis aitavad avardada pedagoogide silmaringi.

Kommunistliku töö liikumise üheks märgatavamaks tulemuseks võib pidada ka kooli ja üldsuse koostöö tugevnemist. Kui nii mõneski koolis varem ainult üksikud õpetajad löid ühiskondlikku elu aktiivselt kaasa, siis tulenevalt vastuvõetud kohustustest on saanud ühiskondlik töö kõigi õpetajate südameasjaks. Nii on Haapsalu rajooni Silla kaheksaklassilises koolis kõik õpetajad astunud ühingu «Teadus» liikmeks ning esinenud rahva ees üle 60 korra. Sama rajooni Taebla kaheksaklassilise kooli õpetajad võtavad agaralt osa kohaliku rahvamaja isetegevusest ja peavad loenguid. Valga 2. kaheksaklassilise kooli õpetajad abistavad oma šefluslust kolhoosi näitliku agitatsiooni korraldamisel, laste mängumuru hooldamisel ja aitavad rajada linnaparki. Kohila keskkooli õpetajad organiseerisid agitatsioonibrigaadi, mille esinemist oodatakse alati huviga.

Nendes näidetes väljendub muidugi kooli ja üldsuse koostöö üks külg, see, mida kool annab elanikkonnale. Selle kõrval on rõõmustavalt kasvanud ka üldsuse ja lastevanemate osavõtt õppe- ja kasvatustöö probleemide lahendamisel. Koolide ümber on koondunud tugev õpetajate aktiiv, kelle kaasabiga on nii mõnedki kasvatusraskused kõrvaldatud. Mõnel pool luuakse asutuste ja ettevõtete lastevanemate komiteesid, kes organiseerivad kohtadel pedagoogilist propagandat ning abistavad kogemusteta ja vähem suutlikke lastevanemaid. Tunnustatav on Valga 2. kaheksaklassilise kooli parteialorganisatsiooni algatus määrata kõigile nõrgematele õpilastele šefid lastevanemate komitee aktivistide hulgast. Olgu siinkohal märgitud, et ka pedagoogilise propaganda uued vormid, nagu piirkondlikud lastevanemate konverentsid, pedagoogilised lektooriumid asutustes ja ettevõtetes jne., on enam levinud just austavat nimetust taotlevates kollektiivides.

Kõik see uus, mida kõrgendatud kohustuste vastuvõtmine ja nende täitmine on koolide ellu toonud, kujundab ümber ka õpetajaskollektiivi liikmete vahelisi suhteid. Samm-sammult hakatakse vabanema koolides üsnagi tavalisest kriitikakartusest ja suhtutakse nõudlikumalt nii kooli juhtkonna kui ka kaasõpetajate töös ilmnenud puudustesse. Järgmist väärib Põlva rajooni Kauksi kaheksaklassiline kool, kus vanemad, suuremate kogemustega õpetajad on hakanud nooremaid kolleege abistama. Järjest enam juureldakse niisuguste probleemide üle, nagu: milline peab olema nõukogude õpetaja, missugused ülesanded asetab kommunismi ehitav ühiskond koolile ja pedagoogidele, millised on uue inimese tähtsamad omadused, kuidas täita oma töös ja isiklikus elus kommunismiehitaja moraalkoodeksi üllaid põhimõtteid jne.

Õpetajaskollektiivide hea eeskujuna on ergutanud ka õpilasi eale vastavas vormis rakendama kommunistliku töö põhimõtteid. Valga 2. ja Silla kaheksaklassilise kooli pioneerimalevad taotlevad seitseaastaku kaaslase nimetust, Tartu 5. keskkooli 9. ja 10. klassi õpilaste eesmärgiks on omandada kommunistliku töö reservgrupi nimetust. Tihenevad õpilaste sidemed ettevõtete ja asutustega. Rakvere 2. kaheksaklassilise kooli, Viljandi 3. kaheksaklassilise kooli, Valga 2. kaheksaklassilise kooli jt. koolide pioneereid käivad šeflusettevõtetes töötamas. Nissi kaheksaklassilise kooli pioneere ja Riisipere sovhoosi töötajaid seovad omavahel võistluskohustused ja vastastikune aruandlus. Taebla kaheksaklassilise kooli pioneerid on võtnud oma šefluse alla lapsed, kes veel koolis ei käi, organiseerides mudilaste pühapäeva veetmist.

Kommunistliku töö liikumise edusammud vabarilgi koolides veenavad ka kõige skeptilisemaid inimesi selles, kuivõrd suur jõud on kollektiivi ühistel mõtetel ja tegudel, kollektiivi kõigi liikmete pingutuste ja energia ühtesulatamisel. Saavutused kinnitavad, et austava nimetuse taotlemine ei ole kaugeks eesmärgiks, vaid sellele lähenetakse jõudsa sammuga.

Koolide kommunistliku töö liikumine on suhteliselt noor üritus, mille hoogsamaks edasiarenemiseks andis vajaliku tõuke alles aasta tagasi toimunud NLKP Keskkomitee juunipileenum. Ja nagu iga uue ettevõtte puhul, nii on ka siin kogemusi veel vähevõitu. Seepärast pole midagi imestada, et edasiviiva ja rõõmustava kõrval tuleb kõnelda puudustestki, mille õigeaegne vältimine oleks edasimineku märgatavalt kiirendanud.

Kommunistliku töö liikumine on sõna otseses tähenduses liikumine ülesseatud suurte eesmärkide poole, mille lõpptulemuseks peavad olema kommunistlikud suhted kollektiivi liikmete vahel. Kahjuks ei ole seda igal pool õigesti mõistetud. Kuigi võetavate kohustuste sisu määrab iga kollektiiv iseseisvalt ning seetõttu oleks kriitika kohustuste kohta peaaegu kohatu, tuleb siiski nentida, et mõne kooli kohustused on üsna vaesed, igatahes palju tagasihoidlikumad tegelikest võimalustest. Kõnesolevad kohustused meenutavad mitmeti ametlike põhimäärusi ja sisekorra eeskirju. Nii näiteks on riiklikest õppeplaanidest ja programmidest, samuti töödistsipliinist kinnipidamine mis tahes töökollektiivi liikmele alati ja eranditult kohustuslik, seepärast on vist ülearune kõike seda taas korrata kommunistliku töö kohustustes. Teiselt poolt on kohustustes ka selliseid punkte, mis oma iseloomult ja ulatuselt kuuluvad pigemini tööplaani, nagu: «Korraldada 23. aprillil järgmisel õppeaastal 1. klassi astuvate laste vanemate koosolek» või «Viia ajavahemikul 15.—17. maini läbi kooli spordipäevad».

Samalaadset formaalset suhtumist ja pealiskaudsust peegeldavad ka paljud õpetajate individuaalkohustused. Teisiti ei saa hinnata niisuguseid «ülesandeid» nagu: «Jälgin pidevalt ajakirjandust ja pedagoogilisi väljaandeid», «Võtan osa poliitringi tööst» või «Külasthan igas poolaastas kord oma õpilaste kodusid».

Selle kõrval on aga vähe läbi mõeldud need kohustused, milles käsitletakse õpetajaskollektiivi kasvu probleeme, kollektiivi liikmete omavahelisi suhteid. Mõnel pool on vastastikuse abistamise tõhustamise ülesanded ja perspektiivid kohustustest hoopis välja jäänud. Nõrgalt peegeldatakse selliseid probleeme nagu võitlus koolikohustuste täitmise ja õpilaste käitumise parandamise, samuti alaealiste järelevalvetuse likvideerimise eest. Need ei ole teisejärgulised asjad, nende kiirest lahendamisest sõltuvad paljuski õppe- ja kasvatustöö edusammud.

Oma kohustuste täitmise hindamisel kiputakse mõnikord libisema välispinda mööda. Koolikollektiivide kommunistliku töö liikumisest kõneldes on korduvalt rõhutatud, et põhikriteeriumiks peab olema õppe- ja kasvatustöö, see, kuidas kollektiiv täidab oma pealülesannet — uue inimese kasvatamise ülesannet. Tihti peale see unustatakse ning süvendatud analüüsimise asemel hakatakse kokku lugema mitmesuguseid üritusi. Matemaatiline summa ei peegelda kasvatustöös kunagi tegelikke tulemusi. Taebila kaheksaklassilise kooli töö analüüsimisel EKP Haapsalu Kolhoosi- ja Sovhoositootmise Valitsuse Komitee bürool nenditiigi, et kollektiivi kontos on rohkearvuliselt märkimisväärseid saavutusi: õpetajad on aktiivsed ühiskondlikus töös, neil on tihe kontakt lastevanematega, kohaliku «Sõpruse» kolhoosiga ollakse heas vahekorras, koolis on mitmeid eeskujulikult töötavaid pedagooge jne., kuid sellel tublil kollektiivil (Taebila kooli õpetajate tubliduses ei ole alust kahelda) oli siiski silmapaari vahele jäänud see, et õpilaste edasijõudmise tase ei vasta tehtud tööle. Samuti ei pööra kooli õpetajaskond vajalikku tähelepanu sellele, et õpilaspere ei järgi oma kasvatajate head eeskju: kooli pioneerimalev ei ole hakanud taotlema seitseaastaku kaaslase nimetust.

Kommunistliku töö kohustuste väljatöötamine peab toimuma kogu kollektiivi osavõtul. Teisiti talitades muutuksid kohustused formaalseks paberiks, millel puudub jõud kollektiivi suunamiseks ja ergutamiseks. Üldiselt on koolide ühiskondlikud organisatsioonid seda silmas pidanud. Kohustuste ettevalmistamine on enamikus koolides kestnud pikka aega; oma ülesandeid ja perspektiive on eelnevalt kaalunud kõik ühiskondlikud organisatsioonid, metoodikakomisjonid, klassijuhatajad jne. Alles sellisele eeltööle on järgnenud töötajate üldkoosolek kohustuste lõplikuks kindlaksmääramiseks. Kuid esineb ka teistsugust talitusviisi. Lausa kurioosne lugu juhtus Kohtla-Järve 11. kaheksaklassilises koolis. Seal võeti kogu kollektiivi haaravad kohustused vastu juba möödunud aasta septembrikuus, kuid õpetajad V. Tilgre ja V. Jaanisoo ei teadnud sellest kuni märtsikuuni midagi. Ja ega teisedki selle kooli õpetajad pole hakanud entusiasmi ja aktiivsusega võetud kohustusi ellu viima. Teisiti pole võimalik seletada äärmiselt madalat õppeedukust mitmes klassis ega õpetajate loidu suhtumist enesetäiendamisse ja paremate kogemuste rakendamisse.

Kohtla-Järve 11. kaheksaklassilise kooli näidet ei saa seletada kogemuste puudumise või teadmiste vähesusega. Tegemist on kampaanialikkuse ja formalismiga, mida nähtavasti kahjuks ikka veel esineb ning mis ka haridusosakondades soositud leiab. On inimesi, kes arvavad, et õpetajaskollektiivide kommunistliku töö liikumine on teatava «hooaja» üritus ning seepärast tuleb kibekiiresti kõik koolid kampaania korras selle liikumisega ühendada. Mis edasi saab, kas niimoodi talitades üldse mingit edasiminekut saavutatakse ja millist mõju avaldab niisugune kampaanialikkus õppe- ja kasvatustööle — see harilikult neid üliagaraid «organisaatoreid»

ei huvita. Kuid oleks juba aeg aru saada, et kommunistliku tööni ja kommunistlike suhete ni jõutakse mitte käsu järgi, vaid püsivalt ja visalt kollektiivi kasvatades, kollektiivi järjekindla enesekasvatuse kaasabil.

Eesti NSV Haridusministeeriumi kolleegiumi ja Haridusala, Kõrgemate Koolide ja Teaduslike Asutuste Töötajate Ametiühingu Eesti Vabariikliku Komitee presiidiumi koosolekul rõhutati kommunistliku töö liikumise kompleksuse vajalikkust. Koos õpetajatega peaksid kiiremat edasiminekut taotlema ka õpilased. Kuid vabariigis on veel vähe pioneerimalevaid, kes taotlevad maleva — seitseaastaku kaaslase nimetust. Veelgi vähem on kooale, kus kommunistlikud noored võitlevad kommunistliku töö reservgrupi nimetuse eest. Selle suure kasvatustööalase puudujäägi kõrvaldamisel peaksid eeskuju andma kommunistliku töö liikumisega ühinenud koolid.

Haridusorganite ja teaduslike asutuste osatähtsus õpetajaskollektiivide kommunistliku töö liikumises on endist viisi väga väike. Koolide inspektorid ei ole kujunenud suurepärase ettevõtte organisaatoreiks ja heade algatuste propageerijaiks. Koolid ei saa hariduselu juhtidelt küllaldaselt näpunäiteid ka selle kohta, kuidas oleks parem seniseid saavutusi kokku võtta ja hinnata. Sageli tuleb asjatult palju energiat kulutada kohustuste täitmise sobivamate viiside ja meetodite väljamõtle-miseks, kuigi sellealaseid kogemusi võiksid pedagoogikateadlased üldistada ja populariseerida. Otsustarbekas oleks see, kui kõrgemate koolide pedagoogika kateedrid ja Pedagoogika Teadusliku Uurimise Instituut võtaksid austavat nimetust taotlevad koolid oma šefluse alla, et nõuga tublide kollektiivide edasilikumist veelgi kiirendada.

Õpetajaskollektiivide kommunistliku töö liikumine on ääretult tähtis üritus, mille heaks kordaminekuks peavad kõik — nii pedagoogid ise kui ka haridusorganid ja pedagoogikateadlased — maksimaalselt jõudu pingutama. Kollektiivselt väljatöötatud kohustuste täitmine aitab suure sammu võrra kommunistliku ühiskonna kooli poole edasi liikuda. On ju õpetajaskonna kommunistliku töö liikumise peaeesmärgiks luua niisugune kool, mille seinte vahelt astuks ellu igakülgset arenenud kommunistliku ühiskonna kodanik.

Mida uut tõi kommunistliku töö liikumine meie kollektiivi ellu

S. KALLASTE,

Nissi 8-klassilise kooli direktor

Nissi 8-klassilise kooli õpetajaskond taotleb kommunistliku töö kollektiivi austavat nimetust.

Püstitasime 3 põhieesmärgi: 1. Võitlus täieliku õppeedukuse eest. 2. Kooli-kohustuse täitmine. 3. Armastuse kasvatamine põllumajanduse vastu.

Võitluses täieliku õppeedukuse eest oleme saavutanud, et õpetajatel on tunnild korralikult ette valmistatud. Nad rakendavad uusi meetodilisi võtteid, seovad õpetust kasvatusega ja eluga.

Käisin ühes 4. klassi matemaatikatunnis. Lahendati tekstülesannet, mille lõpptule-museks oli kaupluses olevate televiisorite koguhinna arvutamine. Tund o'i korra'ik, kuid kauge, ebahuvitav. Rääkisin sellest õpetajaga. Õpetaja tuletas mulle meelde, et tal sügisel ju olnud tund Riisipere sovhoosi toodangu teemal. Oli. Ja see oli meeldiv,

kõltev tund. Aga ühe tunniga ei saa piirduda. Töö peab olema pidev. Meie 190-st õpilasest on üle 100 Riisipere sovhoosist. Lapsi huvitab kuulda oma vanemate tööst, sovhoosi toodangust jne. Ja nüüd? — Kui tahame teada kuuplaani täitmisest Riisipere sovhoosis piima osas või olukorrast kevadkülvis, siis võime pöörduda 4. klassi õpilaste poole. Nad on sellega hästi kursis. Igaühel on vihk, millesse nad teevad märkmeid plaani täitmisest ülalmainitud aladel. Aga andmeid hangivad õpilased ise sovhoosi osakondadest ja farmist. Sealjuures ei jää nad passiivseiks pealtvaatajaiks, vaid panevad käed külge — abistavad sovhoosi paari tunni jooksul. Materjali kasutatakse järgmistes matemaatikatundides. Arvutatakse välja sovhoosi loodetav saak 1964. a. sügisel, võrreldakse seda eelmise aasta omaga, arutatakse, miks on nüüd saak suurem. Kõnelatakse mineraalväetistest, väetisturbast, suhkrupeedist, mille kasvatamisele lubatakse appl minna. Seoses sellega tehakse järeldus piimatoodangu suurenemise kohta. See annab põhjust uurida eesrindlike lüpsjate lüpsi. Selgitatakse välja sovhoosikeskuse parim karjalitaja veebruarikuus.

Riisipere sovhoosi aiandis käib andmeid hankimas 6. klass. Ka nemad sooritavad seal mitmesuguseid töid. Igal õppekäigul on oma eesmärk:

1. Kuidas kasvatatakse taimi talvel. 1963. a. saagid.

2. Kuidas hooldatakse taimi. Milliseid kemikaale aiandis kasutatakse.

3. Taimede kasvu vaatlemine. Kurgisaak 1964. a. kevadel. Järgnevates tundides tehakse õppekäikudest kokkuvõte. Mineraalväetiste kasutamise juures tekkis koguni vaidlus — leidus nimelt üksikuid asjatundjaid, kes varem olid aiandis töötanud ja nüüd oma arvamustega välja tulid.

Selle õppeveerandi lõpuks valmivad stendid Riisipere sovhoosi aiandi 1962. a. ja 1963. a. toodangu ja 1964. a. plaani kohta (valmistavad 6. klassi õpilased).

Kuid mingem tagasi meie kooli 4. klassi juurde. Õpetaja Sutt paneb suurt rõhku ilmekale lugemisele. Ta püüab saavutada erinevate tegelaste erinevat kõnetooni. Ta ei loe ise ette, vaid laseb õpilastel tegelasi iseloomustada ning nõuab, et tegelaste iseloom kajastuks lugejate hääles. Instseneeritakse palasid, improviseeritakse.

4. klassi õpikus on pala timurlastest. Mäletan tundi meie koolis mõni aasta tagasi. Sama teema. Räägiti timurlastest kul kaugetest, melle tundmatutest lastest. Ega siis olnud imestada, kui üks poiss tõstis käe ja ütles: «Timurlased on tühi jutt, neid pole olemaski!» Õnneks olid meil vanemas klassis mõned timurlased, kutsusime need oma tegevust tutvustama. Tegime õpilastele ülesandeks leida inimesi, keda saaks abistada.

Huvitaval kombel sattusin käesoleval aastal sama teema puhul jälle 4. klassi. Siin oli tegemist juba staažikate timurlastega. Nad haarasid jutulõnga enda kätte — kes käis kusagil hoovi koristamas, kes vett ja turvast kandamas, kes puid lõhkumas jne. Õpetaja B. Sutt on osanud korraldada nii, et timurlaste salkade lganädalane aruandlus on saanud kauniks tavaks.

Ka õpetaja B. Suti vene keele tunnid on meisterlikult antud. Õpilaste teadmised on head. Nad oskavad väga hästi vestelda. Õpetaja ei ole lasknud aasta jooksul õpilaste teadmistest midagi maha pudeneda, nad kannavad seda pagasit kogu aeg kaasas, tänu oskuslikult kavandatud pidevale kordamisele seinapiltide ja omavalmistatud õppevahendite abil.

Miks siis sellises tublis kollektiivis oli 5 õpilasel 34-st puudulikud hinded? Kolmel juhul on süüdi vanemate ükskõiksus, kahel see, et õpilased tulid üle teistest koolidest. Täielik õppeedukus III õppeveerandil oli ainult 1. ja 8. klassis (kooli osas oli õppeedukus 89,6%).

Sügisel ei olnud inimest, kes õpetaks 5. ja 6. klassis geograafiat. Lõpuks andis selleks nõusoleku 1. klassi õpetaja Milvi Roosleht. Aasta jooksul on ta sellesse ainesse nii kiindunud, et ei taha sellest loobuda ka järgmisel aastal. Ta ütleb: «Ma kasvasin koos lastega». Ta hakkas rohkem süvenema ajalehtedesse, ajakirjadesse, luges vastavat kirjandust, kuulas raadiosaateid, vaatas televisioonifilme, jälgis «Gloobuse» küsimusi.

M. Rooslehe tunnid on huvitavad, elulähedased. Käsitledes näiteks Saksamaa erilist situatsiooni pärast II maailmasõda, oskas õpetaja oskuslikult kasutada N. S. Hruštšovi «Läkitust kõigile maailma rahvale» (lahendada piiritülid rehvadeta). Kui 5. klassis käsitleti jõgede tähtsust riigi majanduses, meenutati, mida N. S. Hruštšov kõneles põllumeestele, kui ta külastas Volgamaad. Loogilise mõtlemise arendamiseks loeb õpetaja Roosleht ette jutu, ja õpilased peavad otsustama, kus tegevus toimub.

Näide õppe- ja kasvatustööst 7. klassi geograafiatunnis.

Teema: Põhja-Ameerika siseveed.

Tunni alguses anti õpilastele kontuurkaartide lõiked, igaühele erinev. Iga lehe kaardikesele oli märgitud 5 objekti. Viite minuti jooksul oli vaja läbi mõelda ja suuliselt vastata neile, keda õpetaja välja kutsus. See oli mõeldud kordamiseks.

Siseveed leiti atlase abil. Elavama ettekujutuse saamiseks jutustas õpetaja Ameerika kaptenist Wobblist, kes 1883. a. andis raha eest etenduse: lubas ujuda üle Niagaara alumiste karestikkude. (Ta oli ununud üle Pas-de Galais'.) Määratu rahvahulga juuresolekul kadus ta vekeerlisse. Tema laip leiti 4 päeva pärast 15 km allpool. Või: 1902. a. sõitis miss Taylor patjadega vooderdatud tünnis kohutavalt mõirgavast Niagaarast alla. Ta väljus tünnist tugevasti purustatud näoga. Siis luges õpetaja veel ühe artikli, tänapäevast: «Piirivalvurite kangelastegu» («Harju Elu», 22. X 1963). Õpilased pidid lugusid võrdlema. Mis oli neis ühis? — Julgus. Õpilased tegid järelduse, et esimestes oli tegemist kuulsusejahu, rahaahnuse, eesmärgita hulljulgusega. Piirivalvurid aga olid kangelased, nad talitasid põhimõttel «Inimene on inimesele sõber, vend ja seltsimees».

Õpilastele meenus Harriette Tabmeni õilis töö. See vapper neegritar aitas 10 a. jooksul (alates 1850. a.) 2 korda aastas päästa neegreid Lõunast Põhja mõdda «Salateed». Seda teed ei avastatud, sest see läks läbi inimeste südamete...

8. klassis alustati teemat «Volga» Nekrassovi luuletusega:

«О, Волга, колыбель моя,
Любил ли кто тебя, как я!»

Kõneldi Volga tähtsusest. Vaadeldi Repini maali «Burlakid». Räägiti nende raskest elust, tehti järeldus, et selles oli süüdi tsaar, kehtiv riigikord. Õpetaja riputas kõrvale pildi Nõukogudemaa Volgast. Tuletatakse ühiselt meelde vaimustust suvisest ekskursioonist, kui kohtuti Volgaga.

Volga-Doni kanalit jutustades mainis õpetaja, et juba Peeter I tahtis neid jõgesid ühendada kanaliga, kuid bojaarid ja vaimulikud olid vastu, sest see ei sobinud nende majanduslike huvidega. Nad väitsid: «Kui jumal lõi jõed, siis andis ta neile loomuliku voolu. See on häbematus, kui inimesed püüavad seda suunata teise külge.»

Astrahani kuberner ei lasknud ehitusmaterjali ja toiduaineid kohale vedada, külvas tööliste hulka hirmu «jumalavastase töö» pärast.

Tuletati meelde, et käesoleval aastal, kui N. S. Hruštšov külastas Astrahani oblastit, arutati Volga delta rekonstrueerimist.

Õpetuse sidumine kasvatusga õnnestub ühel õpetajal paremini kui teisel. Pole alati tähtis, et tunnis peab midagi erilist kuulma, tähtsam on näha kasvatus tulemust. Kui näiteks 2. klassi (õpetaja H. Pahlberg) õpilased korralikult pingist tõusevad ja pingid kõrvale seisma jäävad, kui nad tahvi juurest tulles kriidi alati karpi asetavad, kui nad oma pingid puhtad holavad, siis on see saavutus — korraarmastus on saanud harjumuseks!

Koolikohustuse täitmine ja kutsevalik, mis on tihedalt seotud meie esimese eesmärgiga, vajavad lahendamiseks tugevat sidet koduga. Milline on kodu, mis kord siin valitseb, millest siin räägitakse ja millised on perekonna tõekspidamised, selliseks kujuneb ka lapse ellusuhtumine.

Otsustasime rohkem tähelepanu pöörata tööle vanematega ja üldsusega. Kuidas me seda teeme?

Käesoleval aastal õpivad Nissi 8-klassilise kooli õpetajad «Kommunistliku kasvatuselastele» (II osa). Miks ei võiks ka lastevanemad meiega koos õppida? Oleme kutsunud lastevanemaid nendele seminaridele. Pärast seminari on lastevanematele päev, kus vanemad on nelja tunni ulatuses võimalus käia tunde kuulamas. Asjast huvitatud lastevanemaid on olnud 30—40. Paistab, et seminarid neile meeldivad, sest küllastajate koosseis on enam-vähem stabiilne.

Juba mõõdunud aastal hakkasin õhtuti käima õpilaste kodudes. Komisjoni koosseisu kuuluvad lastevanemate komitee liikmed, õpetajad, direktor või õppealajuhataja. Algul oli käimine juhuslik. Alates k. a. jaanuarist oleme neid käike sooritanud igal nädalal. On külastatud 138 õpilase kodu. (Õpilasi on koolis 189.)

Koolides, sovhoosi ja kolhoosi brigaadides peetakse lastevanematele loenguid. Oleme püüdnud loenguid võimalikult hästi ette valmistada, oleme sidunud neid õpilaste isetegevusega, tööde näitusega. Osavõtt koosolekutele on aga jäänud väikeseks. Tulevad ikka ühed ja samad vanemad, puuduvad aga need, kellel just oleks õppida vaja.

Uusi töövorme otsides otsustasime 1960. a. teha tavalise ettekande asemel pedagoogilist propagandat estraadi žanris. Mõte on ennast õigustanud. Oleme kõikjal esinenud n.-õ. täissaali ees.

Esimeseks teemaks oli «Inimeses peab kõik olema ilus». Esinesime sellega 7 kohas. Järgmisel aastal esinesime ateistlikul teemal. Õhtu algas mõõgavendade tulekuga Eestimaale ja lõppes lapsele nimepanemise ilmaliku kombetalitusega. Esinesime paljudes kohtades, isegi Hiiumaal — Emmastes ja Kõpus. Käesoleva õppeaasta teema on «Südame-tunnistusega ei saa elada» (N. Zaglada kirja põhjal). Esinenud oleme juba Riisipere sovhoosis Laitse osakonnas, kolhoosi «Suur Tõll» üldkoosolekul, turbatõõlistele ja puidutöökoja ning silmkoetsehihi töölistele.

Põhletekandesse on põimitud laulud, deklamatsioonid, estraadistseenid, rahvatantsud, moe- ja peotantsude demonstratsioonid — kõik teemakohaselt.

Kas on selles töös märgata tulemusi? — Tulemuste selgumiseks on tarvis pikaajalist tööd. Ilusate inimeste hulgas on meil veel palju «rõugearmilisi», kuid elu Nissi kultuurimajas ja inimeste käitumine pidudel on tubliski muutunud. Usume, et ka meie teematilised õhtud siin oma sõna on öelnud.

Ateistliku töö osas aga oli meil hiljuti esimene võit — meid kutsuti ilmalikku matust läbi vilma. Matsime 88-aastaselt vana töömeest, kes kõrge vanuseni oli lugenud piibli kõrval ka kaasaja kirjanike töid, otsides tõe taga. Surivoodil ütles ta, et piiblist tõe küll ei ole. Tema tütre neli poega õpivad meie koolis.

Meie toimetamisel ilmub Riisipere sovhoosi keskuses 1—2 korda kuus seinaleht «Kooli Hääle». Sellel on rohkesti lugejaid. Seinalehes ilmuvad ka sovhoosist pärinevate parimate õpilaste fotod.

Riisipere sovhoosi partei-algorganisatsiooni poliitringi juhatame me kollektiivselt. Aprillis esitasime Tallinnas Harju ja Rakvere rajooni ning Tallinna kultuuritöötajale ja perekonnaselsuaktide büroo töötajale lapsele nimepanemise talituse. See meeldis kõikidele.

E. Lind juhatab Nissi kultuurimaja naisansambli, H. Kärp kolhoosis «Suur Tõll» segakoori. Mängime näidendites. Direktor on lektorite grupi juhataja.

Kokkuvõtteid tööst oleme teinud oma kollektiiviga, aga ka ametiühingu rajoonikomitees ja rajooni koolide direktorite seminaril, mis korraldati 18. märtsil Nissi koolis.

Külalised on käinud tundides, tutvunud kooli sõprusnurga ja näitusega, mille eksponeerivad meid tööst kommunistliku töö kollektiivi nimetuse taotlemisel. Meie tööga jäädi rahule. Leiti, et on täidetud üks põhiülesandeid — kaasa on tõmmatud kogu kollektiiv. Kooli kohustused on teada ka õpilastel. Nissi koolis loodi käesoleval aastal partei-algorganisatsioon. Pühapäeviti töötab mudilaste kool. Õpetajateks on 6. klassi pioneereid, direktorikski pioneer.



Nissi 8-klassilise kooli juures töötava mudilaskooli õpetajaskond.

Palju oleme õppinud meid külastanud koolidelt. Nii külastas meid esimesel poolaastal Kohla keskkooli õpetajaskond — elurõõmus kollektiiv. Tegime nelle vastukülaskäigu. Ollime valmistatud nende koolimajast, maitsekatest stendidest ja õpilastööde näitusest.

Taebla 8-klassilist kooli võõrustasime veebruaris. Hiljuti viibisid meil Rapla keskkooli juures töötava algklasside aineringi õpetajad. Iga kord pudenes mele kogemuste salve jälle nii mõnigi kullatera.

6. mail käisid meil Vaimõisa 8-klassilise kooli õpetajad. Nad tõid meile tulpe oma koolialast. Meil seevastu peenrad mustavad! Nissi kooli aed on aastaid olnud viletsas seisukorras. Mele kohustuste hulgas on kooliaia uue juhataja abistamine, et olukord aias tunnistataks 1964. a. sügisel vähemalt rahuldavaks. Ala eest hoolitsemises on meile abi osutanud ka Kuusalu, Kõnnu ja Nabala 8-klassilised koolid.

3. aprillil külastas meie kooli lastevanemate komiteed Kuusalu 8-klassilise kooli lastevanemate komitee.

Koolidele tehakse etteheiteid, et 1963. a. läks väga väike osa lõpetajaid põllumajandust õppima.

Kulgi kool muutub õpilastele aastate jooksul telseks koduks, on isal ja emal siiski viimane sõna ütelda. Armastust maa vastu, põllumajanduse vastu tuleb hakata kasvatama juba nooremates klassides.

Nissi kooli 6. klassi õpilased käisid kogu aasta Riisipere sovhoosi farmis tööl, algul kaks korda, hiljem kord nädalas. Nad on farmitöötajatega sotsialistlikus võistluses. Rändvimpel omaniku pidil farmitöötajatel otsustama kvartaliplaani täitmine ja 6. klassil täielik õppeedukus. Vaatamata jõupingutustele on klassil selles osas puudujääke, farmitöötajad aga ületasid plaani. Rändvimpel on selles võistluses üheks stiimuliks, kuid palju tähtsam on töö sisu — armastuse kasvatamine maa vastu. Õpilaste mõtted kutsevaliku osas võivad aastate jooksul muutuda, kuid praegu on enamiku 6. kl. õpilaste eesmärgiks minna õppima põllumajandust.

Nissi koolil on tihed kontakt Riisipere sovhoosiga. Viimane korraldas 4. novembril meie tublimale õpilastele suurepärase õhtu — töökonverentsi. Presiidiumis istusid ka

õpilased, kes olid suvel sovhoosis kõige paremini töötanud. Laud oli kaetud 70 inimesele — õpilastele, õpetajatele ja sovhoosi juhtkonnale. Õpilased andsid kontserdi, sovhoosi- ja koolitöötajate vahel korraldati viktoriin.

Võtsime sügisel teiste koolide eeskujul vastu rea kohustusi, ei teadnud aga, kuidas oma suurt ülesannet alustada. Kohustuste loetelu ja statistika üksi jääb formaalsuseks. Näiteks on meie kohustustes punkt: «Külastada 2 korda kuus kolleegide tunde». See on muldugi hea. Aga tähtis pole ainult käimine, tähtis on, et seal midagi õpitaks, kriitikaga oma tööd analüüsitaks: kas need vead ja puudused, mis tunnis estnesid, ei varitse sind ka sinu enese tundides?

Kommunistliku töö liikumise aluseks peab olema sügav patriotism ja kommunisti-ehitaja moraalikoodeksi printsiibid. Mida see meie ütleb, seda tuleb täita.

Pedagoogika ja praktika on juba ammu tõestanud, et õpetamine on lahutamatu seotud kasvatamisega: õpetades me kasvatame ja kasvatades me õpetame. See pedagoogika tõde on teada igale õpetajale ja kasvatajale, kuid vaatamata sellele on mõnede õpetajate arusaamad küllaltki erinevad. Ühed mõistavad seda nii, et kui ma õpetan õpilastele teaduse aluseid, arendan neis loogilist mõtlemist, siis toimub ka loomupärane kasvamine ja kõlbliste omaduste arenemine; teised näevad ühtsust selles, et igas tunnis on tingimata vaja teatud kasvatuslikku «momenti» või üritust; kolmandad piirduvad õpetamise ja kasvatamise seostamisel ainult praktiliste näidetega, ülesannete lahendamisega kaasaja materjali põhjal.

Nii ühed kui teised seisukohad kas pole õiged või on liiga kitsapiirilised ja formaalsed. Nii võivad arutada ainult inimesed, kelle ideelis-poliitiline teadlikkus jätab soovida, kelle pedagoogikaalased teadmised on ebapiisavad ja kes eitavad psüühiliste nähtuste põhjuslikkust.

Kodanlikule pedagoogikale ja koolile on omane õpetamise ja kasvatamise lahendamatu vastuolu. Eelkõige seisneb see vastuolu selles, et kodanlik pedagoogika ja kool püüavad oma kasvandikest kasvatada kuulekaid kapitali sulaseid. Kas saab rääkida täiusliku inimese kasvatamisest, kui raha on tõstetud kõrgemale inimese kõlblusest, kui inimene hakkab vaimsele rikkusele eelistama raha, kui inimene ei ole materialistlikel positsioonidel — usub mingit hauatagust elu, loodab millelegi, mida ta pole ealeski tunnetanud. Kodanlik pedagoogika ja kool lähevad selle vastuolu likvideerimiseks pettuse teele, püüavad igati süvendada idealistlikku maailmavaadet, ei õpeta õigesti teaduse aluseid, kasvatavad oma kasvandikke klasside lepitamise vaimus, räägitakse klasside ühtsetest huvidest jm., mis on elu arenemisele otsast lõpuni kahjulik ning pidurdav.

Õpilaste kasvatamine õppeprotsessis

E. MATT

Lähtudes tekkinud vastuoludest, püüdis omal ajal tuntud saksa pedagoog Herbert (1776—1841) välja töötada kodanlikku kasvatusteooriat. Olles aga ise idealist, andis ta ka õpetamise ja kasvatamise ühtsusele reaktioonilise iseloomu.

Noorsoo kasvatamise probleemi õppeprotsessis ei suutnud lahendada ka 19. sajandi progressiivsed kodanlikud pedagoogid, kes mõistsid ühtsust liiga ühekülgsest ja formaalselt, mille tagajärjel noorsoo kasvatamine omandas formaalse iseloomu; kasvata-takse ja harjutatakse viisaka käitumise reegleid, tähelepanu, kultuurset kõnet jn.

Noorsoo kasvatamise probleemid õppeprotsessis on vene pedagoogide hulgas alati äratanud teravaid mõttevahetusi. Õppeprotsesside kasvatuslik mõju on huvitanud selliseid nimekaid inimesi nagu N. Novikov, A. Radištšev, N. Pirogov, K. Ušinski ja paljud teised. Kriipsutades alla teaduse kasvatuslikku mõju, väitis kuulur kirurg ja pedagoog N. Pirogov, et kui meil keegi noorsugu kasvatab, siis on selleks teadus ja elu. Praegusel koolil on üksainus kindel vahend noorsoo kasvatamiseks — see on teadus, mis avaldab mõju ka kõlbelisele kasvatusle. Ušinski oma töös «Pedagoogilise kirjanduse kasulik-kusest» ütleb otse, et õpetamine, mis ei lahenda kasvatuslikku ülesannet, on viljatu, ei täida endale pandud ülesandeid.

Haridus selle sõna kõige otsesemas mõttes, s. t. oskus lugeda, kirjutada ja rehken-dada, ei saa avaldada noorsoo kõlblusele head ega halba mõju, kui õpetamine ei oleks seotud kasvatuslega. Ušinski suur teene on veel selles, et ta käsitas õigesti kasvatus-protsessi kui tervikut, mitte kui üksikutest üritustest koosnevat lülide kompleksi. Õppe-protsess tervikuna peab mõjuma kasvatuslikult. Vaatamata sellele, et tol ajal liikus terve rida õigeid ja häid mõtteid noorsoo kasvatamisest õppeprotsessis, ei saanud neid kodanlikus ühiskonnas rakendada. Seda kinnitab ka kaasaja kodanliku kooli praktika ja kodanlik pedagoogika.

Kodanlikule koolile ja pedagoogikale on iseloomulik see, et õppe- ja kasvatusprot-sessi raskuspunkt hakkab üha rohkem ja rohkem kanduma õpetamiselt kasvatamisele, nn. «iseloomu kasvatamisele». Pole ime, et mitmeis kapitalistlikes maades praktiseeri-takse aastaid nn. vabakasvatust, mille põhiline ülesanne ongi viia kogu selle prot-sessi raskuspunkt ainult kasvatamisele. Kerkib küsimus, milleks seda on tarvis. Selleks, et kindlustada kodanliku ideoloogia kandumist tööliste ja talupoegade lastele, et näi-data, kui võrd «progressiivne» on kodanlik pedagoogika ja kodanlik kord. Tegelikke vastuolusid püütakse iga hinna eest varjata, neid ära peita: tõde asendatakse juttudega hauatagusest paradisiist. Ega siis asjata etenda koolitöös suurt ja kaaluvat osa iga liiki religioossed vaated ja põhimõtted. Religiooni juhtivad tegelased väidavad väsimatult, et ei saagi kujuneda mingit iseloomu, kui last ei kasvatata religiooni vaimus. On avaldatud isegi arvamust, et kommunism on sama mis uskki; moraalkoodeks olevat võetud otse piiblist. Nõukogude Liidus tekkivat noorsoo kasvatamisega raskusi just sellepärast, et kommunistid eitavad hauatagust paradisi. Need seisukohad on täiesti mõistetavad, sest kodanlus püüab oma noorsoost kasvatada «kuulekaid», «rahulikke», «hea südamlikke», «lojaalseid» inimesi, kes austavad eraomandit, alluvad kodanlikule seadusele. Kodanliku pedagoogika klassikud on läinud isegi nii kaugele, et suruvad kooli õpetuslikud ülesanded peaaegu täiesti kõrvale. Mõned kirikutegelased väidavad, et usuõpetus on tähtsam kui murdude tundmine matemaatikas. Hea moraalne kasvatus olevat parem ja olulisem kui ükskõik milline haridus; eeskujuliku katoliiklase kasva-tamine olevat tähtsam kui Shakespeare'i tundmine. Personalismi esindaja H. Horn kriipsutab alla, et polevat tähtis see, mida õpetatakse, vaid see, kes õpetab ja kuidas ta õpetab; olevat ohtlik õpetada õpilastele seda, mis tegelikult on olemas, s. t. objek-tiivset reaalsust. Nagu eespool toodust nähtub, ei ole kodanlikud pedagoogid huvit-atud sellest, et teaduse alused jõuaksid noorsooni, veel enam — nad isegi kardavad seda. Õpetamise ja kasvatamise vastuolu ei suudeta lahendada.

Sellest vastuolust rääkis V. I. Lenin Kommunistliku Noorsooühingu III ülevenemaa-lisel kongressil:

«Üheks suuremaks paheks ja hädaks, mis on jäänud meile vanast kapitalistlikust ühiskonnast, on täielik lõhe raamatu ja elupraktika vahel, sest meil oli raamatuid, kus kõik oli maalitud kõige paremana ja need raamatud olid enamasti kõige jälgim silmakirjalik vale, mis kujutas meile võltsilt kapitalistlikku ühiskonda.»

Sotsialistliku ühiskonna kool ei tunne vastuolusid, mis on omased kodanlikule koolile. Üks kõige olulisemaid sotsialistliku kooli arenemise seaduspärasusi on õpetamise ja kasvatamise üha tihenev seostumine, mis tuleneb sellest, et meie koolides rakendatakse järjekindlalt teaduste aluste õpetamisel teaduslikku printsiipi, õpetatavat ainet põimitakse üha rohkem ja rohkem kommunistliku ühiskonna ülesehitamise praktikaga.

Kommunistliku ühiskonna ehitamisel on noorsoo kommunistlik kasvatamine üks kolmest põhiülesandest. Seepärast on nõukogude koolil sügav kasvatuslik iseloom: meie õppeprogrammid annavad pedagoogile võimaluse varustada õpilasi kindlate teadusalaste teadmistega, kujundada neis kommunistlikku maailmavaadet ja tulevase ühiskonnaliikme moraalsel palet. Et kasvatada inimest, kellel peavad harmoneeruma vaimne rikkus, moraalne puhtus ja füüsiline täiuslikkus, peavad nõukogude kooli õppeprotsessi kasvatuslikud eesmärgid olema suunatud veendumuste, tahtejõu ja kommunistliku ühiskonna inimese kõlbeliste omaduste kasvatamisele. Ainult siis on pedagoogiline protsess täiuslik, kui õpetamine ja kasvatamine orgaaniliselt liituvad.

Nagu tegelikkus näitab, on meie koolis õpilaste vaimne tegevus seotud kõlbelise kasvatusel. Andes õpilastele teadmisi, annab õpetaja ka kõlbelisi, poliitilisi, ühiskondlikke jt. hinnanguid, mis omakorda kujundavad õpilaste maailmavaadet. Õpetaja juhendamisel analüüsivad õpilased ajaloonähtuste progressiivseid ja reaktsioonilisi külgi, klassivõitlust, tööstuse, teaduse ja tehnika arenemist, progressiivsete ja reaktsiooniliste riigitegelaste teguviise, kirjanduslike kangelaste käitumist jms. probleeme.

Mitmekülgse õppeprotsessi tulemusena avanevad ja süvenevad aastast aastasse järjest sügavamalt ja täiuslikumalt mõisted, nagu sotsialistlik patriotism, proletaarne internatsionalism, humanism, au- ja kohusetunne, tööarmastus, distsipliin jt., millega tähistatakse kommunismiehitaja iseloomujooni.

Kui kõik poliitilis-moraalsed teadmised ja kujutlused, mida õpilased vaimse tegevuse käigus omandavad, on seotud emotsioonidega ja neid kinnistatakse konkreetsete tegudega, siis kujundabki see kogusummas õpilaste veendumusi.

Rääkides õpetamise ja kasvatamise ühtsusest, ei tohi me jätta arvestamata seda, et nendel protsessidel on oma spetsiifilised iseärasused, **nad erinevad teineteisest kvalitatiivselt**. Õpetamise ja kasvatamise orgaaniline ühtsus ei tähenda nende protsesside sarnasust. Kasvatamine ja õpetamine ei ole üheväärsed.

Elkõige seisnevad õpetamise ja kasvatamise erinevused selles, et nende ajaline kulg, toime ja tulemused on erinevad. Kasvatamine kujutab endast sihikindlat ja suhteliselt pikaajalist protsessi, mis vormib inimese isiksust, ta haarab enda alla mitte ainult teadlikkuse, vaid ka õpilaste praktilise tegevuse emotsionaalse valdkonna.

Õpetamine otseses mõttes kujutab endast teatud teadmiste hulga, oskuste ja vilumuste kompleksi edasiandmist. See protsess võib kesta üks, kaks või enam tundi. Et õpilased omandaksid Newtoni II seaduse, kulub näiteks 4—6 tundi. Tunduvalt rohkem aega nõuab kultuurse käitumise, tööarmastuse või muude omaduste arendamine. Korraldades õpilastele emotsionaalse vestluse viisakast käitumisest, ei muuda me sellega neid veel viisakamaks. Kulub palju aega ning paljude õpetajate ja kasvatajate vaeva, et viisaka käitumise elemendid muutuksid inimesele elus vajalikuks ja paratamatuks kaaslaseks. Unustada ei tohi ka seda, et õppimisel omandavad õpilased teadmisi palju kompaktsemalt kui kasvatamisel. Õpetaja tehtud viga õppeprotsessis on palju kergem parandada kui viga kasvatusprotsessis. Sageli pole kasvatamisel tehtud viga üldse parandatav.

Erinevus on ka selles, et õppimisele avaldub peamist mõju õpetaja — protsess on kahepoolne, kulgedes skeemi järgi: **õpetaja — õpilane — õpetaja**. Kasvatusprotsessile

avaldavad mõju õpetaja, kodu, seltskond, kus õpilane viib, ühiskondlikud organisatsioonid, ühesõnaga kõik, kellega õpilane suhtleb. Skeem oleks: **õpetaja — õpilane, sõber — õpilane, vanemad — õpilane** jne. Tundmata nende protsesside kulgu, ei saa planeerida ka kasvatusüritusi, ja kui seda teha asja lähemalt uurimata, siis on ta formaalne, sest tulemused võivad osutuda hoopiski vastupidiseks. Kasvataja ja õpetaja peamiseks ülesandeks on mõjutada neid kasvatuslikke suhteid oma kavatsuste kohaselt, s. o. tulevase inimese iseloomujooni kujundavateks suheteks. Tuleks rohkem tegelda kasvatusprotsessi põhjalikkuse uurimisega. Kui õpingud kulgevad enam-vähem ühtemoodi vaimse tegevusena, siis kasvatusprotsess on olemuselt väga kirju. Kasvatamine peab olema rohkem diferentseeritud kui õpetamine.

Noorsoo kasvatamine on keeruline ja mitmekülgne. See on seotud nii takistuste ületamisega kui ka igasuguste kõrvalmõjude oskusliku suunamise ja blokeerimisega. Siin tuleb kogu aeg teha korrekture, nii nagu elu dikteerib, sest neid on raske kaugele ette näha.

Võitlus uue ja vana vahel toimub meiegi ühiskonnas, mistõttu kooli kasvatuslikud funktsioonid peavad märgatavalt suurenema.

Esinedes III ülevenemaalisel kommunistlike noorte kongressil, ütles V. I. Lenin: «On tarvis, et kogu tänapäeva noorsoo kasvatamine, haridus ja õpetamine oleks temas kommunistliku moraali kasvatamine.»

Kommunistliku ideoloogia ja kodanliku ideoloogia võitlus on muutunud meie ajastul erakordselt teravaks. Seda tingib ühelt poolt marksismi-leninismi ideede mõju hiiglaslik kasv, teiselt poolt aga kodanliku ideoloogia mõju kahanemine.

Terav võitlus ideoloogilisel rindel on tingitud ka asjaolust, et imperialism on lüüa saanud nii sõjalisel kui ka majanduslikul rindel ja võitlus sotsialismi vastu on kandunud ideoloogilisele rindele. On kuulutatud välja avantüristlik loosung: «Tungida otse kommunistliku ideoloogia südamesse», et proovida nõukogude inimeste ideelist kindlust. Me ei saa jääda selles võitluses passiivseiks kaitsjaks, vaid peame julgeid ja halastamatult ründama kodanlikku ideoloogiat. Seepärast võitlevad Kommunistlik Partei ja nõukogude rahvas kõige vastu, mis takistab kommunismi ehitamist. Nõukogude kool ei saa sellest võitlusest kuidagi kõrvale jääda, veel enam — ta ise peab kasvatama tulihingelisi marksismi-leninismi ideede eest võitlejaid. NLKP Keskkomitee juunipleenumi otsuses on öeldud: «Plenum peab ebaõigeks mõnede haridustöötajate katseid piirata kooli ülesandeid ainult hariduse andmisega ning lõhkuda kunstlikult hariduse andmise ja kasvatamise protsessi orgaanilist ühtsust.»

Eelkõige on mõeldud ühtsuse all seda, et kõikide õppeainete õpetamine peab teenima üht peamist eesmärki — dialektilis-materialistliku maailmavaate kujundamist. Mõned õpetajad mõistavad öeldut kitsalt ning loevad küllaldaseks piirduda elust näidete toomisega, teised teevad seda vaid siis, kui programm võimaldab ning puudutavad seega filosoofilisi küsimusi ainult üksikute teemade käsitlemisel. Selline arusaam viib varem või hiljem dogmatismil.

Isegi meetoodilises kirjanduses ei eristata mõnikord kaht ülesannet: a) dialektilis-materialistliku maailmavaate formeerimist ja b) mõtlemise arendamist. Ma ei taha väita, et need ülesanded tuleks lahendada eraldi seisvaina. Ei. Õpetamise ja kasvatamise protsessis lahendatakse need samaaegselt. Kuid pedagoogilisest seisukohast tuleb neid vaadelda eraldi. Ajada õpetus- ja kasvatusküsimused segi, tähendab ajada segi nende teede realiseerimine.

Mõtlemine on kõrgelt arenenud materia eriline liikumisvorm. Tunnetuse ja kujutluste alusel produtseerib inimaju arutelu, mõisteid, järeldusi. Kõigi normaalsete inimeste mõtlemine kulgeb enam-vähem ühesugustes vormides. Inimene ei saa toimida mõtlemata, kuna materia liikumisvorm ei allu inimese tahtele, ta on primaarne. Saades signaale väliskeskkonnast, reageerib ta neile, samal ajal aga võib ta mitte luua endale kindlat mõttemaailma.

Maailmavaade on vähemal või suuremal määral kindlate vaadete süsteem. See teadlikkuse vorm kujundatakse ümbritseva maailma pikaajalise tunnetamisega, isiklike ja ühiskondlike kogemustega, ja arusaadavalt saab see protsess toimuda ainult mõtte-tegevuse aktiivsel tagajärjel.

Mõtlemise arendamisel õpetab õpetaja õpilastele vaatlemis- ja eksperimenteerimis- oskusi, õpetab analüüsima ja sünteesima, abstraherima ja üldistama, võrdlema ja leidma analoogiat või erinevusi, ehitama õiget loogikat, põhjendama vastuseid. Dialektilismaterialistliku maailmavaate kujundamisel peab õpetaja taotlema tõe tunnetamist: et mateeria on primaarne, mõtlemine aga sekundaarne, et mateeria on lahutamatu seotud liikumisega, et mateeria liikumine toimub alati ruumis ja ajas jne. jne. Niisugune arusaamine kujuneb ainult siis, kui kõikide nähtuste ja protsesside, seaduspärasuste ja hüpoteeside käsitlemisel kasutatakse pidevalt dialektilismaterialistlikku meetodit.

Selle raske ja ülitähtsa ülesande lahendamine on võimalik ainult siis, kui sest võtavad osa kõik õpetajad. Igas klassis peab kujunema välja kindel kasvatussüsteem. Vaadeldagem ainult füüsika programmis peituvaid võimalusi dialektilismaterialistliku maailmavaate arendamiseks. Paljudel füüsikaprobleemidel on sügav filosoofiline iseloom. Võtame kas või mateeria, energia, liikumishulga, elektrilaengu jäävuse seaduse, gravitatsiooniseaduse, elektrodünaamika seadused, energia ja massi vahekorra jt.

Õpilased peavad veendumata, et ühed ja samad tingimused kutsuvad esile alati ühesuguseid nähtusi. Nii sünnivad ja kinnistuvad arusaamad loodusnähtuste põhjuslikkusest. Seda eesmärki silmas pidades pole halb pärast uue materjali esitamist veel kord loogilises järjekorras katseid korrata. Käsitlemisel tuleks samuti kasutada loogilise mõtlemise kinnistavaid meetodeid. Mõistete selgitamisel ja õpetamisel on äärmiselt oluline mitte piirduda mõiste andmisega, vaid taotleda järjekindlalt kõikide nende nähtuste komplekski mõistmist, mis juhtisid selle mõisteni kui üldistuseni.

Seaduste õppimisel ja õpetamisel täheldatagu, et need on nähtuste enestega loogiliselt seotud. Seadus peab alati olema põhjendatud ja tuletatud, vastasel korral pole vajagi seda õpetada ega õppida. Kas ei ole ka õpilaste nõrkade teadmiste üheks põhjuseks õpetamise retseptoorne iseloom — antakse fakte, arve ja seadusi, ilma et mõeldaks, kas see arendab dialektilismaterialistlikku maailmavaadet. Pole võimalik õppida teaduse aluseid, rangelt järgides ainult formaalse loogika nõudeid. Ainult dialektiline mõtlemine võib vältida metafüüsilisi, mehhanistlikke või idealistlikke järeldusi. Ajalugu tunneb palju selliseid näiteid, kus suured teadlased oma metafüüsilise mõtletegevuse tõttu ei suutnud anda uutele, avastatud nähtustele õigeid põhjendusi. Nimetagem siinkohal niisugust tuntud nime nagu Kelyin, kes kuni surmani ei uskunud, et Rutherfordi avastatud radioaktiivsus on seotud aatomite lagunemisega. Eitamata Newtoni suuri teeneid teaduse arendamisel, ei saa me jätta mainimata, et ta oli metafüüsik. Kui füüsikaõpetaja ei peatu nendel punktidel, siis tekibki konflikt ühiskonnaõpetuse ja füüsikaõpetaja vahel — õpilaste kasvatamine ei ole ühtne. Arendades õpilastes pidevalt dialektilist loogilist mõtlemist, saavutame peamise: meie kasvandikest saavad tõepoolest marksistlik-leninliku maailmavaatega inimesed. Dialektiline mõtlemine on mõistuse loov paindlikkus, mitte aga kaasasündinud kvaliteet; seda arendatakse õpetamise ja kasvatamise ühtses, orgaanilises protsessis. See omakorda nõuab igasuguse dogmatismi ja formalismi väljajuurimist igapäevasest koolitööst.

Nähtavasti peab formalismi väljajuurimine algama õppe- ja kasvatustöö planeerimisest. Ei ole saladus, et sel alal teeme me veel palju viljatut tööd. Kooli õppe- ja kasvatustöö aluseks peaks olema õppe- ja kasvatustöö plaan, milles määratletakse terveks aastaks õppe- ja kasvatustöö ülesanded, suumad ja teed nende ülesannete lahendamiseks. Kahjuks ei ole kooli üldtööplaani igakord selliseks dokumendiks. Mõnede koolide õppe- ja kasvatustöö plaanis loetakse üles administratsiooni tööjaotus, ringid, komisjonid ja mõned ülekoollised üritused, määratletakse ka koolilise metoodilise uurimistöö temaatika. Kahjuks ei näe need plaanid ette õpetajate ja klassijuhatajate

ülesandeid noorte **ideoloogilisel** kasvatamisel. Tõsi küll, mõningaid üritusi, mis on seotud suuremate riiklike pühade tähistamisega või teiste kalendri tähtpäevadega, võib plaanis leida. Ma ei taha väita, et riiklikke pühi pole tarvis tähistada, et me ei pea kaasa elama oma riigi nimekate inimeste tähtpäevadega. Seda tuleb aga teha oskuslikult, läbimõeldult, kindlatel kaalutlustel. Illustreerimiseks üks näide. Küllastasin ühe kooli 9. klassis kõiki kuut tundi, et jälgida, kuidas kasvatatakse õpilaste maailmavaadet. Kuuest aineõpetajast neli rääkisid peaaegu üht ja sama juttu või kasutasid sama kasvatuslikku «momenti», seostades vägagi oskuslikult käsitletavat ainelõiku kosmonautika päevaga (oli parajasti 12. aprill). Millest see kõneles? Sellest, et aineõpetajate vahel ei olnud koordineerimist ja kõik nad käsitasid õpilaste kasvatamist tunnis kui sidet kalendriga. Õppepäeva lõpul toimus 20-minutiline ülekoolline kogunemine, kus räägiti veel kord sama teema otsast lõpuni läbi. Kerkib küsimus, mida siin kasvatati, kas nõukogude patriotismi, huvi teaduse ja tehnika vastu või veendumust selles, et õpetajad on saamatud ja kitsa silmaringiga inimesed?

Palju esineb formalismi ka klassijuhatajate kasvatustöö plaanides. Klassijuhatajad ei mõtle plaani koostamisel läbi ideoloogilise kasvatamise eesmärgi ega kavanda tööd igas klassis diferentseeritult, vastavalt klassi tasemele ja praktilistele vajadustele. Tööplaanid algavad klassi üldisloomustusega, milles kirjeldatakse õppeedukust ja distsipliini, ent ei räägita ühtki sõna klassi ideoloogilisest tasemest. Tähenab, klassijuhataja kas ei tegele ideoloogiliste küsimustega või pole tal selge, kuidas seda teha. Klassijuhatajate tööplaanid koosnevad tavaliselt järgmistest osadest:

1. Ideelis-poliitiline kasvatustöö.
2. Kõrge õppeedukuse tagamine.
3. Töökasvatuse ja ühiskondlikult kasulik töö.
4. Esteetiline kasvatamine.
5. Füüsiline kasvatamine.
6. Töölastevanematega.
7. Töö klassi aktiiviga.
8. Sanitaar-hügieeniline töö.

Kõik need osad on jaotatud üldisteks alapunktideks, millest ei ole kasu ei õpetajale ega kellelegi teisele. Tööplaanid kinnitab direktor ja paneb selle laualaeokasse nii kauaks, kuni mõni tuleb seda nõudma. Kõige konkreetsem osa selles plaanis on klassijuhataja tundide kalenderplaan. Tekkinud olukorras tõstavad mõned pedagoogid õigusega küsimuse, kas planeerimine pole formaalsus? Kas seda on üldse vaja? Jah, kui plaan koostatakse selliselt, et temast pole kellelegi kasu, kui ta ei suuna, kui ta ei arvesta tegelikkude vajadust. Kui aga plaan on hoolikalt läbi mõeldud ja konkreetne, on ta tingimata vajalik. Julgeksin isegi väita, et kogu õppe- ja kasvatustöö, eriti aga kasvatustöö peaks olema planeeritud perspektiivselt, sest kasvatustöö kulg on tunduvalt pikaajalisem kui õppetöö.

Kuidas siis olukorda parandada? Millest alustada?

Eesrindlikumad koolid on kasutanud kahte töö planeerimise viisi:

- 1) kogu kasvatustöö planeeritakse lähtudes klasside kasvatustöö plaanidest ja
- 2) kasvatustööd planeeritakse lähtudes aineõpetajate kasvatustöö plaanidest.

On koole, kus ühtse kommunistliku kasvatussüsteemi loomisel lähtutakse teatava klassi õpilaste arenemisastmest. Eelkõige analüüsitakse klassi, antakse selle täielik iseloomustus (mida kujutab klass endast ideoloogiliselt, kuidas on arenenud õpilaste dialektiline mõtlemine, mida kujutab klass õppimisvõimete poolest, kuidas ta on arenenud esteetiliselt, füüsiliselt jne.), Särasest iseloomustusest kasvavad paratamatult välja konkreetseid, selle klassi kasvatuslikud ülesanded, mille täitmisest peaksid osa võtma kõik aineõpetajad. Nii kujuneb klassi kohta kindel kasvatussüsteem. Klasside kasvatustöö plaanide alusel koostatakse kooli üldine õppe- ja kasvatustöö plaan. See määrab kindlaks ühiskondlike organisatsioonide, klassi- ja koolivälise ringide, meetodiliste sektiioonide jt. ülesanded noorsoo õpetamisel ja kasvatamisel. Niisugusel kasvatussüsteemil on suureks eeliseks see, et ta arendab nii õpetajat kui ka tema kasvandikke. Analüüsides klassi igal aastal, näeme, kuidas ta on arenenud ning millised kasvatuslikud üritused on olnud tagajärjekad, millised ebavajalikud. Plaanidesse tehakse igal aastal korrektsioone, neid täiendatakse ja täpsustatakse.

Lähtudes aineõpetajate kasvatustöö plaanidest, kavandab klassijuhataja oma kasvatustöö klassis; saavutatakse küllaltki paindlik ning täiuslik kasvatussüsteem. Nende plaanide alusel koostatakse ühtne kooli õppe- ja kasvatustöö plaan. Selle süsteemi üheks puuduseks on, et ta võib muutuda mõnevõrra formaalseks, kuna arvesse võetakse vähem klassi tegelikke vajadusi, rohkem aga aineõpetajate võimalusi.

Ma ei tahtnud rääkida ei ühe ega teise süsteemi poolt või vastu, vaid tahtsin näidata, kuidas mõned koolid oma kasvatustööd planeerivad. Need pole ainukesed teed ja võimalused. Üks on siiski selge: plaanikindel kasvatustöö nõuab ühtse kommunistliku kasvatussüsteemi olemasolu.

Kommunistliku kasvatussüsteemi loomine nõuab lähteandmeid, millest alustada ja mida aluseks võtta. Need lähteandmed on antud NLKP uues programmis.

Kõigi moraalikoodeksi printsiipide muutmise veendumusteks toimub üha areneva dialektilismaterialistliku maailmavaate baasil, sest ainult nii on võimalik saavutada edu. Nendest printsiipidest kasvavad orgaaniliselt välja kõikide koolitöö vormide pedagoogilised printsiibid. Need printsiibid omakorda muutuvad ja arenevad koos nõukogude ja kommunistliku kasvatussüsteemi arenemisega.

Kommunistlikku kasvatussüsteemi pole võimalik luua ühe aastaga. See on kogu kooli kollektiivi aastatepikkuse töö tulemus. Seepärast tuleks hakata looma eelkõige üksikuid süsteeme, mis aegamööda kasvaksid ühtseks terviklikuks kasvatustöö süsteemiks. Väljaarendamist ootavad ideoloogilise kasvatus-, töökasvatuse, füüsilise kasvatus- jm. süsteemid, mis üheskoos aitavad jõuda täiuslikuma kasvatussüsteemini.

Suur kasvatav mõju on õppetöö õigel organiseerimisel ja tunni metoodikal. Tund, kus ei arvestata õpilaste mõtetegevuse suutlikkust, tähelepanu- ja tunnetamisvõimet, avaldab pidurdavat mõju nende kõlbelsele arenemisele. Õpilane harjub tunnis mitte midagi tegema, kultiveerib oma mõttelaiskust, harjub igal sammul petma nii ennast, klassikollektiivi kui ka õpetajat. Õppetund ei saa anda neutraalseid kasvatustulemusi. Kui õpetaja ajab rangelt taga vaid seda, et õpilase kohus on teada, mitte aga arutleda, siis ta ei kasvata mõtlemaid inimesi. Ühes eesti keele tunnis alustas õpilane vastamist sõnadega: «Ma mõtlen,» kuid õpetaja sähvas teravalt vahele: «Mind ei huvita see, mida sa mõtled, vaid see, mida sa tead.» Nähtavasti ei olnud sellele õpetajale selge, et ka õpilane mõtleb ja et tema mõtted on võib-olla väga asjalikud. Õpetamise meetodid ja võtted, mida tunnis kasutatakse, peavad orgaaniliselt ühte sulama tunni kasvatuslike eesmärkidega. Sellest saab teha ainult ühe järelduse: õpetaja iga sõna peab olema öeldud kindla eesmärgiga ja kindlatel kaalutlustel.

Noorsoo kommunistliku kasvatus- ja töhustamiseks hakati lõppklassides õpetama ühiskonnaõpetust, mis pakub rohkesti paindlikke võimalusi õpetamise ja kasvatamise ühtsuse saavutamiseks. Oleks tarvis, et seda ainet ei õpetaks ainult üks õpetaja, vaid terve õpetajaskollektiiv. Iga õpetaja peaks põhjalikult analüüsima, kuidas tema kui aineõpetaja selle tähtsa aine õpetamisele saab kaasa aidata.

Tervikliku teadusliku maailmavaate alusel kujundatakse välja kommunistlikult teadliku inimese üks põhilisi omadusi— kommunistlik töösse suhtumine. Sellega koos arenevad moraalsed tõekspidamised, kasvab proletaarse internatsionalismi ja sotsialistliku patriotismi tunne.

NLKP Keskkomitee sekretär L. F. Iljitšov märkis oma ettekandes «NLKP XXII kongress ja ideoloogilise töö ülesanded», et «noormehed ja neiud õpivad enamasti kindlalt tundma teaduse aluseid, kuid keskkool ei lahenda veel täielikult noorte tervikliku ja harmoonilise materialistliku maailmavaate kujundamise ülesannet... Kooli tähtsaim ülesanne on relvastada noorsugu teaduse aluste tundmisega ja sel baasil kujundada tema maailmavaade, sisendada õige, materialistlik vaade elule, oma kohale rahva võitluses, oma kohustustele ühiskonna ees... õppeedukust jälgides ei tohi kahe silma vahele jätta peamist — õpilase maailmakäsitust, ideelist küpsust, poliitilist teadlikkust».

Üheks nõukogude pedagoogikas üldist tunnustust leidnud printsiibiks on individuaalse kohtlemise printsiip. Seda printsiipi tuleb arvestada kommunistliku kasvatuses kõikides komponentides — nii õpetuses kui ka kõlbelises, esteetilises ja füüsilises kasvatuses.

Didaktikas pöörati kuni viimase ajani mainitud printsiibi ellurakendamisele suhteliselt vähe tähelepanu. Oieti piiruti siin üleskutsega arvestada õppetöös õpilaste individuaalseid iseärasusi. Missuguseid võimalusi õppetöö selleks pakub, millistele õpilaste omadustele tuleb erilist rõhku panna ja missuguses ulatuses seda on võimalik teha — need küsimused on jäänud peaaegu täiesti lahendamata.

Vaatleme, missugused asjaolud tekitavad vajaduse õppetöö individualiseerimiseks ja teeme oletusi selle kohta, missuguseid võimalusi annab individualiseerimine õppe- ja kasvatusetöö taseme tõstmiseks koolis.

1. Psühholoogid on arvukate katsete abil tõestanud, et õpilastel on õppimisprotsessis suured **individuaalsed erinevused**, eelkõige omandamise kiiruses ja mõtlemise omadustes (võrdlemise, abstraherimise ja üldistamise, analüüsi ja sünteesi võimes). Tuntud nõukogude psühholoog N. Mentšinskaja kasutab mainitud omaduste iseloomustamiseks terminit «õppimisvõime» (способность к учению), ameerika pedagoogikas kasutatakse spetsiaalsete terminitena «kiire» ja «aeglane» õpilane (*fast and slow learner*). Kui õppetöö on kohandatud nn. keskmise õpilase tasemega, mille puhul kõik õpilased sooritavad alati ühesuguseid ülesandeid ja töö toimub kogu klassile ühesuguse tempoga, siis tekib paratamatult olukord, et enam arenenud õppimisvõimega õpilastel jääb aega ja energiat üle, nõrga õppimisvõimega õpilased aga ei suuda teistega sammu pidada. Õppetöö individualiseerimine võimaldab anda tugevamatele õpilastele keerukamaid ülesandeid, nõrgematelt aga nõuda ülesandeid ainult miinimumprogrammi ulatuses.

2. Uurimused isiksuse psühholoogia alal näitavad, et õpilastel on suuri individuaalseid erinevusi **huvides**. Huvid erinevad õppeainete ja klassivälise tegevuse suhtes. Ühtedel on nad juba varakult (keskmises koolieas) välja kujunemas, teised pole oma huvides veel keskkooli lõppklassiski selgusele jõudnud: ühtedel on huvid kindlalt ja kitsalt piiritletud mõne teadusharu või ainegrupiga, teistel on nad laialdased või laiialivalguvad. Nõukogude psühholoogias valitseb üldiselt seisukoht, et huvid on arendatavad. Huvide õigeaegsel selgitamisel on suur tähtsus õpilaste otstarbekale kutsevalikule. Õppetöö individualiseerimine võimaldab anda õpilastele, kes tunnevad mingi õppeaine vastu erilist huvi, mitmesuguseid süvendavaid ülesandeid. Täiendava materjali esitamine klassis ühtede õpilaste poolt soodustab huvi tärkamist ka teistes õpilastes. Lisa andmine programmile aitab paremini ette valmistada õpilasi, kes kavatsevad sel alal edasi õppida. Õpilaste huvide arendamine õppetundide raames on eriti oluline juhul, kui koolis puudub vastav aineriing.

Õppetöö individuali- seerimise probleem

I. UNT,

pedagoogikakandidaat

3. Eelmise kahe punktiga on tihedasti seotud **andekuse probleem**. Nõukogude psühholoogias pööratakse erilist tähelepanu spetsiaalsele andekusele, s. t. andekusele ühe või teise ala suhtes (näiteks matemaatika, tehnika, keelte jne. alal). Oletatavasti on igale õpetajale tuntud fakt, et paljud õpilased pole ühtlaselt andekad kõikide alade suhtes. Õpilane, kes on silmapaistev matemaatikas, võib olla keskpärane või isegi alla seda humanitaarinetes. Andekus võib esineda muidugi erineval määral — esileküündivusest silmapaistva talendini. Andekuse näitajaks on saavutused vastaval alal ja enamikul juhtudel ka huvi vastava ala vastu. Õppetöö individualiseerimine aitab avastada õpilaste potentsiaalseid võimeid ning neid edasi arendada.

Samas klassis pole **õpilaste teadmiste, oskuste ja vilumuste tase** ühesugune, kuigi nad töötavad samade programmide alusel. Teadmiste tase võib varieeruda suuremal või väiksemal määral ning see võib olla tingitud mitmesugustest põhjustest. Tase võib olla tunduvalt erinev õpilastel, keda on õpetanud varem teised õpetajad (samas või eri koolides). On konstateeritud väga suuri erinevusi ka õpilaste kooliküpsuses¹ 1. klassis. Lünki teadmistes toob kaasa pikaajaline puudumine või ka mitmesugused muud põhjused. Teiselt poolt on mõnede õpilaste teadmised ulatuslikumad tänu tööle õpilasringides ja koolivälistes asutustes, samuti tänu klassivälisele lugemisele ja kodust ning ümbrusest saadud andmetele.

Õppetöö individualiseerimine võimaldab likvideerida ühtede õpilaste lünki, kasutada ära teiste mitmekesiseid eelteadmisi õpitavast ja anda kolmandatele, kes juba kursust tunnevad, ülesandeid uudest aspektist.

Seega tuleneb vajadus õppetööd individualiseerida mainitud neljast asjaolust, mis kõik on seotud õpilaste individuaalsete iseärasustega. Senises koolipraktikas on selleks kasutatud kaht teed:

1) õpilastest püütakse moodustada **homogeensed grupid**, s. t. püütakse koondada ühte klassi võimalikult ühesuguste annete, võimete, teadmiste või füüsiliste iseärasustega õpilased;

2) **individualiseeritakse õpilastele antavaid ülesandeid** heterogeenses grupis.

Esimest teed on kaasaegses nõukogude koolis faktiliselt kasutatud koolide loomisega pimedatele, kurtummadele, debiilikutele ja mitmesuguste tervisehäiretega õpilastele. Spetsiaalsete annete ja võimete õpilaste koondamise eesmärgil on viimastel aastatel loodud muusika-, kujutava kunsti, matemaatika-, võõrkeelte ja keemiaklassid. Palju pooldajaid on leidnud keskkooli vanema astme diferentseerimise idee (näit. matemaatika — füüsika — keemia, tehnika-, agronoomia — bioloogia ja humanitaarharu). Teatavat kohanemist õpilaste huvide ja kalduvustega võimaldab tootmisõpetus. Diskuteeritakse selle üle, kas on vaja luua 0-klass kooliastujate taseme ühtlustamiseks. Meie koolipraktika seisukohalt uudset moodust kirjeldab A. Budarnõi²: mõnes Moskva rajoonis on moodustatud eri klassid õpilastest, kes mõnes aines lõpetasid klassikursuse puuduliku hindega ja tavalises koolis oleksid kursusekordajad; siin aga viiakse nad järgmisse klassi ja õpetatakse neile neid õppeaineid suurendatud tundide arvuga.

Mitmesuguseid homogeensete klasside moodustamise kogemusi on välismaa pedagoogikas. Siia kuulub näiteks õpetuse diferentseerimine keskkooli vanemas astmes SDV-s, Inglismaal jm.; Ameerika Ühendriikides lisandub sellele õppeainete valitavuse põhimõte. Inglismaal ja Ameerika Ühendriikides on levinud õpilaste jaotamine voorudesse (A-, B-, C- jne. voorud) juba 1. klassist alates intelligentsi koefitsiendi alusel: viimast moodust katsetati ka nõukogude pedagoogikas 20-ndatel aastatel ja 30-ndate aastate algul. Selline õpilaste jaotamine pälvis hilisemas nõukogude pedagoogikas ägedat

¹ Vt. lähemalt H. Liimetsa, H. Mäe ja K. Indre vastavaid artikleid «Nõukogude Koolis» nr. 6 1963.

² А. Бударный, Преодолевать неуспеваемость. Приложение к журналу «Народное образование» № 10 1963.

hukkamõistu, sest see lähtus intelligentsi konstantsuse teooriast ning määras laste arenemistee juba varakult kindlaks. Kodanlikes maades kasutatakse seda moodust teatavasti kodanluse klassihuvides.

Kuidas suhtuda homogeensete klasside loomisse nõukogude koolis? Füüsiliste defektidega lastele on need muidugi paratamatult vajalikud. Mitmesuguste ülalmainitud spetsiaalsete klasside levik ja populaarsus näivad tõendavat, et selliste klasside järele on suur vajadus. Oleks tarvis sõnavõtte asjaomastest ringkondadest, et selgitada, kas neid klasse veel mõnel alal vajatakse ja milles seisnevad olemasolevate plussid ning miinused. Eriklasside moodustamise probleemi lahenduse saavad anda vaid uurimused psühholoogia valdkonnas, mis selgitaksid optimaalse ea õpilaste huvide ja annete kindlaksmääramiseks ja edasiarendamiseks. Psühholoogid on avaldanud seisukohti, et mõnedel kunstialadel (kujutatav kunst) ja matemaatikas ilmnevad õpilaste anded suhteliselt varakult (nooremas koolieas, mõnel juhul isegi koolieelses eas, enamikul akadeemilistel aladel aga küllaltki hilja — vanemas koolieas või isegi hiljem). Nõukogude perioodikas on viimastel aastatel olnud kõige aktuaalsemaks huviobjektiks matemaatilistelt andekad lapsed. Kas matemaatikute klassi on sobiv luua 9. või juba 5. klassist alates? Vastuse saavad anda jällegi ainult konkreetsed uurimused, mis selgitaksid, kui suured on erinevused laste matemaatilistes võimetes erinevas eas.

Teiselt poolt peame olema teadlikud hädaohust, mis varitseb meid liiga varase diferentseerimise ja spetsialiseerimise puhul. Oleks kahjulik ära lõigata mitmesugused arenemisvõimalused lapselt, kelle huvid ja kalduvused pole veel välja kujunenud. Samuti oleks nõukogude pedagoogika põhiprintsiipidega vastuolus suunata lapsi ühekülgse arengu teele nende igakülgse ja harmoonilise arenemise kahjuks.

Eitavalt tuleb suhtuda homogeensete gruppide moodustamisse laste üldiste õppimisvõimete alusel. Seda moodust on sunnitud kritiseerima ka mõned kodanlikud pedagoogid ise.

Väidetakse³, et mahajäänud ja keskpärastele õpilastele tuleb kasuks, kui klassis on heade võimetega õpilasi, viimased aitavad tõsta kogu klassi taset ja mitmekesistada õppetööd. Ka võimekatele õpilastele võib muuta õppimise piisavalt arendavaks õppeülesannete individualiseerimise abil. See aga on juba teine võimalus.

Teine tee õppetöö kohandamiseks õpilase individuaalsusega ongi **õppeülesannete individualiseerimine**. See tee on põhiline, sest esiteks pole homogeensete klasside moodustamine otstarbekas ulatuslikult ja liiga varases eas, teiseks on homogeensete klasside moodustamisel aluseks tavaliselt üks ala, õpitakse aga paljusid õppeaineid, milles õpilaste võimed võivad olla väga erinevad; kolmandaks, klasside homogeenusus pole absoluutne, vaid ainult suhteline; neljandaks, homogeensete klasside moodustamine on raskendatud maal ja väikelinnades.

Püüame täpsustada mõistet **individualiseeritud töö**. See mõiste erineb mõistest «individuaalne ehk iseseisev töö». Viimase all mõistame tööd, mida õpilased teevad õpetaja juhendamisel iseseisvalt ja omaette; töö ei tarvitse seejuures olla erinevatele õpilastele sisult isesugune, vaid võib olla kogu klassile sama. Individualiseeritud tööks nimetatakse sellist tööd, kus õppeülesanne on mitmetele õpilastele või õppegruppidele erinev ja kohandatud nende individuaalsete omadustega. Mõlemal mõistel on muidugi ka kokkupuutepunkte: õppetöö individualiseerimine saab toimuda põhiliselt õpilaste iseseisva töö kaudu.

Nõukogude pedagoogilises kirjanduses on viimastel aastatel ilmunud töid esimestest kogemustest õpetamise individualiseerimise alal. J. S. Rabunski⁴ käsitleb koduste üles-

³ F. Mory, Enseignement individuel et travail par équipes. Paris, 1950. J. D. Grambs, W. J. Iverson, F. K. Patterson, Modern Methods in Secondary Education. New York, 1958.

⁴ Е. Рабунский, Индивидуализация домашних заданий — необходимое условие успешного обучения. Калининград, 1962.

annete individualiseerimist humanitaarainetes, eelkõige võõrkeeletes. Rõhu asetab ta sealjuures koduste tööde liikidele (ühised tööd kogu klassile, grupilised ja individuaalsed tööd) ning nende omavahelisele seostamisele. Radikaalset lahendust pakub A. Budarnõi⁵, kes kirjeldab oma tööd võõrkeele õpetamisel. Ta jagas klassi õppimisvõimete alusel kolmeks grupiks (õpilased võimete hea, keskmise ja madala arenemistasemega); teatud aja tunnist töötavad õpilased kollektiivselt, teatud aja aga iseseisvalt, iga grupp eri ülesannete kallal. Sel viisil õnnestus autoril saavutada ilma tunniväliste konsultatsioonideta täielik õppeedukus. Siin on muidugi palju vaieldavat, vajab kontrolli, kas selline õpilaste suhteliselt stabiilseteks gruppideks jaotamine on kasvatuslikult otstarbekohane, kuid igal juhul väärib see tähelepanu.

Õppetöö individualiseerimisest on kirjutanud ka A. Kirsanov⁶, kes kirjeldab Kaasani 1. keskkooli kogemusi. Artikkel pakub vaid üksikuid näiteid. Rohkem pole see probleem analüüsimist leidnud.

Peatume lühidalt välispedagoogikal. Uuema aja ameerika pedagoogikas kasutatakse õppeülesannete individualiseerimiseks (teose «Õppetöö individualiseerimine» andmeil⁷) muu kõrval üht omapärast viisi. Õppeülesannete mahtu võimekamatele õpilastele ei laiendata, vaid võimaldatakse neil kiirendatud tempoga läbida kooli (eelkõige algkooli) kursus. Selleks moodustatakse klassid, kuhu kuuluvad mitme õppeaasta õpilased (multigrade class), üleminek ühelt õppeaastalt teisele on võimalik kolm korda aastas. Viidatud teose andmeil olevat Ameerika Ühendriikides 1962. a. olnud umbes 1000 sellist 6-klassilist kooli. Teose autorid on muide nende koolide otstarbekuse suhtes kõhkleva seisukohal ja soovivad olemasolevaid kogemusi edasi uurida.

Teiseks õppeülesannete individualiseerimise teeks välispedagoogikas on töö erinevas raskusastmes tööjuhenditega. Nii kirjeldab Šveitsi pedagoog R. Dottrens oma kogemusi eksperimentaalkoolis õpetuse algastmel⁸, kus osa õppeajast pühendati õpilaste iseseisvale tööle kaardikujuliste tööjuhenditega (les fiches). Algul otsustas õpetaja ise, kellele anda juhendid kergemate, kellele raskemate ülesannetega, hiljem jäeti õpilastele valikuvõimalus. Sooritatud tööde üle peab õpetaja arvestust. F. Mory⁹ süsteemi kohaselt töötatakse hommikupoolikul individualiseeritud tööjuhenditega ja pärast lõunat kollektiivselt (vestlus ja vigade korrigeerimine).

Kolmandaks ja äärmiseks mooduseks on kollektiivsete töövormide kaotamine. Sellise tööviisi kõige tuntumaks csindajaks on Daltoni plaan, mis teatavasti likvideeris õppetunni ja asendas selle õpilaste individuaalses tempos toimuva iseseisva tööga õppekabinettides. C. W. Washburne'i¹⁰ süsteemi kohaselt töö kõikidele ühise õppematerjali kallal nagu Daltoni plaaniski, töö loovate tegevuste alal (kunstid, kirjandus, käsitöö) aga gruppidega kollektiivselt. Neid ja analoogilisi meetodeid katsetati nõukogude pedagoogikas 20-ndatel aastatel ja nad mõisteti hukka kui ebaotstarbekohased töövormid UK(b)P KK otsuses «Alg- ja keskkooli õppekavadest ja režiimist» 1932. a. Nende puudused seisnevad selles, et kaotatakse klass kui kollektiiv ja oodatakse õpilast ebaeakohaselt suurt iseseisvust.

⁵ A. Бударный, Преодолевать неуспеваемость. Приложение к журналу «Народное образование» № 10 1963.

⁶ A. Кирсанов, Индивидуализация процесса обучения как средство развития познавательной активности и самостоятельности учащихся, «Советская педагогика» № 5 1963.

⁷ Individualizing instruction, the Sixty-First Yearbook of the National Society for the Study of Education, Part I, ed. by N. B. Henry. Chicago, Illinois, 1962.

⁸ R. Dottrens, L'enseignement individualisé. Paris, 1936.

⁹ F. Mory, Enseignement individuel et travail par équipes. Paris, 1950.

¹⁰ C. W. Washburne, A program of individualization, reprinted from the Twenty-Fourth Yearbook of the National Society for the Study of Education, Part II. Winnetka, Illinois, 1925.

Vaatleme, milliseid samme oleks võimalik astuda meie vabariigi koolides õppetöö individualiseerimise heaks.

Kõigepealt tuleb ära kasutada olemasolevad kogemused. Mainitud teemal pole küll meie vabariigis ühtki artiklit kirjutatud ega ka pedagoogilistel loengutel esinetud. Teatavaid tugipunkte annab A. Öngo artikkel «Võtteid õpilaste iseseisva mõttetöö suunamiseks ajaloo õpetamisel vanemates klassides».¹¹ Üksikjuhtudel on seda tööviisi kasutanud tõenäoliselt paljud õpetajad. Selle oletuse kasuks räägivad mõnedes Tartu koolides korraldatud ankeedi andmed. Edasise uurimisega kavatseme ulatuslikumalt selgitada õpetajate kogemusi õppetöö individualiseerimise alal. Samuti esitame üksikasjalisemalt neid võimalusi, mida igapäevane õppetöö tavaliste ja üldlevinud töövormide kaudu võimaldab. Esialgu anname nendest lühijäreldusi.

1. Õpilastele, kes töötavad kiiremas tempos, võib anda mitmesugust lisamaterjali (ülesandeid, harjutusi, katseid, ilukirjanduslikke ja populaarteaduslikke palasid jne.). Siinjuures tuleb silmas pidada, et lisaülesanne oleks sisult eelmisest keerukam, ainult siis on sellest tugevamale õpilasele kasu. Kui lisaülesanne midagi uut ei paku, siis kujuneb olukord, et tugevamad õpilased teevad mingi oskuse kujundamiseks rohkem ülesandeid kui nõrgemad. Seda nad ju ei vaja, harjutamine muutub sel juhul igavaks ja annab ainult mehhaanilist tööd.

2. Üksikud õpilased võivad uue teema läbi töötada muu materjali alusel kui teised õpilased. Oma töö resultaatid teevad nad kogu klassile teatavaks referaadi või ettekande näol. Selliseid ülesandeid on eriti soovitatav anda õpilastele, kel on aine vastu eriline huvi.

3. Uue materjali läbitöötamisel ja kinnistamisel võib anda õpilastele erinevas raskusastmes ülesandeid. See on eriti sobiv juhul, kui õpilaste teadmiste tase on erinev.

Kõigi kolme ülesandetüübi puhul võib kasutada kaht meetodit:

a) ülesande määrajaks on õpetaja, kes toetub sealjuures admetele õpilaste teadmiste tasemest ja huvidest;

b) õpilased seatakse valiku ette: nad peavad ise endale ülesande valima; nad võivad valiku teha ülesande raskusastme või neid eriti huvitava teema suhtes.

Mõlemaid meetodeid võib muidugi varieerida ja kasutada vaheldumisi. Esimene neist tagab süsteemikindlama ja plaanipärasema töö, teine annab lisavõimaluse õpilaste initsiatiivi tõstmiseks ja nende huvide väljaselgitamiseks ning õhutamiseks.

Kõiki mainitud ülesandetüüpe saab kasutada igas õppetöö vormis — tunnis, koduses õppimises, ekskursioonidel ja praktilistes töodes.

Seoses ülesannete individualiseerimisega kerkib üles hulk kõrvalprobleeme. Et kohandada õppetööd õpilaste individuaalsete iseärasustega, eelkõige nende teadmiste, võimete ja huvidega, tuleb kõigepealt neid omadusi tundma õppida.

Kuidas võimalikult väiksema ajakuluga õpilaste erineva sisuga tööd kontrollida ja millistest kriteeriumidest hindamisel lähtuda? Kuidas individualiseerida õppetööd nii, et see ei avaldaks mõnede õpilastele kasvatuslikult halba mõju — ei muudaks ühtesid üleolevateks ega paneks teisi kannatama alaväärsustunde all? Milline peab olema materiaalne baas individualiseerimiseks ja kuivõrd praegune baas meid rahuldab? See vajab lähemat uurimist.

Näeme õppeülesannete individualiseerimises üht vahendit õppe- ja kasvatustöö tõhustamiseks, sealhulgas mahajäämuse likvideerimiseks. Avaldame lootust, et koolid, kelle poole me andmete saamiseks pöördume, ei keela meile oma abi.

¹¹ «Nõukogude Kool» nr. 1 1963.

Inimühiskond ja geograafiline keskkond

O. NILSON

Füüsilise geograafia objektiks on geograafiline (maastikuline) sfäär.

Selle koosseisu loetakse maakoore ülemisi kihte, atmosfääri alumist osa, maailmamerd ja vett maismaal, mullastikku, taimestikku ja loomastikku. Geograafiline keskkond on väiksema ulatusega ja hõlmab ainult osa geograafilisest sfäärist. Geograafiline keskkond, mille definitsioonil me allpool veel peatume, on inimese ja ühiskonna eksisteerimise vajalik tingimus, kuna lõppkokkuvõttes ammuntatakse seal kõik tarvilik materiaalsete hüvede tootmiseks.

Ent need geograafilise keskkonna komponendid esinevad meie planeedil mitmesugustes kombinatsioonides. Illustreerimiseks piisab, kui võrrelda steppi tundraga, taigat savanniga või kõrbet troopilise vihmametsaga. Nii põhjustab kõrbes suur aarustumine (mis on suurem sademete hulgest) lõppkokkuvõttes arenemata mullastiku, äärmiselt vaese ning hõreda taimkatte ja loomastiku. Troopilistes vihmametsades aga põhjustab aasta läbi kestv kõrge temperatuur ja suur sademetehulk ülivõimsa taimekasvu, mille tulemusena sealne taimestik moodustab liigirikkaid paljurindelisi metsi.

Juba kauges minevikus püüti mõistatada, missugust osa mängib inimest ümbritsev loodus tema tegevuses, tema heaolus. On see osatähtsus nii suur, et võib põhjustada ühiskonna kiiret arenemist või, vas-

tupidi, igati seda takistada? Või pole loodusel üldse mõju ühiskonna arenemisele?

Enam kui kakssada aastat tagasi kirjutas Charles Montesquieu, et «...lignee kuumus õõnestab inimese jõudu ja reipust, külm kliima annab inimese mõistusele ja kehale teatud jõu, mis teeb ta võimeliseks pikaajaliseks, raskeks, suureks ja vapraks tegevuseks. See erinevus hakkab silma mitte ainult ühe rahva võrdlemisel teisega, vaid ka ühe ja sama maa eri osade vahel».¹

Montesquieu pidas kliimat ajaloolise progressi otsustavaks jõuks, sest kliima avaldas tema õpetuse järgi mõju psüühikale, psüühika aga kommetele, elule-olule ning koguni ühiskondlikule korrale. «Pole imestada, et palavas kliimas elavate rahvaste arglikkus on neid peaaegu alati orjusesse viinud, samal ajal kui külmas kliimas elavate rahvaste mehisus on hoidnud neid vabaduses. Kõik see on oma loomulikust põhjusest tulenev tagajärg,» kirjutas Montesquieu.² Niisiis on kuum kliima kolonialismi põhjuseks!

Sama ideed jätkas möödunud sajandil inglise sotsioloog Henry Buckle. Oma raamat «Tsiivilisatsiooni ajalugu Inglismaal» väitis ta nagu Montesquieugi, et inimeste mõtteeiis, nende iseloom, samuti inimeste töö sõltub väga suurel määral kliimast. Ent Buckle arvestas mõjutavate tegurite hulka enam geograafilise keskkonna komponente kui seda tegi Montesquieu. Kliima

¹ III. Монтескье, О духе законов. СПб., 1900, lk. 170.

² Sealsamas, lk. 271.

kõrval omistas ta suurt tähtsust ka mullaviljakusele ja... maastiku välispildile. «Muld tingib tasu, mis saadakse antud töö hulga eest, kliima aga energia ja töö enda pidevuse,»³ kirjutas Buckle.

Niisuguste teooriate (kahe viimase sa- jandi jooksul tekkis neid arvukalt) järgi määrab geograafiline keskkond juba ette ära, missuguseks kujuneb selles keskkon- nas eluneva rahva saatus. Kui geograafi- line keskkond osutub «vaeseks» — peab ka sealne rahvas viirelema. Kui aga see maa juhtub olema palavas kliimavöötmes, siis ootab seda maad asustavat rahvast lisaks veel orjapõlv.⁴

On selge, et need teooriad õigustasid ideeliselt suurtele geograafilistele avas- tustele järgnenud anastatud Aasia, Aaf- rika ja Ameerika rahvaste riisumist ja nende muutmist Euroopa kodanluse orja- deks. Geograafiliste tingimustega õigustati teiste rahvaste ekspluateerimist Euroopa kodanluse poolt.

Oleksid nüüd Montesquieu ja Buckle näinud, missuguse energiaga tegutsevad praegu palava kliima poolt passiivseiks orjadeks määratud aafriklasted, et välja lüüa külmas kliimas üleskasvanud «vap- raid» kolonisaatoreid!

Et kliima mõjutab teatud määral in- mese füüsilist olekut, seda muidugi eitada ei saa, kuid ei kliima ega muud geograa- filise keskkonna komponendid ei ole mää- ravaks ühiskonna arenemisel.

Inimene kasutab oma eksistentsi heaks välist, teda ümbritsevat loodust. Erinevalt loomadest, kes seda samuti kasutavad, võtavad inimesed loodusest kõik vajaliku tootmise vahendusel. Selleks aga, et toota, astuvad inimesed kindlatesse suhe- tesse ja seostesse, sest ainult nende ühis- kondlike suhete ja seoste raamides eksis- teerib nende suhtumine loodusesse ja saab üldse toimuda tootmine. «Välised looduslikud tingimused jagunevad majan- duslikult kaheks suureks klassiks: loodus-

lik rikkus elatusvahendite poolest, niisils mullaviljakus, kalade rohkus veekogudes jne., ja looduslik rikkus töövahendite poo- lest, nagu kasutatavad kosed, laevatatavad jõed, metsad, metallid, süsi jne. Kultuuri algastmel on otsustavama tähtsusega esi- mene loodusliku rikkuse liik, kõrgemal arenemisastmel aga teine.»⁵ Üks ja sama geograafiline keskkond võib olla ühis- konna ühel arenemisastmel kasutatav üht- moodi, teisel arenemisastmel aga teist- moodi. Toome näitena poolkõrbelised alad Kaspia mere rannikul. Palju sajandeid tegeldi seal ainult rändkarjakasvatusega. Tohtud nafta- ja gaasivarud ei leidnud aga kasutamist, kui mitte arvestada loo- dusliku gaasi tarbimist kütusena «igavesele tulele» tulekumardajate templites ja naf- tat ravimina posijate kätes. Ühiskond ei hoolinud neist rikkustest, kuna ta jõudis oma arenemises suhteliselt hiljuti tase- meni, millal hakkas vajama vedel- ja gaasikütust suurtes kogustes. Inimese eksis- teerimise tingimused ei ole antud valmis kujul, need loob ta ise. Inimene kujundab ja kohandab looduslikke tingimusi oma vajaduste järgi ning muudab need tootmis- protsessis materiaalse elu ajaloolisteks tin- gimusteks. Nii saavutasid rauamaagi leiu- kohad ühiskondliku tähtsuse alles pärast malmi sulatamise avastamist. Seni kuni inimene ei olnud avastanud vesiveski- ratust, ei avaldanud vee-energia mingit mõju tootmisprotsessile. Sellaolisi näiteid võiks tuua palju.

Pöördudes geograafilise keskkonna mõiste juurde tagasi, võime seda definee- rida järgmiselt. Geograafiline keskkond on looduse objektide ja nähtuste (maa- koor, atmosfääri alumised kihid, veed, mullastik, taimestik ja loomastik) kogu, mis on **antud ajalooetapil tootmisesse hõlma- tud** ja moodustavad inimühiskonna eksis- teerimise ja arenemise vajaliku tingimuse.

Geograafiline keskkond kujutab endast seega tööareeni, inimese töötegevuse loo-

³ Г. Бокль, История цивилизации в Англии. Спб., 1896, lk. 16.

⁴ Geograafilise determinismi äärmiseks väljenduseks on geopoliitika — teooria, mille järgi geograafilise asendi ja muude geograafiliste faktoritega õigustatakse imperialistlike riikide anastuspoliitikat.

⁵ K. Marx, Kapital I. Tallinn, 1953, lk. 442—443.

duslikku alust, materiaalse tootmise looduslikku eeltingimust. Ühiskondliku aremise kõigil astmetel on töö peamiseks tingimuseks ainete vahetuses inimese ja looduse vahel. Tootmisprotsessis rakendavad inimesed üha uusi ja uusi geograafilise keskkonna komponente. Vastavalt muutub ja laieneb geograafilise keskkonna ulatus. Nii kasutati ürgkogukondliku korra juures peaaesjalikult geograafilise keskkonna kaht komponenti — loomastikku ja taimestikku eluallikana. Siis ei tuntud maavarasid, ei osatud kasutada langeva vee ja tuule jõudu jne., tööriistad valmistati aga sellest, mida vahetult inimeste silme all leidis, nagu puit, luu, kivi. Ühiskonna arenemisega suurenes pidevalt maapõue rikkuste osatähtsus.

«Geograafilist keskkonda ei saa vaadelda kui puhtlooduslikku kategooriat ja uurida seda ainult loodusteaduse positsioonidelt. Geograafia näitel võib näha eriti piltlikult absoluutse piiri tõmbamise võimatust loodus- ja ühiskonnateaduste vahel.»⁶ Ühiskond ja geograafiline keskkond ei saa eksisteerida lahus. Ümbritsetes ühiskonda, on geograafiline keskkond niisuguseks keskkonnaks, kust inimkond ammutab ühiskondlikuks arenguks vajalikke materiaalseid vahendeid. Sellega kaasnevad geograafilise keskkonna muudatused, kusjuures see muutumise protsess tugevneb vastavalt ühiskonna vajadustele, mille omakorda määrab kindlaks tootmisviisi.

Sedamööda kuidas ühiskond arenes, hakati looduslike ressursse kasutama ikka suuremas ja suuremas ulatuses. Inimene kündis üles stepid, millega hävitas loodusliku taimkatte hügelterritooriumidel; suuremad stepimassiivid on säilinud ainult Siberis ja Mongoolias. Peaaegu täieliku hävimise piiril on troopilised vihmametsad. Suuremad metsamassiivid jäid järele vaid Uus-Gineas ja Amasoonase madalikul, kuna Aafrika ja Aasia ekvatoriaalses vööndis säilisid väikesed vihmametsa-alad (suuremas ulatuses on need hävitatud, kahjustatud või asendu-

nud sekundaarse, tunduvalt liigivaesema metsaga). Inimene eemaldab maakoorest miljardeid tonne naftat, kivisütt, raua- ja värviliste metallide maaki jne. Inimene ehitab jõgedele tammisid, kaevab kanaleid, veehoidlaid, rajab teid, püstitab linnu — kunstlikke kõrgustikke. Geograafilise keskkonna ümberkujundamine toimub kiiresti, üha kiirenevas tempos. Pole kahtlust, et meie planeedi pealispinna ekspluateerimise ja ümberkujundamise protsess jätkub kasvava kiirusega ka tulevikus ning hõlmab peatselt kogu geograafilise sfääri.

Niisugustes tingimustes peab alati silmas pidama, et geograafilise keskkonna täielikuma kasutamise protsess tootmise tarviduseks on vastuoluline. Kasutades (antud momendil koguni ratsionaalselt) üht looduslikku ressursi, hävitatakse samal ajal teist, mille väärtust veel ei tunta või alahinnatakse. Selle kohta võib tuua rohkesti näiteid. Nii võib vaene rauamaak osutada samal ajal väga väärtuslikuks alumiiniumaagiks, otstarbetult põletatavad gaasid naftatöötlemistehastes on hinnaliseks tooraineks keemiatööstusele, veehoidla või uusehituste alla jääv maa on sageli viljakas ja seda oleks olnud otstarbekas kasutada põllumajandusliku maana, kulutades vastavate kaitsetammide ehitamisele mõnevõrra rohkem raha.

Need vähesed näited tõestavad ilmekalt fakti, et inimesed on suutelised geograafilist keskkonda muutma. Ent see ei tähenda, et geograafiline keskkond vastab alati inimeste vajadustele. Inimeste võimalusi looduse mõjutamiseks piirab loodusseaduste ebapiisav tundmine või tahtlik ignoreerimine. Inimesed tegutsevad teatud sotsiaalsetes tingimustes. Klassiühiskonnas toimub geograafilise keskkonna mõjustamine loodusseaduste tahtliku ignoreerimise tingimustes, mida dikteerib ettevõtjale kasumite jaht. Sellepärast võime kapitalistlike maades täheldada rohkesti looduslike ressursside röövkasutamise fakte. Ühiskonnas, kus ini-

⁶ Л. Ф. Ильичев, Методологические проблемы естествознания и обществознания. Вопросы философии № 11, 1963, lk. 6.



Väike-Maarja keskkooli õpetaja Elvi Hausi juhtimisel sooritatakse keemiaringis katsed hapniku saamiseks.

mene on inimesele hunt, kujutab loodus endast vaid sõjasaaki, mille jagamisel ei mõtle keegi taastamisele. Selle kohta on ajalukku jäänud rohkesti võikaid näiteid, nagu sadade tuhandete piisonite hävitamine ainult naha pärast, samal ajal kui liha jäi täiesti tarvitamata, või põtrade süstemaatiline hävitamine lennukite abil Kanadas, et sundida jahimehi-indiaanlasi tegelema ainult karusloomapüüügiga *Hudson Gulf Co* heaks jne. jne.

Ainult sotsialistlik ühiskond loob kõik tingimused looduslike ressursside ratsionaalseks kasutamiseks. Mõõdalaskmised on võimalikud ka siin, kuid need ei tulene ühiskonna olemusest, vaid inimeste — geograafilise keskkonna kasutajate-muutjate küündimatusest.

Sellepärast on vaja igati arendada geograafiateadust, et saada õige ettekujutus geograafilises sfääris valitsevaist seostest ja protsessidest ning osata eksimatult kasutada neid ühiskonna heaks.

Niisiis moodustab geograafiline kesk-

kond osa geograafilisest (maastikulisest) sfäärist, milles toimub inimühiskonna vahetu arenemine ning inimühiskonna ja looduse vaheline koostöö ja vastastikune mõjutamine. Geograafiline keskkond on seega väline, inimeste sihikindlast tegevusest muudetud ning töö tulemustest küllastunud looduse osa. Geograafilist keskkonda muudab töö ning ta areneb tunduvalt suurema kiirusega kui ülejäänud loodus. Olulised muudatused geograafilises keskkonnas võivad toimuda väga lühikese ajaga, mis sageli on lühemad kui olulised muudatused ühiskonnas, kusjuures geograafilise keskkonna muutmise tempo sõltub ühiskondliku arenemise tasemest.

Ühiskondlikku tootmisesse hõlmatud geograafilise keskkonna elemendid muutuvad ühiskonna tootlikeks jõududeks, töö objektideks, tööriistadeks, tööresultaatideks. Geograafiline keskkond areneb mitte ainult looduse välisjõudude (Päikese) mõjutuse ja sisemiste looduslike protsesside stiihilise tegevuse tagajärjel,

vaid ka ühiskondlike seaduspärasuste mõjutuse (ühiskondliku tootmise protsessi) tulemusena. Seega ei saa ka geograafilise keskkonna mõju ühiskonnale vaadelda kui «puhta» looduse mõju, vaid kui

sajanditepikkuse tööga «nimestatud» looduse mõju, või, teiste sõnadega, üheaegselt meie Maa looduse mõju ja möödunud inimtegevuse, minevikku kadunud inimühiskondade mõju.⁷

Komsomoliorganisatsioon võitluses kodanliku ideoloogia mõjude vastu

Kätte on jõudnud suvine koolivaheaeg. See aga ei tähenda vaheaega koolide komsomoliorganisatsioonide tegevuses. Et üheks äärmiselt tähtsaks ja ülimalt akuutseks probleemiks on koolide komsomoliorganisatsioonide võitlus kodanliku ideoloogia mõjude vastu, siis avaldame lühendatult ja kohandatud sellesisulise peatüki L. Kornešovi raamatust «Комсомольская организация школы».¹

Võitlus meile vaenuliku ideoloogiaga ei tohi hetkekski lakata. Alljärgnev kirjutis peaks andma nii mõnegi mõtte selle intensiivistamiseks ka suvises komsomolitöös. Mõelgem siis hästi järele kõigi nende võimaluste üle, mida meile selleks pakuvad õpilasbrigaadid, laagrid ja suveklubid, töö noorte elukohtades, matkad, lugejate konverentsid, õpilaste agitatsioonibrigaadid, vaidlusõhtud, filmide arutelud ja paljud teised koolinoorte suvise tegevuse vormid.

VANEMATE KLASSIDE ÕPILASED on sündinud ja kasvanud nõukogude ajal, suurte saavutuste ja grandioosete plaanide eposhil. Nad astusid komsomoli siis, kui Kommunistlik Partei oli juba täitnud oma esimese ja teise programmi, mille tulemusena sotsialism meie maal võitis täielikult ja lõplikult. Igaveseks on jäänud minevikku ühe inimese rõhumine teise poolt, tööpuudus, vaesus ja nälg. Meil on likvideeritud tootmisvahendite eraomandus, on ellu viidud sotsialismi printsiip «igaühelt tema võimete järgi, igaühele tema töö järgi». Nõukogude rahvas viib Kommunistliku Partei juhtimisel edukalt ellu NLKP kolmandat programmi, mida võib täie õigusega nimetada noore põlvkonna mõtete valitsejaks. Kodanlikku ühiskonda selle hundiseadustega ja kapitalistlikke suhteid inimeste vahel teavad vanemate klasside õpilased, kommunistlikud noored ainult raamatute ja filmide kaudu.

Kui erinevalt mõistavad ameerika ja nõukogude noorukid ühtesid ja neidsamu sõnu! «Võitlus elu eest» on Ameerika noortel seotud ebakindlusega tuleviku suhtes, võimaluste suhtes oma teadmistele ja jõule rakendust leida, võitlust hundiseaduste järgi koha eest kapitalistliku päikese all. «Võitlus elu eest» tähendab nõukogude õpilastele elu nimel töötamist, selle ilusamaks ja rõõmuküllasemaks tegemist, inimestele õnne toomist.

⁷ В. Анучин, Проблема синтеза в географической науке. Вопросы филологии № 2 1964, lk. 41.

¹ Л. Корнешов, «Комсомольская организация школы». Изд. Акад. Пед. Наук РСФСР, Москва, 1963.

Kaks maailma — kaks saatust. Kapitalistlikes maades on kõik — riik, kasvatamis- ja õpetamissüsteem, «vaba» maailma kurikuulus elulaad — määratud selleks, et noorsugu kõlbeliselt rikkuda. Imperialismi ideoloogid on upitanud püsti kõige inimvihkjalikumad teooriad, mis mürgitavad noorte hingi röövimise, vägivalda ja kõlbelise rikutuse küünilise jutlustamisega. Niisuguse kasvatussüsteemi viljad on mõrud. Iga aastaga kasvab USA-s alaealiste kuritegevus. 1961. aastal sooritas kriminaalkuritegusid ligi miljon noormeest ja neidu vanusega alla 18 aasta. Seda sünget pilti täiendab USA kohtuminister Robert Kennedy: «Meie maal kasvab uus «kadunud sugupõlv», kellel on vähe lootusi tulevikule ja kellel pole mingeid harjumusi.»

Niisugune on Ameerika tegelikkus, niisugune on noorte olukord ühel kõige rikkamal kapitalistlikul maal.

Nõukogudema noormehed ja neid ehitavad kommunismi. Selles näevad nad oma õnne ja tulevikku.

ENT IMPERIALISTID ei jäta oma arutuid katseid ajaloo käiku pidurdada ja Nõukogude Liidu rahvastele taas orjaahelat kaela heita. Ookeani taga valmistatakse ette uut sõda. Sõjaõhutajad saavad korda üha uusi ja uusi rahvusvahelise olukorra teravdamisele suunatud provokatsioone. Kaugeltki mitte viimane koht kuulub imperialismileeri plaanides nii kapitalistlike kui ka sotsialistlike maade rahvahulkade mõjutamisele.

Erilise panuse teevad imperialismi ideoloogid noorsoole. Raske on ju loota anti-kommunistlike väljamõeldiste edule nõukogude inimeste vanema põlvkonna hulgas, kes on ideeliselt karastatud võitluses ja töös rahva õnne eest. Märksa suuremaid šansse õnnestumiseks on ameerika hingepüüdjate arvates propagandal noorte seas, kelle maailmavaate kujunemine pole veel lõppenud. Kodanliku ideoloogia levitamiseks kasutatakse kõikvõimalikke teid ja kanaleid, imperialistlike maade valitsused kulutavad selleks tohutuid summasid.

On loodud kõige erinevamad «agentuurid», «ühingud», sala- ja avalikud organisatsioonid, mille ette on seatud tõeliselt koletislik ülesanne: püüda nõukogude noorsugu väimselt ja moraalselt laostada, kasutades selleks üksikuid ebakindlaid ja kõlbeliselt rikutud noori.

Et selles veenduda, on küllaldane tuua ainult mõned arvud ja faktid. Ameerika Ühendriikides tegutseb praegu legaalselt üle 2000 antikommunistliku organisatsiooni, mida juhivad spetsiaalne «psühholoogilise sõja staap». Peaaegu kõigis kõrgemates ja pooltes keskkõppeasutustes on kehtestatud antikommunismi erikursused. Mõnedes osariikides ei saa ükski noor õppeasutuse lõputunnistust seni, kuni ta pole läbi teinud kuuenädalast antikommunismi kursust. USA imperialistid on kaugemale oma maa piiride taha heitnud laiaulatusliku propagandavõrgu. 99 maal asuvad Ameerika antikommunistlike organisatsioonide esindajad, 70 maal trükitakse üle 1000 spetsiaalse perioodilise väljaande, raadiojaam «Ameerika Hää» annab saateid 36 keeles. USA Informatsiooniantuuri, millel on 239 osakonda 105 maal, eelarve on 121 miljonit dollarit.²

L. Kornešovil oli juhus tutvuda mõnede ameerika koolinoorsoo kasvatamise teenistuses olevate meetoditega. Nii viibis ta ühe Utah' osariigi kolledži õpilastele korraldatud jutlusel, mis oli pühendatud Saksamaale ja meenutas teatrietendust. Väikesele improviseeritud lavale tõusis kaks poissi. Üks neist sümboliseeris Hanssu Lääne-Saksamaalt, teine — Fritzu Saksa Demokraatlikust Vabariigist. Oma lühikeses pöördumises kutsus jutlustaja noort kogudust palvetama Hansu heaolu eest ja taga nutma Fritzu, kes on kommunistide juures «orjuses». Jutluse ajal õpilased nutsid, rõõmustasid Hansu pärast jne.

Noorte moraalseks laostamiseks on raske veelgi jesuiitlikumaid meetodeid välja mõelda.

² «Известия» 30. juulist 1963.

«Loobumata teistest sotsialismivastase võitluse vormidest,» märkis NLKP Keskkomitee juunipleenum, «panevad imperialistlike riikide valitsevad ringkonnad nüüd peamise lootuse ideoloogilistele diversioonidele sotsialistlike riikide suhtes, meeletule anti-kommunismile. Antikommunismi lipu all diskrimineerivad imperialistid sotsialistliku süsteemi maid majanduslikult ja poliitiliselt, intensiivistavad palavikuliselt võidurelvastumist. Kõigi vahenditega püüavad nad «ideede sõda» üle viia sotsialismimaa-desse.»³

Kontsentreeritud propagandaga raadio, ajakirjanduse ja kunsti kaudu tahtsid ameerika imperialistid nõukogude inimeste hulgas, nii nagu sellest kõneldakse spetsiaalses instruksioonis, «esile kutsuda rahutuid öid, enesetapmisi, deserteerimist, korralagedust, vigu ja kõhklusid». Kodanlike ideede levitamiseks kasutatakse ka meile vaimult võõraid kunstiteoseid, aeg-ajalt kaupluste lettidele ilmuvaid raamatuid ja mõningaid välismaiseid filme, milles kergelt maskeerituna ülistatakse kodanlikku moraali. Samuti religioosseid sekte, provokatsiooniliste kuulduste ja nõukogudevastaste anekdootide levitamist, kuritahtlike kavatsustega meie maale sõitnud turistide isiklike kontakte noortega.

IMPERIALISTLIKU PROPAGANDA objektiivseteks liitlasteks on kapitalismi igandid teatava osa nõukogude inimeste teadvuses. Igandid võitlevad meie vastu ja takistavad ka koolinoori õigesti kasvatamast. Asi on selles, et kapitalismi igandeid kandvad inimesed püüavad oma vaadete eest seista ja neid propageerida. Pole põhjust salata, et ka õpilaste vanemate ja tuttavate hulgas on neid, kes vastukaaluks kooli, pioneeri- ja komsomoliorganisatsiooni mõjule püüavad iga hinna eest sisendada lastele oma enese suhtumist elunähtustesse, omaenda väikekodanlikku maailmavaadet.

Järelikult on kooli komsomoliorganisatsioon kohustatud pidevalt ja järjekindlalt võitlema nii kodanliku maailma katsete vastu oma ideoloogiat salakaubana sisse tuua kui ka igandite vastu üksikute noorukite teadvuses.

Nõukogude noorsugu annab imperialistide ideoloogilistele provokatsioonidele otsustava vastulöögi. Kõige paremini kõnelevad sellest ta töövõidud kommunismi ehitamisel. Kuid partei õpetab, et mitte mingisugused edusammud ei või olla poliitilise valvuse nõrgenemise põhjusteks.

V. I. Lenin nimetas kapitalistide ideelist vastupanu kõige sügavamaks ja kõige võimsamaks. Seepärast on kahe ideoloogia leppimatu võitluse olukorras iga komsomoliorganisatsioon kohustatud vastulööki andma mitte ainult igale kodanliku ideoloogia nähtusele, vaid ideoloogilisel rindel ka aktiivselt ja järjekindlalt peale tungima. Seda sama rõhutati ka ÜLKNÜ XIV kongressil, kus öeldi, et kogu võitlusele kodanliku ideoloogia ja moraali vastu, mineviku igandite vastu on tarvis anda terav, pealetungiv iseloom.

Sellel on koolide komsomoliorganisatsioonidele printsiipiaalne tähtsus, sest püüavad ju vaenlased iga praokese kaudu pugeda hinge ja mõttemaailma nendele, kes alles astuvad ellu.

KOMSOMOLIORGANISATSIOONIDE võimsaks relvaks võitluses kodanliku ideoloogia mõjudega on NLKP programm. Sellest võib noorsugu leida vastuse kõigele, mis teda erutab. Maailma kommunistliku liikumise ajaloo sügav analüüs, inimühiskonna arenemise objektiivsete seaduste avamine, kommunismi ehitamise perspektiivide selgus — sellel kõigel on kasvavale põlvkonnale tohutu ideoloogiline mõju. See, kes kogu südamest usub partei ideedesse ja võtab aktiivselt osa nende elluviimisest, ei lange kunagi imperialistliku propaganda püünistesse.

PROGRAMMILISEKS DOKUMENDIKS võitluses kodanliku ideoloogiaga on komsomolile ja koolile ka N. S. Hruštšovi kõne partei ja valitsuse juhtide kohtumisel kir-

³ NLKP Keskkomitee pleenumi otsus 21. juunist 1963, «Noorte Hääli» 22. juunist 1963.

jandus- ja kunstitegelastega. Partei andis ainuvõimaliku õige hinnangu formalismile ja abstraksionismile kui kodanliku ideoloogia ühele vormile. Vanemate klasside õpilasi erutavad väga kirjanduse ja kunsti probleemid. Komsomoliorganisatsioon on kohustatud aitama neil mõista, mispärast partei ja rahvas heitsid kõrvale panna meie kirjandusest ja kunstist. Näevad ju mõned noorukid siiski abstraksionistides kunstnikke, kes toovad kunsti uue sõna.

Enamasti teavad need noored abstraksionismist ainult kuulu järgi, kuid see ei takista neid selle põhjal hinnangut andmast. Nähtavasti on põhjus selles, et me ei aita õpilastel küllaldaselt selgusele jõuda sotsialistlike ja kodanlike ideede võitluse keerukates suundades kunstis. Meie esteetilise kasvatuse süsteem komsomoliorganisatsioonides ja koolis on suunatud ainult minevikku. Koolides korraldatakse palju loenguid ja õhtuid, mis on pühendatud väljapaistvate kunstnike, kirjanike ja heliloojate loomingule, kuid harva võib kohata vestlust kaasaja teemadel. Noored aga tahavad oma ajaga sammu käia.

Usnagi tihti kannavad koolinoorte hulgas vilja pessimismi, formalistliku kunsti ja elupõletajaliku ellusuhtumise mürgised seemned. Juhuslikult pihkusattuunud välismaine ajakiri, silmatorkavad välismaised esemed kutsuvad üksikutes noortes esile vaimustuse. Neid taga ajades häbistavad nad nõukogude inimese au ja väärikust. Ja on kordi, kus komsomoliorganisatsioon ei teagi oma kooli õpilaste vääritut käitumist jahil kõige «välismaise» järele.

KOMSOMOLITÖÖTAJAD JA ÕPETAJAD ei tohi «rasketest» probleemidest mööda minna, vaid peavad neid oskuslikult selgitama, et anda kindel vastulöök ebatervetele meeleoludele, mida üksikud lastevanemad ikka veel oma laste hulgas levitavad. Parimaks ravivahendiks võitluses niisuguste retsidiividega on partei ja valitsuse poliitika õige selgitamine, kasvandike ja kasvatajate avameelne jutuajamine. Paraku väldivad veel paljudes koolides õpetajad vastamist «rasketele» küsimustele. Ka komsomoliüritustel on seal niisugustele arutamistele veto pandud. Noori, kes püüavad toimuvat sügavalt mõista, kuid teevad seejuures vigu, süüdistatakse tihtipeale ja sedamaid poliitilises ebaküpsuses. Tegemist on aga lihtsalt segadusega mõttekäigus. Väga väheste koolide komsomoliorganisatsioonid arutasid näiteks NLKP Keskkomitee ja Nõukogude valitsuse läkitust nõukogude rahvale seoses põllumajandussaaduste kokkuostu- ja müügihindade tõstmisega. Ometi andis see läkitus vastuse paljudele Nõukogude riigi sisepoliitika küsimustele, mida kodanlik propaganda kuritahtlikult vassis. Praegu tuleks sedašama silmas pidada NLKP Keskkomitee veebruari- ja märtsipleenumi materjalide kohta.

Noortel, kes õpivad tundides põllumajandusliku tootmise aluseid, puudub sageli ettekujutus oma kolhoosi või sovhoosi majandusest. Nende olukorra üle otsustavad nad ainult täiskasvanute jutu järgi, mida nad kuulevad kodus või tänaval. Samal ajal on majandusjuhtide ja tootmise eesrindlaste esinemistel koolinoorte ees suuremalt jaolt paraadlik iseloom.

Kommunistlikud noored jälgivad tähelepanelikult kõiki sündmusi. Ja ei mingid pidulikud üritused suuda nende eest varjata näiteks korralagedust kohaliku kolhoosi loomakasvatustehnikas. Komsomoliorganisatsioon peab nendel juhtudel ilmutama maksimaalset printsiipiaalsust. Kui esineb raskusi — las siis ka kooli kommunistlikud noored võtavad osa nende ületamisest! Halb on, kui ülipüüdlid pedagoogid õpilasi nendest kõrvale juhiksid.

Oma komsomoliorganisatsioonis peavad vanemate klasside õpilased saama vastuse kõigile erutavatele küsimustele, ühtlasi ka moraalselt toetust võitluses kõige vanaga, mida nad oma teel kohtavad.

SEDASAMA VÕIB ÕELDA vaieldavate kunstiteoste arutamise kohta. Enamik vanemate klasside õpilasi on näiteks lugenud Remarque'i teoseid, kuid ainult mõnedes koolides on seoses nendega tõsiselt juttu aetud roiskunud kodanlikust moraalist.

Läänēs moes olevast «väljasuremise filosoofiast» ja selle sotsiaalsetest juurtest. Teistes koolides arutati neid teoseid samuti, kuid seda tegid õpilased ise, ilma täiskasvanute osavõtuta.

Nooruk otsib kirjandusteostest vastust kõigile kaasaja erutavatele küsimustele. Hea raamat on talle teejuhiks ellu. Kuid nii on ainult siis, kui õpilased oskavad loetu üle järele mõelda, selle väärtusi ja puudusi näha. Suhtumine kirjanduslikesse kangelas-tesse — see on lõppkokkuvõttes kooli kogu kasvatustöö üks tulemusi. Osale vanemate klasside õpilastest on saanud nagu mingiks kaasaegse nooruki eeskujuks Dimka Aksjonovi «Tähepiletist». See juhtus seal, kus komsomoliorganisatsioonid organiseerivad õpilaste ideellist kasvatamist halvasti. Ja vastupidi, tugevates komsomoliorganisatsioonides nägid vanemate klasside õpilased peagi «Tähepileti» ideelisi vigu. Revda linna 25. keskkooli kommunistlikud noored saatsid jutustuse autorile kirja, milles nad avaldasid printsiipiaalset mittedüstumist oma kaasaegse kirjandusliku kujuga. Nende arvamus oli üksmeelne — kirjandusteoste lehekülgedel ei ole kohta keigarlikele «tähepoistele».

KOMSOMOLIORGANISATSIOONI otseseks ja ÜLKNÜ põhikirjast tulenevaks ülesandeks on aktiivne antireligioosne propaganda. NSV Liidu konstitutsioon tagab kodanikele südametunnistuse vabaduse, riigivõimu organid ei tee takistusi religioossete kombetalituste täitmisel. Jumalasse uskumine ja kuulumine kiriku liikmete hulka või ususektidesse (välja arvatud mõned, millel on fanaatilisel julm iseloom) on iga kodaniku isiklik asi.

Kuid komsomol, kelle kogu tegevus on rajatud marksismile-leninismile, ei või usu suhtes ükskõikseks jääda. Religioossele maailmavaatele vastandab ta tõeliselt teadusliku maailmavaate — marksistlik-leninliku teooria.

Meie maal on likvideeritud usu sotsiaalsed juured. See fakt, et tähtsusetu osa inimesi on ikka veel usulistest eelarvamustest pimestatud, seletub puht subjektiivsete asjaoludega: harjumuse jõuga, psüühiliste traumadega jne. Religioon tervikuna on meil juba ammu muutunud arhailiseks igandiks. Kuid igandid on veel elujõulised. Nad ei anna alla võitlusetale, püüavad iga hinna eest elu külge klammerduda ja uue põlvkonna teadvuses juuri ajada.

Viiimastel aastatel on kiriklikud organisatsioonid tunduvalt tugevdanud religioosset propagandat elanike, eriti noorte ja laste hulgas. Vaatamata uskude erinevusele on kõigi nende jutlustajad üksmeelsed püüdes süstida religioosset maailmavaadet kas või osalegi noorsoole. Usuorganisatsioonide tegevus muutub järjest energilisemaks, sest nad näevad, kuidas pind nende jalge alt kaob. Seetõttu püütakse kombetalitusi moderniseerida, neid veel püülikumaks teha. Jumalateenrid loovad nn. ilmlikke noortekoore, korraldavad tantsuõhtuid, rakendavad tööle ringe. Kõige meelsamini pöörduvad nad aga õpilaste individuaalse «töötlemise» meetodi poole, samuti nende usu juurde töötamise poole usklike vanemate abiga. On küllalt juhtumeid, kus usklikud vanemad on peksmise, naljutamise ja teiste jesuiitlike vahenditega sundinud oma lapsi kirikus käima ja usulisi kombetalitusi täitma. Erakordselt aktiivsed on selles suhtes sektandid, kes ei peatu millegi ees, et lapsi ja noorukeid pimeduse võrku mässida.

Kool teeb ateistlikku tööd mitmes suunas. Tähtsaimaks neist on teadmiste andmine ja nende põhjal loodusest ja inimühiskonnast tervikliku, teadusliku vaadete ja ettekujutuste süsteemi loomine. Suurt osa võitluses religiooni vastu etendab ka ühiskonnaõpetuse kursus. Muidugi mõista toimub õpilaste teaduslik-ateistlik kasvatamine ka praktilises tegevuses, töös. Loodusseaduste tunnetamine näiteks katsete kaudu põllumajanduslike kultuuridega annab religioossetele dogmadele hävitava löögi.

Kuid teaduslik-ateistlik propaganda on laste ja noorte hulgas lõplikult edukas ainult siis, kui selle organiseerimisest võtavad osa ka õpilased ise, lai avalikkus, kui see kandub kooli seinte vahelt välja. Samuti on tarvis, et komsomoliorganisatsioon tunneks erilist huvi õpilaste elu-olu ning nende suhete vastu vanemate ja sugulastega,

sest just see on põhiliseks pinnaseks, milles võrsuvad osa laste ja noorukite religioossed tõekspidamised.

Meie maa koolide komsomoliorganisatsioonid kasutavad võitluses religioosete eelarvamustega mitmesuguseid vorme. Nende valik sõltub kohalikest oludest, rahvuslikest traditsioonidest ja paljudest teistest tingimustest. Kuid igal juhul peab komsomoliorganisatsioon kinni pidama järgmistest printsiipidest: püüda iga õpilaseni jõuda, mitte kaitsele asuda, vaid peale tungida, usklikke tundeid solvamata tegutseda veenmise ja selgitamise abil.

* * *

KOOLI KOMSOMOLIORGANISATSIOONI võitlus vaenuliku ideoloogia mõjudega kõigis selle avaldumisvormides ei ole episoodilise iseloomuga ega nõua mingeid eriliselt väljatöötatud vorme ja meetodeid. Kogu organisatsiooni tegevus peab teenima tõeliste leninlaste kasvatamise eesmärke.

Kommunistlik ideelisus on inimisiksuse kõige kaunimate omaduste ja kõige mitmekülgsemate annete õitsengu ammendamatuks lätteks. Selle tunnistajaks on ka õpilaste, kommunistlike noorte suurepärase teod. Ja kuigi heade algatuste initsiaatoreiks on eri koolid, mida lahutavad üksteisest tuhanded kilomeetrid, ühendab neid kõiki õige suhtumine oma kohasse kommunismi eest võitlejate ridades, püüd minna koos rahvaga. Kindlate tõekspidamiste ja kõrgete ideaalide puudumine noortel viib ebameeldivate tagajärgedeni. Elu kõverteedele satuvad just need noorukid, kellele komsomoliorganisatsioon ei ole suutnud õiget eluteed kätte näidata.

Kogemusi NLKP Keskkomitee 1962. a. novembri- ja 1963. a. juunipleenumi materjali tundmaõppimisest ühiskonnaõpetuse tundides

R. TÕNISSON,

V. Klementi nim. Tallinna Tehnilise Erkutsekooli õpetaja

Ajaloo ja ühiskonnaõpetuse õpetajad peavad pidevalt kursis olema Nõukogude riigi sise- ja välispoliitiliste sündmustega, partei ja riigi uute otsuste ning direktiividega, et siduda uut materjali õppetundide teemadega ja ka klassivälise tööga. Käesolevas kirjutises tutvustan oma kogemusi ühiskonnaõpetuse kahe teema meetoodilise käsitluse sidumisest NLKP Keskkomitee 1962. a. novembri- ja 1963. a. juunipleenumi materjalidega.

Teema «Partei osatähtsuse suurenemine kommunismi ehitamisel» (kutsekoollide ühiskonnaõpetuse programmis on selleks ette nähtud 1—3 tundi) juures peab õpetaja kind-

lasti kasutama NLKP Keskkomitee 1962. a. novembrileenumi materjale. Kasutasin vestlusmeetodit ja viisin tunni (paaristunni) läbi järgmiselt. Eelkõige püstitasin küsimuse: milliseid erinevaid ülesandeid on lahendanud meie partei erinevatel ajalooetappidel? Õpilaste ajalooalaste teadmiste alusel peame frontaalse vestluse käigus jõudma järeldusele: meie partei on oma võitluses läbinud 3 maailma-ajaloolist etappi: I etapp — võitlus eksploataatorite võimu kukutamise ja proletariaadi diktatuuri kehtestamise eest; II etapp — võitlus sotsialismi ülesehitamise eest ja III etapp — võitlus tänapäeval kommunismi võidu eest. Vastavalt sellele kujunes parteil ka 3-astmeline võitlusprogramm. Seejärel vaatleme, milline oli partei side massidega neil etappidel. Õpilased tegid üldistuse: I etapil oli Kommunistlik Partei töölisklassi juhiks, II ja III etapil on ta juba muutunud kogu nõukogude rahva juhiks. Siinjuures tuleb meenutada, et Kommunistliku Partei jõud peitub tema sidemetes rahvamassidega, mis tihenevad eriti III etapil, sest NLKP on muutunud massiparteiks. NLKP juhib meie rahvast kommunistlikus ülesehitustöös, kuid ühtlasi annab aru oma tegevusest rahva ees. Partei õpetab rahvast, kuid ühtlasi õpib temalt. Viimasel ajal on partei pööranud suuremat tähelepanu rahvamajanduse juhtimise küsimustele, sest kommunismi materiaal-tehnilise baasi loomine 1980. aastaks on kõige tähtsamaks ülesandeks kommunismi ehitamise programmis. Seda mõtet võib seostada ka ühiskonnaõpetuses varem õpitud filosoofilise osaga ühiskondliku olemise (materiaalsete elutingimuste ja tootmise) primaarsusest ühiskondliku teadvuse ees.

Järgnevalt arutasime, miks NLKP osatähtsus meie riigis kommunismi ehitamisel pidevalt suureneb? Näitasin (illustriatiivselt klassitahvlil), et NSV Liidu muutmine 20 aastaga niisuguseks võimsaks riigiks, mis mahutaks endas 6 sellist tööstusriiki ja 3 põllumajandusriiki nagu NSV Liit praegu — see on suur ja vastutusrikas ülesanne, mille lahendamise vajab väga head organiseerimist, pidevat tehnilist progressi ja hästi läbimõeldud teaduslikku juhtimist. Niisuguseks organisaatoriks ja juhiks on kõige sobivam kindla eesmärgi ja programmiga Nõukogude Liidu Kommunistlik Partei, kõige kogenum ja eesrindlikum partei maailmas.

Seejärel selgitasin NLKP Keskkomitee 1962. a. novembrileenumi otsuste vajalikkust NSV Liidu rahvamajanduse parteilise juhtimise täiustamisel. Kõigepealt näitasin NLKP struktuursete ümberkorralduste vajadust. Kui varem olid parteiorganisatsioonid üles ehitatud territoriaalsel põhimõttel, siis ühel ja samal parteikomiteel, näiteks partei rajoonikomiteel, tuli tegelda nii tööstuse kui põllumajandusega. Kuid see ei võimaldanud küllalt operatiivselt lahendada kõigis rahvamajandusharudes kerkiivaid probleeme, segas kaadri õiget paigutamist ja esines teisigi puudusi. NLKP Keskkomitee 1962. a. novembrileenumi otsuste alusel on partei üles ehitatud tootmise põhimõttel. See võimaldab parteil paremini juhtida tööstust, ehitustegevust ja põllumajandust.

NLKP uue struktuuri konkreetsem ja üksikasjalisem kirjeldus toimus eelmise teema «Partei organisatsiooniline struktuur» läbivõtmisel. Käesoleva teema juures rõhutasin nende ümberkorralduste tähtsust. Uus partei struktuur parandab parteilist juhtimist ja peab kaasa tooma ka paremaid tootmisnäitajaid.

Nüüd jutustasin õpilastele, et kommunistliku ülesehitustöö juhtimise tähtsaks meetodiks on kontroll. Juba V. I. Lenin näitas, et parteiline ja riiklik kontroll peavad olema ühendatud ja sellest peavad osa võtma suured töörahvahulgad. Seepärast on täiesti põhjendatud NLKP Keskkomitee 1962. a. novembrileenumi otsus: luua ühtne kontrollkeskus — NLKP Keskkomitee ja NSV Liidu Ministrite Nõukogu Partei- ja Riigikontrolli Komitee koos vastavate organitega kohtadel. Nende organite ülesanne on mitte ainult kontrollida ja karistada, vaid ka ennetada kuritarviduste võimalus, kasvatada inimesi, abistada parteid ja riiki NLKP programmi täitmisel. Tõin näiteid oma kooli partei- ja riigikontrolli kaastöögrupi tegevusest.

Edasi vestlesime sellest, et parteilise juhtimise tähtsaimaks meetodiks on töötajate loova aktiivsuse ja isetegevuse igakülgne arendamine. NLKP toetab aktiivselt kommu-

nistliku töö liikumist, töötajate ratsionaliseerimis- ja lelutustegevust, tõmbab rahvast kaasa riigi juhtimisele ja plaanide väljatöötamisele. Esitasin näiteid oma asutuse ühiskondlikest aktivistidest, leitutajatest, ratsionaliseerijatest ja kommunistliku töö reservlastest, kes kõik abistavad parteid ja riiki kommunismi ehitamise programmi elluviimisel. NSV Liidu elanike suurt huvi meie partei poliitika vastu illustreerib ka fakt, et partei programmi projekti arutamises võttis osa 73 miljonit inimest 500 000 koosolekul, kus esines sõnavõtuga üle 4,6 miljoni inimese.

Edasi näitasin, et NLKP juhtiv osa esineb mitte ainult materiaalse tootmise sfääris, vaid ka ideoloogilise töö valdkonnas, sest ühiskondlikust olemisest sõltub ju ühiskondlik teadvus. Kõnelesin partei ja valitsuse juhtide kohtumistest ideoloogilisel alal töötajatega, samuti NLKP Keskkomitee 1963. a. juunipleenumi materjalidest. Näiteks N. S. Hruštšov kohtumisel kirjandus- ja kunstitegelastega 8. märtsil 1963. a. kutsus nõukogude kirjanikke üles näitama ilmekate kunstiliste kujude kaudu tõetruult kommunismi ehitamist meie maal ja uusi kommunistlikke suhteid inimeste vahel. Nõukogude kirjanikud ja kunstnikud ei saa olla parteitul apoliitilisel positsioonil, vaid kirjandus ja kunst peavad lähtuma sotsialistliku realismi printsiipidest, olema parteilised ja rahvalikud, võitlema koos partei ja rahvaga kommunismi ülesehitamise eest. Meenusime ühiskondliku teadvuse tähtsust ühiskondliku olemise kujundamisel. Näitasin, milline tähtsus on ka NLKP Keskkomitee 1963. a. juunipleenumi otsustel ideoloogilise töö põhi-suundade kohta (kasvatada rahvast nõukogude patriotismi, sotsialistliku internatsionalismi vaimu, kasvatada armastust ja lugupidamist ühiskondlikul kasuliku töö ja ühiskondliku vara vastu, kasvatada kollektiivsustunnet) ühiskondliku tootmise seisukohalt. Milline on inimeste teadvus ja maailmavaade, selline on nende käitumine ja töö.

Teema lõpetuseks märkisin, et NLKP täiustab pidevalt kommunismi ehitava ühiskonna juhtimise meetodeid. NLKP juhib ka teisi riiklikke ja ühiskondlikke organisatsioone, nagu töörahva saadikute nõukogusid, ametiühinguid, komsomoli. Partei määrab kindlaks iga organisatsiooni põhiülesanded ja nende koha kommunismi eest peetava võitluse ühistrindes (meenutame eespool nimetatud organisatsioonide põhiülesandeid). Sotsialistlikud tootmissuhted, rahvamajanduse plaanipärane arendamine, rahva teadlikkuse ja loomingulise aktiivsuse kasv jne. võimaldavad parteil veelgi sihikindlamalt suunata meie maa arenemist ühiskondliku progressi teed vastavalt ajaloo seaduspärasustele, ühendada rahvahulkade jõupingutused kommunistliku ülesehitustöö ülesannete edukaks lahendamiseks. Riigiasjade ja tootmise juhtimisse tõmmatakse kaasa üha uusi miljoneid töötajaid, mis aga nõuab parteilise juhtimise ja abistamise pidevat täiustamist. Seepärast on kommunismi ülesehitamisel NLKP üheks tähtsamaks ülesandeks täiustada pidevalt parteilise juhtimise meetodeid.

Teema niisuguseks ülesehituseks kasutas käesolevate ridade autor peale Keskkomitee 1962. a. novembripleenumi materjalide eelkõige õpikut «Ühiskonnaõpetus» (Tallinn, 1963, lk. 184—188) ja ajakirja «Eesti Kommunist» nr. 4 1962. a. (lk. 49—51). Loomulikult oleks hea, kui õpilased antud teemast olulisemad punktid konspekteeriksid oma töövihikutesse. Konspekt võiks olla kas küsimuste-vastuste kujul või jutustavas laadis. Tähtis on, et teemast oleksid esile tõstetud järgmised momendid: 1. Meie partei võitluse 3 etappi. 2. Partei osatähtsuse suurenemine kommunismi ehitamisel. 3. NLKP Keskkomitee 1962. a. novembripleenumi otsuste tähtsus parteilise juhtimise meetodite täiustamises. 4. NLKP juhtiva osa tõus kõigil elualadel (nii materiaalse tootmise kui ka ideoloogilise töö valdkonnas). 5. NLKP kui nõukogude rahva juht ja õpetaja.

Õppevahenditena kasutasin teema juures skeemi «NLKP struktuur» (valmistatud õpilaste abiga vastavalt novembripleenumi materjalidele), samuti õpilaste valmistatud skeemi «NLKP jõu allikad». Koduseks ülesandeks andsin küsimused: 1) tuua näiteid partei juhtivast osast komsomolitöös; 2) tuua näiteid rahva loova aktiivsuse kasvust kommunismi ehitamisel.

Teine teema oli «NSV Liidu rahvaste õitseng ja üksteisele lähenemine kommunismi ülesehitamise perioodil», mille käsitlust tutvustan. See teema annab häid võimalusi nõukogude patriotismi ja sotsialistliku internatsionalismi kasvatamiseks. Jaotasin teema 5 alateemaks: 1) rahvuse mõiste; 2) rahvuste koostöö põhimõtted Nõukogude Liidus; 3) rahvaste õitseng sotsialismi ajal; 4) rahvaste lähenemine ja täieliku ühtsuse saavutamise kommunisti ülesehitamise perioodil; 5) NLKP programm ülesannetest rahvussuhete alal.

Alateemad kirjutasime tahvile. Kõigepealt leidsime ühiselt vastuse küsimusele, mis on rahvus, millised on rahvuse tunnused. Rahvused kujunesid eri hõimudest ja rahvastest kapitalismi ajal. Seni kui võimutsevad kapitalistid ja mõisnikud, püsib ka rahvuslik rõhumine. Lasen õpilastel tuua näiteid rahvuslikust rõhumisest tsariaegsel Venemaal, Austria-Ungaris enne I maailmasõda jm.

Teeme kokkuvõtte: majanduslikult enam arenenud rahvuse kodanlus eksploateerib mitte ainult oma riigi töörahvast, vaid püüab ka mahajäänud maade rahvusi suruda oma alluvusse, nende territooriumi ja loodusrikkusi endale haarata. Kodanlikes paljurahvuselistes riikides õhutab valitseva rahvuse kodanlus vaenu rahvaste vahel, mis nõrgestab rahvuslikku vabadusliikumist (näiteks vaenu õhutamine Taga-Kaukaasia rahvaste vahel). Lõpuks tuleme järeldusele: alles Suur Sotsialistlik Oktoobrirevolutsioon likvideeris lõplikult rahvusliku rõhumise meie maal ja andis kõigile rahvastele võrdsed õigused kõigil elualadel. Meenutame, millised rahvused elavad praegu NSV Liidu territooriumil. Üks õpilane näitab suuremaid rahvusi NSV Liidu poliitilis-administratiivsel kaardil (meenutame ka liiduvabariikide piire), teine õpilane kirjutab tahvile NSV Liidu rahvuste nimetusi. Teised täiendavad. Lisame, et Nõukogude Liidus elab üle 120 rahvuse ja kõiki neid seob sõprus, mis on sotsialistliku korra jõu allikaks. Meenutame, millal ja miks moodustati Nõukogude Liit. Sellega jõuame 2. alateema juurde: Nõukogude Liidu rahvusjõud 1) ühine plaanipärane rahvamajandus; 2) ühtne ideoloogia, ühised moraalsed ja poliitilised printsiibid; 3) Nõukogude Liidu Kommunistlik Partei, mis on kõigi NSV Liidu rahvaste juhtivaks ja suunavaks jõuks ning on ise proletaarse internatsionalismi elav kehastus. Nõukogude Liidu rahvaste koostöö ja sõprus põhineb võrdõiguslikkuse ja suveräänsuse printsiibil. Leninliku rahvuspoliitika ellurakendamisel on partei saavutanud eriti suuri tulemusi pärast NLKP XX kongressi, kui paljastati ja likvideeriti rahvaste sõprust takistanud Stalini kultuse tagajärjed. Täielikult taastati kalmõkkide, tšetšeenide, kabardiinide jt. väikeste rahvaste õigused ning rahvusriiklus. Tunduvalt laiendati liidu- ja autonoomsete vabariikide õigusi rahvamajanduse ja kultuuri aladel.

Nliiviisi arutades jõuame kolmandale alateemale — nõukogude rahvused on saavutanud sotsialismi ajal tõelise õitsengu. Õpilased töid selle kohta hulgaliselt näiteid. Näiteks Kirgiisi NSV-s, kus tsaari ajal ei olnud üldse tööstust, valmistatakse tänapäeval tööstusseadmeid 25 välisriigile. Üliõpilasi on seal rohkem kui Prantsusmaal ja Itaalias kokku. Eristat tähelepanu pöörasin näidetele Eesti NSV kohta, et lõplikult õpilaste teadvusest välja juurida illusioonid kodanlikust «Eesti ajast» ja anda löök natsionalismile — kohalike huvide eelistamise, rahvusliku erandlikkuse ja teistest üleoleku propageerimise nähtustele. Näiteid esitasin paljudelt elualadelt: tööstusest, kultuurist, haridusest, inimeste heaolu tõusust jne. Siinjuures rõhutasin, et niisugune kiire tõus oli võimalik ainult tänu vennasrahvaste abile, Eesti NSV tihedatele sidemetele ja sõprusele vennasrahvastega. Meie noortel on võimalus õppida peale oma vabariigi koolide ka teistes NSV Liidu vabariikides, meil on võimalus vahetada kogemusi vennasvabariikide inimeste ja teadlastega, kasutada Ukraina ja Valgevene tööliste valmistatud traktoreid, vene tööliste toodetud autosid, lätlaste toodetud viljapeksumasinaid jne. Õpilased ise töid näiteid, milliseid vennasvabariikide tooteid nad kasutavad, millistes vennasvabariikides nad on viibinud. Leninliku rahvuspoliitika saavutused on muutunud meie igapäevase elu faktideks, mille ulatust me sageli ei märkagi. Lisasin, et NSV Liidus kui

rahvaste sõpruse ja vendluse maal ei määra inimeste seisundit rahvuslik päritolu ega rikkus, vaid inimeste isiklikud võimed ja töö.

Järgnevalt asusime 5. alateema juurde: rahvuste lähenemine ja täieliku ühtsuse saavutamine kommunismi ajal. Arendades eelmist teemat, jõudsime järeldusele, et rahvuste arenemine ja õitseng paljurahvuselises sotsialistlikus riigis on paratamatult seotud rahvuste tiheda koostöö ja sõprusega. NLKP lähtub sellest, et meie maa rahvaste sõpruse ja koostöö edasine tugevnemine, nende täieliku ühtsuse saavutamine on kommunismi võidu üks põhitingimusi. Kommunismi materiaaltehnilise baasi loomisest võtavad osa kõik NSV Liidu rahvused. Näiteks suurehituse rajamine (õpilased toovad näiteid suurehitustest Volgal, Jenisseil jne.) nõuab paljude Nõukogude vabariikide tehaste ja vabrikute toodangut, nõuab paljude eri rahvusest inimeste koostööd. Võib märkida, et Kahhovka hüdroelektrijaama ehitasid 25 eri rahvusest töölised ja insenerid. Uute tööstusbaaside rajamine meie maa idarajoonidesse, uudismaade ülesharimine Siberis ja Kasahstanis; transpordi arenemine jne. soodustab Nõukogude Liidu rahvuste vastastikust läbikäimist ja lähendab neid üksteisele.

Üleminekul kommunismile kaotavad NSV Liidu liiduvabariikide piirid (rõhutame, et need piirid on ainult kaardil) oma tähtsuse, sest kõigil nõukogude rahvustel on üks eesmärk — kommunismi ülesehitamine. Siin võib tuua näiteid, kuidas NLKP Keskkomitee 1962. a. novembripleenumi otsused lähendasid veelgi NSV Liidu rahvusi ja tihendasid nende koostööd. Novembripleenumi otsuste alusel moodustati näiteks Kesk-Aasia Rahvamajanduse Nõukogu, mis juhib tööstust kõigis neljas liiduvabariigis: Turkmeeni NSV-s, Usbeki NSV-s, Tadžiki NSV-s ja Kirgiisi NSV-s. Samuti on lähenenud Balti liiduvabariigid — Eesti NSV, Läti NSV ja Leedu NSV seoses lääne suurmajandusrajooni moodustamisega (NSV Liidus kokku 17 suurmajandusrajooni). Kolme vabariigi elumaju, koole, laste- ja raviasutusi ehitatakse edaspidi ühtsete kataloogide põhjal. See hoiab ära ühtede ja samade tööde mitmekordse planeerimise, kergendab arhitektide tööd ning võimaldab kokku hoida suuri summasid.

Toimub ka Balti vabariikide tööstusettevõtete spetsialiseerimine ja koopereerimine. Näiteks lõpetatakse kombinadis «Rigas Audums» tehniliste ja sünteetiliste kangaste tootmine ning nende valmistamisele spetsialiseerub Leedu vabrik «Kanno Andiniai». Riia vabrik «8. märts» hakkab andma ainult ülikonnariiet ja lõpetab kleidiriide tootmise. Eesti hakkab varustama puuvillakedrusega kõiki oma, Läti ja Leedu vastavaid ettevõtteid. Rea kangaliikide tootmise keskendamine Eesti kudumisvabrikutesse ning nende tootmise lõpetamine Leedus ja Lätis võimaldab peale kõige muu likvideerida vastasuunalised veod ja seega kokku hoida vähemalt 2 miljonit rubla aastas. Võib veel tuua näite, kuidas meie vabariigi suurettevõtte — Kreenholmi Manufaktuur — on seotud vennasvabariikidega. Ta saab puuvilla 6 vabariigist ja tehnilist sisseaset 30 linnast, saadab oma toodangut aga 30 Vene NFSV linnale, Ukrainasse, Valgevenesse, Leedusse, Lätisse, Moldaaviasse — kokku 52 ettevõttele. Oma kangaid saadab ta kümnesse liiduvabariiki. Mitmerahvuseliste tööliskollektiivide kogemused tõendavad, et ühine töö ja võitlus loovad internatsionalistlikult meelestatud inimese. Ikka vähem omavad tähtsust mõisted *venelane, lätlane, eestlane*. Selle asemele astub *nõukogude inimene*, kes armastab oma tööd, on aus, suuremeelne, printsipiaalne.

Lõpuks andsin 6. alateema — NLKP programm ülesannetest rahvussuhete alal — olulisemad punktid. Mainisin lühidalt, et NLKP püstitab rahvussuhete alal järgmised ülesanded: 1) jätkata nõukogude rahvuste majanduse ja kultuuri igakülgset arendamist, tugevdada nende vennalikkude koostööd ja vastastikust abistamist kõigil elualadel; 2) täiustada sotsialistlikku tööjaotust liiduvabariikide vahel vastavalt iga vabariigi loodusrikkustele ja võimalustele; 3) taotleda NSV Liidu rahvaste kultuuri edasist õitsengut ja nende lähenemist, mis soodustab kõigile nõukogude rahvustele ühise internatsionaalse kultuuri tekkimist (võib tuua palju näiteid kultuurilistest sidemetest vennasvabariikide vahel, näiteks 1960. a. andsid ENSV ansamblid ja solistid vennasvabariikides 176 kont-

serti, meie vabariigis esines 97 teiste vabariikide kollektiivi ja solisti; 1962. a. toimusid eesti kirjanduse päevad Vene NFSV-s, eesti kunsti nädal Moldaavia NSV-s, 1963. a. Moldaavia kunsti nädal Eesti NSV-s jne); 4) tagada ka edaspidi NSV Liidu rahvaste keelte vaba arenemine. Siin tuleb muidugi rõhutada vene keele oskuse tähtsust, sest vene keel on tegelikult muutunud kõigi NSV Liidu rahvuste läbikäimise ja koostöö ühiseks keeleks. Rahvuskeeled arenevad võrdõiguslikkuse ja üksteise rikastamise alusel ning kaugemas tulevikus sulavad kokku (esialgu NSV Liidu ulatuses). Peab lisama, et keelete erinevuste kadumine rahvuste vahel on tunduvalt aeglasem protsess kui klassipiiride kadumine tööliste ja talupoegade vahel; 5) rahvussuhete alal on vaja tugevdada rahvuste sõprust, leppimatult võidelda igasuguste natsionalismi ja šovinismi igandite vastu, mis on takistuseks kommunismi ehitamisel. Siin tuleb lisada, et NLKP ei luba rahvuslike iseärasuste (eriti progressiivsete iseärasuste) ignoreerimist, kuid ei luba ka nende liigset ülespühumist.

Lõpuks peab näitama, et NSV Liidu rahvussuhete arenemisel on 2 külge: 1) rahvuste õitseng, mis saavutatakse rahvuste lähenemise kaudu ja 2) rahvuste lähenemine, mis saavutatakse nende õitsengu kaudu. See dialektiline seos viitab iga rahvuse võimalusele õitseda ja tugevneda ainult sotsialistlike vennasrahvaste suures peres.

Niisugune käsitlus peaks õpilastele andma küllalt selge ettekujutuse rahvussuhete arenemisest NSV Liidus, kasvatama neis lugupidamist ja armastust nõukogude vennasrahvaste vastu, s. t. kasvatama neis sotsialistliku internatsionalismi ja nõukogude patriotismi tundeid, mis on nii vajalikud kommunismi ehitamisel. Teema metoodilise käsitluse koostamisel kasutas autor peale NLKP Keskkomitee 1963. a. juunipleenumi suunavate seisukohtade, NLKP programmi (Tallinn, 1961, lk. 105—107) ja ühiskonnaõpetuse õpiku (lk. 260—265) ka J. Jakobsoni artiklit «NSV Liidu rahvuste lähenemine ja sõpruse tugevnemine kommunismi laiahaardelise ülesehitamise perioodil» kogumikust «Abiks ühiskonnaõpetuse õpetajale ja lektorile» I (Tartu, 1963, lk. 43—59). Oleks hea, kui õpilased märgiksid konsepti vähemalt 5 alateemat ja näiteid õpetaja äranägemise järgi. NLKP programmist võivad õpilased ka iseseisvalt kokkuvõtteid teha, kuid silmas pidades NLKP programmi sõnastuse raskepärasust (eriti kutsekoolide 9. klassi õpilastele), võib seda teha ainult õpetaja juhendamisel. Õppevahenditena võib kasutada mitmesuguseid skeeme ja diagramme NSVL vabariikide majanduse ja kultuuri arenemise kohta. Eesti NSV-st näiteks on ilmunud illustratiivne kogumik «Kommunism on kogu inimkonna helge tulevik».

Koduseks ülesandeks võib lasta otsida näiteid NSV Liidu rahvaste sõprusest ja koostööst igapäevases elus.

Käesolevaga püüdsin anda kahe ühiskonnaõpetuse teema metoodilise käsitluse — kuidas seostada neid NLKP Keskkomitee 1962. a. novembri- ja 1963. a. juunipleenumi materjalidega. Sedasama saab ja tuleb teha teistegi teemade puhul.

MEELESPEA

õpilasbrigaadide töö organiseerijaile

● Stavropoli krai õpilasbrigaadides olid õpetamise tootva tööga ühendamise vormiks õppeülesanded.

Kõige enam olid levinud katsetustöö kohta käivad õppeülesanded, mis nõudsid vaatlusi, uurimusi, põllumajanduslike masinate tööprintsipide väljaselgitamist füüsika, elektrotehnika ja mehhaanika seadustest lähtudes; arutamist nõudvad õppeülesanded, mis nägid ette materjali kogumist, skeemide ja diagrammide koostamist; õppeülesanded, mis olid mõeldud agronoomia ja bioloogia ning agrobioloogia üksikute osade sügavamaks tundmaõppimiseks; õppeülesanded, mille eesmärgiks oli kõrgete saakide saamine; õppeülesanded didaktilise materjali kogumiseks õppekabinettide tarvis.

Vilimastel aastatel on õppeülesanded saanud Stavropoli krai koolide õpilasbrigaadide õppe- ja kasvatustöö plaani kohustuslikuks osaks.

Ülesannete hulk iga õpilase kohta ei tohiks nende keerukusest sõltuvalt ületada kahte-kolme igas õppeaines. Ülesannete täitmist kontrollivad aineõpetaja ja brigaadi kasvataja-õpetaja.

● Õpilaste kommunistliku töössesuhtumise konkreetseks väljenduseks on vastastikuse ja enesekontrolli organiseerimine. Õpilasbrigaadides peab püstitatama küsimus: kuidas asja korraldada nii, et iga selle liige täidaks päevaülesande ja et oleks tagatud töö hea kvaliteet?

Võib proovida loobuda spetsiaalsete arvepidajate kontrollist, tuginedes seejuures noorte teadlikkusele. Igatüki kontrollib end ise, lülide vahel aga seatakse sisse vastastikune kontroll. Agronoom ja brigadir võtavad seega vastu juba kontrollitud töö. Eespool kirjeldatud juhul muutus märgatavalt paremaks mitmete varem distsiplineerimata õpilaste töössesuhtumine.

● Paljude koolide õpilasbrigaadide kogemused kõnelevad sellest, et kui õpilastele ei kehtestata mingeid orienteerivaid töönorme, siis on nende tööviljakus väike, samuti nõrgenevad nende distsipliin ja tööst huvitatus.

Normide väljatöötamisel peab arvestama:

1) õpilaste poolt tehtavate põllumajanduslike tööde kogu mitmekülgsus (käsitl- ja masinatöö taime- ja loomakasvatuses),

2) vajadust kehtestada norme täitvate õpilaste ealine gradatsioon,

3) kohustuslikku ajakulu ühe või teise tootmisoperatsiooni õppimisele, töös tehtud vigade parandamisele, õpetaja või brigadiri seletustele ohutustehnika reeglite kohta masinatega töötamisel.

Kaluuga oblasti Detšinskaja keskkooli õpilasbrigaadis traktoriga tehtud tööde kronometraaž näitas, et tööajast, mis on ette nähtud tootmisele, kulub õppe-eesmärgidel keskmiselt 30%.

● Suvel võivad õpilased teha tootvat tööd

päev päeva kõrval mitte rohkem kui 1,5 kuu jooksul. Õpilaste tervisliku olukorra jälgimine on näidanud, et pärast pooleteisekuist pidevat tööd noorukite funktsionaalse seisundi paremustumine lakkab.

Nii praktiseeritakse Stavropoli kraisi õpilasbrigaadide liikmetele kohustuslikus korras 1—1,5-kuulise puhkuse andmist. Ühtedes brigaadides saavad õpilased puhkuse jooksu graafiku alusel üheks-kaheks nädalaks ja tulevad seejärel uuesti tööle, mõne aja pärast lähevad aga uuesti puhkusele. Teistes brigaadides antakse kõigile õpilastele puhkus tavaliselt augustis — siis, kui on kõige vähem tööd. Sel ajal on ainult tähtsusetu arv õpilasi kodus, enamuse veedab 12—14 päeva brigaadi puhkekodus, seejärel siirdutakse aga paarinädalasele turismimatkaale või ekskursioonile.

● Igasuguste põllumajanduslike katsete mõte peab seisma selles, et need võimaldaksid:

1) taimede ja loomade bioloogilist olemust detailsemalt tundma õppida,

2) teaduslikeks vaatlusteks esialgseid harjumusi omandada,

3) teaduste aluste õppimist tootva tööga ühendada,

4) eesrindlikest agronoomilistest ja zootehnilistest võtetest praktiliselt aru saada,

5) taime- ja loomakasvatuses enam efektiivseid võtteid propageerida ja juurutada. Just neid, mida kasutavad oma töös põllumajanduse «majakad», kuid mis ei ole veel levinud kolhoosis või sovhoosis, kus töötab õpilasbrigaad.

Mida näitas kooliaedade ülevaatus

M. ANNILO, M. TAHK, V. KASEMETS,

koolide maa-alade ülevaatusse komisjoni liikmed

Koolide maa-alade ja katseaedade ülevaatusse komisjon teeb igal aastal kindlaks paremad kooliaiad, otstarbekamalt kujundatud kooliümbrused ja ajakohaselt ning maitsekalt sisustatud koolimajad. 1963. aastal seadis komisjon endale veel ülesandeks välja selgitada iseloomulikumad ja tüüpilisemad puudused koolide katseaedade töös. Seni nähtu põhjal võib juba teha mõningaid üldistusi.

1963. aasta ülevaatus näitas, et katseaedu on hakatud otstarbekamalt planeerima ja koolihoonete ümbrust kaunimalt kujundama. On kadunud šabloonilisus, enamikul koolidel on n.-õ. oma nägu. Aia rajamisel ja üldise maa-ala kujundamisel võetakse arvesse kohalikke olusid.

Kuid koolide ümbruste kujundamisel esineb ka veel puudusi. Teed vajavad korrasdamist ja pargid paremat hooldamist. Muru on väga halva koostisega ning moodustab tihti suuri mätaid, niidetakse seda harva ja oskamatult. Teede äärde on rajatud sobimatuid 10–20 cm laiusi «ribapuhmaid». Selline lillede paigutus killustab muru. Ikka veel pole lahti saadud aegunud «hobuseraudadest» ja klumpidest, samuti tehakse kiviktaimlaid, mis meenutavad kunstlikult laotud kõrgendikke. Kui looduses paekivi ei leidu, siis ei ole soovitatav kiviktaimlat rajada. Ja ega mägitaimed peagi kasvama just paekiviplaatidel, nad võivad kasvada ka püsilillepeenardel.

Hea on, kui kooli maa-ala on asulast hekiga eraldatud. Piirdetaraks sobivad kõrgemakasvulised tiheda võraga puud ja pöösad, nagu tatari kuslapuu (*Lonicera tatarica*); viirpuu (*Crataegus monogyna*); läikiv tuhkpuu (*Cotoneaster lucida*); harilik ja ungari sirel (*Syringa vulgaris*, *S. josikaea*); läätspuu (*Caragana arborescens*), mis kasvab ka kuival liivasel pinnal; kuusk (*Picea excelsa*) jt.

Tähtis on, et me haljastamisel seoksime kooli maa-ala ümbritseva loodusega ühtseks tervikuks.

Muru on selles kujunduses avaraks pinnaks, mille taustal puud, pöösad ja lilled paremini esile tulevad. Kõige paremateks muru koostisosadeks peetakse aasnurmikat ja punast aruheina (1:1); võib külvata ka harilikku aruheina. Kuivadele ja liivastele pinnastele külvatakse lamba-aruhein. 1 m² kulub 10–15 g seemet.

Puud istutame kooli maa-alale kas üksikult või väiksema rühmana. Nägusaid rühmi saame lehistest, vahtrast ja kasest. Üksikult võib liivasel maal kasvatada mände, Ginnala vahtraid, kuldvihmu, nulge ja tammi.

Koolimaja lähedusse istutamé rõhkem õitsvaid pöösaid, nagu mandlipuid, looklevaid forstüütaid, aedhortensiaid ja rododendroneid, samuti roose. Hoone vahetusse lähedusse võime grupeerida püsililled: pojengid, kuldvitsad, iirised, floksid jt. Oma koht püsililledel peenral on sibullilledel. Püsililli kasvatame peenral, laiusega 1,2–1,5 m, vabakujuliste laikudena. Väga nägusad on ka meie metsade lilled. Kena on, kui parkides varakevadel õitsevad looduslikud liigid, näiteks võsaülane ja sinilill. Niiskemates paikades ja varjatud kohtades võiksid kasvada tumerohelised metspipra puhmad, laanelilled, leselehed või neist kõrgem väikeseõieline kuutõverohi. Kevadsuvel on avaral

murupinnal väga nägusad mitmesugused kellukad, kullerkupud ja harilikud käokullad. Varjatud kohtades võiksid kasvada ka meie kodumaised orhideed. Liivaseid nõlvakuid katavad hästi harilik kanarbik, nõmme-liivatee, healõhnaline nõmmenelk ja nõmme-kannike. Saku 8-klassilise kooli pargis näiteks leidub pohla- ja mustikavarsi, veekogu ääres kasvavad varsakabjad, kullerkupud, hundinuiad, iirised. Nägus on pajupõõsas tiigi kaldal. Samuti on Leevaku 8-klassiline kool Võhandu kalda väga oskuslikult taimestatud looduslike ja kultuurtaimedega. Suurepärane kiviktaimla ja tiik on Paunküla 8-klassilisel koolil; hästi mõjub seal ka liigirikas gladioolide peenar.

Sageli rajatakse parkidesse otstarbetuid teid. Neid on raske korras hoida ja need killustavad muru terviklikkust. Metsistunud puude ja põõsaste rühmi (sirelid, lodjapuud, kuslapuud, lumimarjad jt. liigid) tuleb korrastada ning harvendada.

Hästi korras oli Kaagjärve koolile kuuluv park. Kuski ei olnud näha kui vanud oksid, muru oli ühtlaselt niidetud, hekiälused umbrohuvabad, puudel ja põõsastel etiketid juures, teed puhtad ning korras. Kuuste kooli pargis aga vedeles kõikjal prahti, puude all vohasid nõgesed, rohi oli niitmata, koolimaja juurde viiv tee porine, poriaukudes vanad luuakotsud jm. praht.

Katseaed rajatakse kooli krundi lõunapoolsesse ossa. Põhja poolt tuleb aiaala piirata kõrgemate põõsaste rühma või hekiga. Selleks sobivad kuusk, pärn jt. Väga hästi on Nabala kool aia hekkidega piiranud. Samas on ka meeldiv vabaõhuklass.

Märjamaa keskkooli ümbruse muutsid kauniks üheaastastest lilledest, hiina astrist, laikpeenrad. Üldiselt aga on üheaastaste lillede kasvatamine kulukas.

Kooli majandusõu paiknegu varjatud kohas või piiratagu see vabakujulise kõrgema hekiga. Majandusõu peab olema ruumikas, et söidukid saaksid liikuda.

Bioloogia programmide täitmisel on kooliaial oma kindel osa. Kooliaed annab näitlikku materjali bioloogiainimesteks, ühtlasi on ta kohaks, kus õpilased vaatlevad ja katsetavad. Samuti õpitakse kooliaias esimesi aiatöö võtteid ja omandatakse püsivaid füüsilise töö harjumusi. Et oma ülesandeid täita, peab kooliaed vastama põhimääruse nõuetele (vajalikud osakonnad, maa-ala vastavus õpilaste arvule, töövahendid, asjatundlik juhendamine).

Ülevaatusel eraldati algkoolid 8-klassilistest ja keskkoolidest. Kokkuvõtte on samuti algkoolide kohta eraldi ning 8-klassiliste ja keskkoolide kohta koos. Paremateks osutusid algkoolide katseaiaid, olgugi et neid aedu hooldab sageli väga väikeseliikmeline kollektiiv (19—35 õpilast).

Enamik algkoolide ümbrus oli korras ja hästi hooldatud. Kooliümbruse kaunistamises aga vajatakse asjatundlikku juhendamist, sest esineb veel maitsetust ja rutiini. Kooliaias tehtavatel töödel on praktilise eesmärgi kõrval suur kasvatuslik väärtus. Seda tuleb juba algkoolis oskuslikult ära kasutada.

Õppeprogrammid näevad ette köögivilja ja lillede kasvatamise. Seda nõuet oli igal pool täidetud. Sellele tööle võib juba algklassides lisada jõu- ja eakohaseid katsetusi. Enamik kooliaedades (Väägveres, Kurtnas, Soomeveres) oligi tehtud köögiviljaga jõukohaseid katsetusi. Õpilased olid külvanud võrdluseks suuri ja väikesi leotatud ja leotamata seemneid, külvanud kaalikaseemne avamaasse ja kasvatanud võrdluseks kaalikat ettekasvatatud taimedest jne. Kirjalikud andmed vaatluste ja katsetuste kohta paljudes koolides puudusid. Ainult üksikud koolid (Väägvere, Kurtna) nõudsid õpilastelt tööde fikseerimist. Lapsed märkisid üles külviaja, esimeste lehtede ilmumise aja jne. Andmeid oli illustreeritud ja tähelepanekud kirja pandud vabas vormis. Sel viisil märkida on jõukohane 3. ja 4. klassile. Seda peaksid tegema teisedki koolid, sest see muudab õpilased looduse ja tema avalduste suhtes tähelepanelikumaks.

Enamiku nähtud algkoolide aedades olid olemas osakonnad, mida nõutakse 8-klassiliste ja keskkoolide katseaedadelt. Köögiviljade ja dekoratiivtaimede kõrval kasvatati rävim- ja maitsetaimi. Kollektiivtaimede osakonnas võis näha kõrrelisi, mida vajatakse emakeele tundide lugemisaladeks.

Algkoolid enamasti maapuudust ei tunne. Kui kooli maa-ala on õpilaste arvu kohta liiga suur (Aakre ja Lindi algkool olid varem 8-klassilised), oleks otstarbekohane eraldada õpilaste arvule vajalik maa-ala ja ülejäänut kasutada kooli internaadi tootmisaiaks või rajada sinna park. Saagikus nähtud aedades oli hea; väetist on saadud šeflusmajandest. Puuduseks enamiku aedade hooldamisel ongi see, et pole osatud šeflusvahekorra kasutada kastmisseadise muretsemiseks, kastetakse ikka veel käsitsi, sageli isegi mittejookohaste vahenditega. Tööriistad on küll kõikides koolides olemas, kuid harva on need eakohased. Et müügil olevad väikesed labidad on väga hapra lehega, pole koolid neid muretsenud.

Katseaia osa tuleb kooli muust maa-alast kindlapiirilisel eraldada. Mõnel koolialal on tootmisaia nägu (Unipiha). Umbrohist on algkoolide aiad üldiselt väga puhtad.

Halvemas olukorras on algklasside osakond 8-klassiliste ja keskkoolide katseaias. Paljudel juhtudel on selleks jäetud väga vähe maad. Õpilaste rohkuse (sageli paralleelklassid) tõttu on sellel maa-alal raske täita õppeprogrammi nõudeid ja võimatu neid otstarbekalt tööle rakendada. Edaspidi peaksid kooliaedade juhatajad senisest rohkem arvestama algklasside programme ja maa-ala vastavust õpilaste arvule, vastasel korral jäädakse hätta, kui samad õpilased jõuavad 5. klassi.

8-klassiliste koolide ja keskkoolide katseaedade üldpilt oli kirevam ning ebaühtlasem. Sisuliselt väga heade (Puiatu, Leevaku, Kõnnu, Abja) ja hästi korrashoitud aedade (Mõniste, Paunküla, Märjamaa) kõrval esines mõnel pool puudusi programmide täitmisel, taimehooldamises ja maa-ala jaotamises (liiga suur tootmisaed, vähe maad katseaia all, lilled ja köögiviljad segamini jne.).

Õppeprogrammi nõudeid köögivilja kasvatamise osas 5. klassis täideti kõikides koolides, kasvatati ka vähe tuntud liike (arbuusi, punapipart). Saagikus oli põuasele suvele vaatamata keskmine ja hea, eriti suuri saake andsid hübriidkaalikas, kapsas ja mais. See viitab õigele hooldamisele.

6. klassi programmi kohane püsililled kasvatamine oli mõnedes koolides (Villevere, Abja, Mustla) väga hästi korraldatud. Peale oma tarviduse rahuldatakse seal ka ümbruskonna ühiskondlike asutuste vajadus lillede järele. Sühteliselt vähe kasvatavad koolid püsililli, suvililled kasvatamisega aga nähakse igal aastal palju vaeva ja kulutatakse aega.

Viljapuud ja marjapõõsaid kasvatatakse igas koolis (6. klassi programm). Paljudes aedades ei ole aga korralikku puukooli. Oma kooli vajaduse ilupuude ja -põõsaste järele suutsid täielikult rahuldada Alatskivi keskkool, Võipere 8-klassiline kool jpt. Õunapuude pookimise katseid tegid edukalt Valga 2. keskkooli õpilased.

6. klassi programmis on tööd lavades ja kasvuhoonetes. Kõikides vaadeldud koolides olid lavad, enamikul külmkasvuhooned ja mitmel ka köetavad kasvuhooned. Lavasid kasutatakse peamiselt kevadel taime ettekasvatamiseks. Mitmed koolid (Paunküla, Kaagjärve) kasutavad neid ka suvel soojanõudlike taime, nagu arbuuside ja melonite kasvatamiseks, mõned koolid aga ei kasuta lavasid suvel muuks kui umbrohu kasvatamiseks.

7. klassi õppeprogrammi kohaselt tuleb kasvatada söödakultuure. Kõige rohkem on kasvatatud maisi, hübriidkaalikat ja söödakapsast. Vähe kasvatatakse suhkrupeedi, põlduba, maapirni, veel vähem lutserni, mesikat ja kõrrelisi heintaimi. Neid aga oleks vaja söödabaasi tutvustamiseks kasvatada. Mainitud söödataimedega tehti peaaesjalikult sordivõrdluskatseid.

7. klassis ettenähtud muldade valmistamine oli üldiselt halvasti korraldatud. Väheses koolides (Saku, Kaagjärve) valmistatakse kompostmulda nõuetekohaselt. Mulla õigele valmistamisele peab aga iga kool eriliselt tähelepanu pöörama.

Kompostmullahunnikute jaoks tuleb leida kooliaias sobiv koht, nii et need oleksid kasutamiseks käepärast ja ühtlasi varjatud. Hunnikud tuleb teha nõuetele vastavad (pealt laiad ja lamedad, et sinna koguneks vihmavesi). Kompostimiseks kasutada ainult

haiguste- ja söödikutevabu taimeosi, et vältida taimehaiguste ja röövikute levimist mulla kaudu mitme aasta vältel. Kompostmullahunnikute vanus aias tuleb ära näidata, et neid kasutatakse õiges järjekorras. See on eriti oluline õpetajate vahetumise puhul.

Taimekaitsetööd puuviljajaias olid 7. klassidel tõenäoliselt tehtud, sest viljapuudel ja marjapõõsastel ei esinenud haigusi ega kahjureid. Halvem oli olukord köögiviljaaedades, kus enamasti olid ristõielised taimed (kapsad, kaalikad) tugevasti kahjustatud.

8-klassilise kooli katsed aias peavad toetuma botaanika teoreetilisele kursusele, seda kinnistama ja tõestama õpitut praktikas. Sellest lähtudes võib katsed jagada kolme rühma:

1) katsed, mis tõestavad botaanika kursusest õpitud fakte, näiteks valguse vajalikkust orgaanilise aine tekkimisel, niiskuse mõju taimede kasvule, taime kasvukuhkute äranäpistamise mõju saagile jne.;

2) sordivõrdluskatsed köögiviljade ja põllukultuuridega;

3) noorte naturalistide katsed, mis on juba keerukamad ja mida võivad teha ka vanemate klasside õpilased.

Naturalistide erikatseid on mõnedes koolides (Koeru, Võipere) hästi tehtud. Katsetatakse puukoolis ja roosidega. Räpina keskkoolis kasvatatakse soojalembesi lavakultuure (melon, pipar, baklažaan). Mitme kooli (Valga 2. keskk., Kaagjärve kool) naturalistid teevad katseid maisiga, näiteks maisisortide võrdlusi. Katsetest ja vaatlustest võiks veel soovitada:

dekoratiivtaimede paljundamist;

püsilillede fenoloogilisi vaatlusi;

puuviljakultuuride taimekaitselisi vaatlusi, nagu: 1) õuna- ja pirnisorvide kärntõvest kahjustatuse hindamine, 2) hõbelehisuse leviku määramine liikidel ja sortidel, 3) viljapuu tüvepõletiku leviku kindlakstegemine sortide piires, 4) kirsipuude seenhaiguse — lehelaiksuse — vaatlused;

agrotehnilised katsed köögiviljadega: 1) tomati pruunmädaniku tõrje, 2) sünteetiliste kilede ehk plastikaatide (polüetüleen, perfool) kasutamine kurkide, tomatite jt. kasvatamiseks, 3) taimede (lillkapsas, hernes jt.) pitsimine mikroelementide lahusega.

Sisulisi katseid on üldiselt vähe tehtud. Suhteliselt kõige vähem on sooritatud esimest liiki katseid, sest need nõuavad pidevat tähelepanu ja hoolt. Kõige rohkem tehakse sordivõrdluskatseid, mis on vähenõudlikumad ja kus võivad töötada mitu õpilast kordamööda. Katsed on vormistatud vähema või suurema põhjalikkusega. Suvise töö üldarvestusi peetakse kõikides koolides. Jooksvalt hinnatakse õpilaste suvist tööd aias. Mõnes koolis tehakse kokkuvõtte iga 10 päeva järel, teisel hinnatakse õpilaste tööd neile pikema ajaks kinnistatud töö täitmise lõpul. Kahtlemata suurendab viimane moodus õpilaste vastutustunnet.

Köögivilja ja puuvilja osakonna kõrval on tähtis koht kollektsioonide osakonnal.

1. Kollektiioonide osakonnas saab kasvatada niisuguseid taimi, mis annavad materjali (mitmesugused taimevormid) botaanika õpetamise näitlikustamiseks.

2. Kollektiioonide osakonnas võib kasvatada ravimtaimi, mida leidub ümbruskonnas ja mida õpilased peavad tundma (8. klassi programm).

Ravimtaimede kasvatamisest apteegi jaoks võtsid osa paljud koolid (Simuna, Koeru), kasvatades peamiselt üht-kaht kultuuri (kummel, palderjan) võrdlemisi suurel maaalal. Kõik õpilased peaksid aga teadma, et ravimtaimed on ka nurmenukk, paiseleht, raudrohi, maikelluke, leesikas ja mitmed teised nende kodukohas kasvavad taimed.

3. Kollektiioonide osakonnas tuleb kasvatada maitsetaimi, et propageerida nende kasvatamist ümbruskonna aedades ja õpilaste kodudes. Maitsetaimedest on kasvatatud peamiselt sibulat, murulauku, peterselli, tilli ja sellerit.

4. Kollektiioonide osakonnas on võimalik katsetada metsikute taimede aklimatiseerimist. Kui taimed on uute tingimustega kohanenud, võib need istutada välja sobivasse kohta, näiteks dekoratiivtaimede (kullerkupp, pääsusilm) juurde.

5. Kollektsoonide osakonnas tuleb kasvatada ka põllukultuure, nii teravilju kui ka kõrrelisi heintaimi. Õpilased peavad neid tundma, tunnevad aga vähe. Eriti vajalik on seda teha linnakoolide aedades, kuid nagu tähelepanekud näitavad, ei tunne ka maalapsed teravilju piisavalt. Teraviljade nägemine kolhoosipõldudel ei taga veel nende tundmist, nende kasvatamisel katseaias saab neid paremini tundma õppida. Programmi kohaselt tuleb teravilju külvata mitmes järgus, et 5. klassis nende käsitlemise ajal oleks õpetajal võimalik neid õpilastele näidata mitmes võsumisfaasis.

Köögilvilju tuleb kasvatada külvikorras ja väljad õppeotstarbel etiketistada. Katse-
aia osakondade detailplaanides fikseeritagu ka eelmiste aastate väljad, et külvikorra kasutamisel ei eksitaks (näit. uue õpetaja puhul).

Kooliaed peab ennast ise seemnetega varustama. Kõikides aedades aga (eriti köögivilja osas) ei kasvatata selleks otstarbeks seemneid või ei koguta neid õigeaegselt. Rohkem kui köögiviljaseemneid kasvatatakse lilleseemneid, mida antakse ka õpilastele ja ümbruskonna lillekasvatajatele, vahetatakse teiste koolide ja teiste liiduvabariikide koolidega ning turustatakse (Saku, Mõniste, Abja).

Kooli elus on tähtis koht ka tootmisaial, mis varustab internaati või mille saadusi turustatakse. Mõnede koolide tootmisaed on katseaiaga võrreldes liialt suur ja nõuab palju mehhaanilist tööd. Selle tõttu on nendes katseaedades sisuline töö jäänud tagaplaanile või nõutavast nõrgemaks. Kooli katseaial on peamiselt õppe-eesmärk, tootmisaia osatähtsuse suurendamine katseaias arvel pole lubatud. Õpilaste liigne koormamine muudab töö vastumeelseks ja annab füüsilisest tööst väära ettekujutuse. Ei tule ka liialdada õpilastele suveks antavate ülesannetega. Suure tootmisaia puhul võivad koolid palgata tööle aedniku (Saku, Mustla, Elva). Oleks tarvis kooliaedade maa-ala suurus ühtlustada vastavalt õpilaste arvule.

Ülevaatusel paistis silma ka ebaühtlus etiketistamisel. On soovitatav ja vajalik etiketistada taimi nii kooliaias kui ka kooliümbruse parkides. Õpilane peab teadma, misuguse taimega tal töötamisel tegemist on. See kergendab ka õpetajate tööd, eriti suvel, kui kooliaias juhendavad tööd mitu õpetajat kordamööda. Ka on kooliaed ümbruskonnale taimekasvatusalaste teadmiste saamise kohaks. Siin loodetakse näha uut ja huvitavat. Etiketistamine tuleks ühtlustada. Osakondi (ka klasse) tähistavad etiketid erineva kujult taimi tähistavatest etiketidest. Liiga suured ja silmatorkavad etiketid häirivad. Hästi olid taimed etiketistatud Märjamaa, Hargla, Võipere jt. koolides.

Muret teeb kooliaedade mehhaniseerimine. Kas ei saaks suuremates kooliaedades (vahelharimisel) rakendada käbustraktorit? Kastmisseadiste valmistamine kooliaeda peaks olema jõukohane igale 8-klassilisele ja keskkoolile. Hästi on see tehtud Saku 8-klassilises koolis ning Abja ja Märjamaa keskkoolis.

Katse- ja tootmisaedade saagi realiseerimises on suuri erinevusi. Mõned koolid püüavad võimalikult palju katseaias saadusi müüa (Saku). Enamik koole varustab nendega internaati. On aga ka selliseid koole, kus saaki ei koristata õigeaegselt (Tõrva keskkooli aias raiskusid osaliselt tomatid ja kurgid). Seesugune ümberkäimine saadustega suretab õpilaste huvi kooliaias töötamise vastu.

Kooliaia ja kooliümbruse üldilmet tõstavad otstarbekas ja maitsekas kujundus (Märjamaa, Leevaku, Nabala), aiapäik (Haimre), hubased puhkenurgad (Simuna, Kaagjärve, Pala), välikaminad (Puiatu, Simuna), nägusalt taimestatud pergolat (Paunküla), aiapäik (Reola) jm. Kõigel sellel on õpilaste kätetööna otsese praktilise kasu kõrval suur kasvatuslik väärtus (esteetiline kasvatus, töökasvatus).

Vabaõhuklasse on paljudes koolides. Nende seisukorra järgi otsustades (katkine mööbel, rohtunud ümbrus) toimub töö ainult üksikutes. Parim vabaõhuklass on Nabala 8-klassilises koolis.

Bioloogia õpetamisega tihedas seoses on looduskaitse. Mõnedes koolides aga ei pöörata sellele kuigi suurt tähelepanu. Riikliku looduskaitse alla võetud parki on ehitatud

kasvumaja (Pootsis), rajatud käsipalliväljakuid (Kuustes) jne. Mitmel pool on lindude pesakastid naelutatud puude külge (Varbla ilusas kaasikus).

Kooliaial on oluline koht loodusteaduste aluste õppimisel, õpilaste teoreetiliste teadmiste rakendamisel praktikas. Tähelepanuväärset osa etendab kooliaed ka üldises kasvatustöös, õpilaste füüsilises karastamises, nende tööarmastuse, tahte ja iseseisvate tööharjumuste kujundamisel, samuti nende esteetilisel kasvatamisel. Seepärast on oluline, et kooliaia ja ümbruse kujundamine ei lasuks ainuüksi juhendaval õpetajal, vaid et selleks aitaks kaasa kogu kollektiiv ja vajaduse korral palutaks abi ka vastava ala spetsialistidelt.

Sageli vaadatakse tööõpetusele kui õppeainele, mille kaudu kujundatakse vaid töösksusi ning valmistatakse vajalikke esemeid. See vaade on ebaõige, sest nii alahinnatakse tööõpetuse kasvatustlikku mõju. Samuti ei arvestata, et ka tööõpetuse kaudu tuleb kujundada õpilaste maailmavaadet, ellusuhtumist ja iseloomu.

Tööõpetuse peamiseks kasvatustlikuks eesmärgiks on kommunistliku töösse suhtumise kasvatamine, mis tuleneb meie ühiskonnaliikmete üldisest kasvatustlikust eesmärgist, nagu märgiti NLKP Keskkomitee 1963. a. juunipleenumil. Kommunistliku suhtumise kasvatamist tööõpetuse kaudu käsitan ma järkudena, milleks oleksid: tööharjumused, huvi ja armastus töö vastu, ühiskondlikult kasulik töö ja arusaamine töö tähtsusest ühiskonnas, aus suhtumine töösse, töö kollektiivis ja üksteise seltsimehelik abistamine, heapere-mehelik suhtumine ühiskondlikku omandisse, uue tehnika juurutamine ja töövõl-jakuse tõstmine ning aja ratsionaalne kasutamine, püsivus ja visadus töös, eesrindlike töötajate hindamine ning austamine.

Igakülgsest arenenud noorelt tahame näha, et ta samal ajal valmne tegevusega omandaks ka füüsilise töö harjumusi.

Füüsiline töö muutub huvitavaks, kui see on jõukohane, meeldiv ja kasulik. See eeldab, et tööõpetuse tundides võivad

Mida peab silmas pidama

E. KURIK,

Õpetajate Täiendusinstituudi tööõpetuse kabineti juhataja

õpilased teha erinevaid töid. Et väljapaistvamaid õpilasi ergutada, võib neld lubada teistest varem masinate juurde, anda tehniliste mudellite ning õppevahendite valmistamisel keerukamaid ülesandeid.

Meeldiv oli näha Pärnu 8. 8-kl. kooli puidutöö tundides õpilasi, kes programmi-kohase töö teistest varem valmis tegid ja siis asusid huvi ning hoolega jätkama pooleli jäänud treimis- või õõnestamistöid.

Töösksusi ei õpetata kuiva treeningu korras, vaid kasulike esemete valmistamise kaudu. Vajalike esemete valmistamine on hoopiski huvitavam, valminud ese pakub õpilasele rahuldust. Huvi töö vastu aitab tõsta õpetaja selgitus eseme kasulikkusest ning enne töö algust hästi viimistletud näidistööde demonstreerimine.

Kahjuks esineb tööõpetuse tunde, kus õpilased ei tea, milleks nad käsilolevat eset või detaili valmistavad. Sel juhul ei

saa kõnelda ei huvi ega tööarmastuse kasvatamisest.

Tähtis on ka tööõpetuse tunni emotsionaalne külg. Tund, mis algab ainult õpilaste vigade ja puuduste esiletoomisega, kus õpilasi rakendatakse tööle sündimise ja käsu korras, ei loo rõõmsat töömeeleolu. Oskused saadakse kergemini ja täielikumalt kätte, kui töötamisel valitseb ergas ja rõõmus meeleolu. Eslalgne huvi kasvab sageli armastuseks töö vastu. «Osavate kätega» õpilasi, kellel töö hästi õnnestub, on vaja pidevalt edasi arendada.

Armastust ja lugupidamist ühiskondlikult kasuliku töö vastu kasvatame selgituste ja praktika kaudu. Tuleb rääkida, kui suurt tähtsust omab üldkasulik töö, ja anda harjutamiseks töid, millel on ühiskondlikult kasulik eesmärk. Töö, mis on eraldatud ühiskonna huvidest, teenib peamiselt isikliku kasusaamise eesmärke.

Milliseid ühiskondlikult kasulikke töid on võimalik teha tööõpetuse tundides?

Tööõpetuse programmi näidistööde loetelus on hulgaliselt manguasju, tarbeesemeid, õppevahendeid, tööriistu jne., mida õpilased võivad valmistada koolile, lasteasutustele, kooli šefile, ettevõttele või asutusele.

Võtame näiteks kooli õppevahendite ja tarbeesemete valmistamise. Siin on ühendatud ühiskondlik ja isiklik kasulikkuse printsiip. Kuid koolides, kus õpilased valmistavad esemeid lasteasutustele või oma šefile (Rakvere 2. keskkool tegi linna lastealale padjapüüre, Simuna 8-klassiline kool valmistas kohaliku sovhoosi lastealale nukuteatri mõõblit jne.), on tegemist täiel määral ühiskondlikult kasuliku tööga.

Koolipraktikas on levinud ka töö lepingu või tellimuse alusel (näiteks Rakvere internaatkool valmistas tellimuse alusel kohalikele kultuurimajale klubilaudu). Tellimuse alusel tehtav töö esitab selle tähtsuse kõrgendatud nõudmisi, millega kaasneb suurem vastutustunne: see on riiklik ülesanne. Seega on tellimustöö õpilaste ühiskondlikult kasuliku töö kõrgem vorm, aitab efektiivselt seostada õpetust kasvatusega. Tööde vallikul soovitame silmas

pidada esmajärjekorras ühiskondlikult kasulikke töid. Selle kõrval aga lubame õpilastel valmistada ka isiklike mangu- ja tarbeesemeid (eriti töövõtete õpetamise algperioodil), nagu leivalaud, toiduvorm, tasku- ja pearätik, pluus, õõpesu, seelik jt. Mõned neist esemetest kingitakse venelale, õele või emale, osa aga jäetakse isiklikuks kasutamiseks.

Kui õpilastel on olemas vajalikud töökohad, -riistad ja materjalid, töötavad nad innu ja huviga, nad tahavad tegutseda iseseisvalt. Nad on huvitatud, et töö valmiks kiiresti ja nad püüavad kaasõpilastest mitte maha jääda. See ongi aus suhtumine töösse. Ebaaus töösse suhtumine on, kui õpilastel lubatakse tööst kõrvale hoiduda, jäetakse nad pealtvaatajaiks või lastakse mõnel üliagaval «sõbral» kaasõpilase töö ära teha. Samuti võib koduseks ülesandeks antud pooleli olevate tööde jätkamine või lõpetamine osutada mõnikord koduste abistajate omaks. Tööõpetuse õpetajail tuleb eespool toodut arvestada ja lubada koju lõpetamiseks võtta töid, mis ei nõua palju aega ja millega õpilased iseseisvalt toime tulevad. Hindamisel jälgida eriti hoolega, et kodune töö oleks enda tehtud.

Kollektiivsel tööil on määratu kasvatulik tähtsus. Selles töös tunnetab õpilane oma osa kollektiivi ees, oma vastutustunnet. Ühiltasi saadakse kogemusi kollektiivse töö planeerimiseks ja teostamiseks. Tööõpetuse tundides on võimalik anda õpilastele ülesandeid, mille täidab kogu õppegrupp või -brigaad (2, 3, 4 õpilast). Häid võimalusi selleks pakuvad korrastustööd, tootlustamise praktikumid, õppevahendite ja tehniliste mudelite valmistamine jne., mis üksikult nõuaksid õpilaselt liiga palju aega.

Õpilaste kollektiivses ja ka individuaalses töös esineb pidevalt momente, kus on vaja kaaslasi seltsimeheliikult abistada, nagu töötlemisel detaili kinni hoida, materjali kanda või tükeldada jne. Üksteise abistamist tuleb soodustada. Nii kasvatame sõbraliku ja seltsimeheliiku töökollektiivi, kus omavaheline suhtlemine aitab kaasa töö edukusele.

Õppetöökodades on õpilastel kasutada mitmesuguseid tööriistu, -vahendeid, masinaid ja materjale. Nende hooldamisele ja kasutamisele tuleb pühendada palju tähelepanu, et kasvatada hoolikat ja säästlikku suhtumist ühiskondlikku omandisse.

Tööriistade, -vahendite või masinatega tutvumisel ei saa piirduda ainult nende ehituse tundmaõppimisega ja käsitsemise õpetamisega, vaid peab selgitama, kuidas neid hooldada. Tuleb rõhutada, et ühiskondlikku omandit tuleb kasutada hoidlikult ja töötamisel ettetulevad rikked kohe parandada. Töö vältel jälgib õpetaja, et kõik nõuded täidetakse. Peale selle tuleb luua korä, et õpilased vastutaksid isiklikult neile kasutada antud tööriistade ja masinate eest, et nad tööriistu ise korras-taksid, teritaksid. See õpetab neid tööriis-tadega heaperemeelikult ümber käima.

Materjalide kasutamisest rääkides tuleb õpetada töötama kadudeta.

Kommunistliku töösse suhtumisega on tihedalt seotud ka uue tehnika juu-rutamine, tööviljakuse tõstmine ja tööaja ratsionaalne kasutamine. Kuidas töö-õpetuse tundides neist nõuetest lähtudes mõjutada nii töötulemusi kui ka töösse suhtumist?

Tööõpetusele on pidevalt ette heidetud käsitöõnduslikku töõtlemissviisi, kus kasu-tatakse vähe kaasaegset tehnikat. Selle peamiseks põhjuseks on õppetöökodade piiratud materiaali-tehniline baas. Töõvõtete õpetamisel ei saa seega piirduda ainult õppetöökogas olemasolevate tehnilliste va-henditega, vaid õpilastele näidataga kaasaegset tootmistehnikat õppefilmide kaudu, õppekäikudega töõstus-, ehitus- ja põllu-majandusettevõtetesse ning näitustele. Ees-rindlikud töõõpetuse õpetajad hoolitsevad pidevalt õppetöökodadesse uute seadmete muretisemise eest, nagu õpetajad Alaküla (Kohtla-Nõõme 8-kl. kool), Valäma (Pärnu 5. 8-kl. kool) jt., kes valmistasid õppetöõ-kotta punkteevituse aparaadi.

Huvi äratamiseks uue tehnika vastu peab töõõpetuse tundides õpilasi pidevalt tutvustama ajakirjanduses või tehnilises

kirjanduses avaldatud materjaliga. Töõõpe-tuse tundides tuleb esile tõsta õpilasi, kes suhtuvad töõsse loominguliselt, kasutavad ökonoomseid töõvõlteid, leiavad otstarbe-kohaseid ja lihtsaid töõvõlteid.

Kulgi töõõpetuse tundides ei nõuta õpi-lastelt tükitöõd ja seega töõviljakus kui ka aja ratsionaalne kasutamine ei tule nii ilmekalt esile kui tootmises, on siiski olu-line, et tundides valmistataks palju ese-meid ja peetaks kalliks õppeaega. Selle nimel ei tohi õpetaja jääda tunnis üks-kõikseks pealtvaatajaks, kui õpilased töõ-tavad korras tamata töõkohal, teevad üle-lligseid liigutusi või jätavad töõ pooleli ja tegelevad kõrvaliste asjadega. Tuleb olla väga nõudlik. Töõde hindamisel tuleb võtta arvesse töõkoha korras hoidu, aja kasutamise ratsionaalsust ja töõvõtete ots-tarbekohasust.

Alustatud töõd ei tohi jätta pooleli. Õpilane, kes töõ alustamisega vil-vitab või pooleli oleva töõ rikub ning peab uuesti alustama, jääb kaaslas-test maha. Püsivuse ja visaduse kasvata-mine selles seisnebki, et katsuda raskustest jagu saada. Visadust ja püüdlikkust tuleb virgutada, õpilane peab õppima ennast pingutama. Mahajääjal tuleb võimaldada töõtada peale tunde, et ta teistele järele jõuaks.

Kommunistliku töõssee suhtumise juurde kuulub ka eesrindlike töõ-tajate hindamine ja austamine. Mõned lastevanemad hindavad vaid vaimse töõ tegijaid ja kasvatavad sellist suhtumist ka oma lastes. Niisugune vaade on lgand. Kaasaegne tootmine nõuab töõ-listelt tehnika valdamist ning teadmisi. Et teada, on vaja õppida. Seetõõtu täiendavad eesrindlikud töõtajad oma teadmisi töõllis-noorte koolides või iseseisva õppimise teel.

Töõõpetuse tundides saab suurepäraselt sisendada õpilastele austust ja lugupidamist töõõtegitajate vastu. Selleks organiseerime kohtumisi kohalike eesrindlastega, kes jutustavad õpilastele oma töõst ja tegevusest. Õppekäikude organiseerimisel on soovitav juba varem mõne eesrindla-

sega kokku leppida, et ta õpilastega vestleks ja võimaluse korral oma tööd demonstreeriks. Ka võib kohalikke tööesirindlasi kutsuda kooli õpilastööde näitusele, et nemad omakorda saaksid ülevaate õpilaste töödest. 5. klassis, kus õpilased esmakordselt tutvuvad õppetöökodadega, näeb programm ette jutustada tööst ja selle tähtsusest inimese elus. Teema käsitus on palju konkreetsem ja huvitavam, kui mõni töötaja kõneleb õpilastele omaenese elust ja tegevusest.

RAHVASTE SÕPRUSE JA PATRIOTISMI KASVATAMINE

Nõukogude patriotism avaldub tegudes — töös oma kodumaa heaks. Noored on alati elavalt reageerinud partei ja valitsuse üleskutsele võtta osa ülesehitustöödest. Tööõpetuse tunnid aitavad hästi süvendada patriotsmitunnet. Toome näiteid, kuidas luuakse uut tehnikat ja kasutatakse seda rahvamajanduse arendamiseks, s. o. rahva elutase suurendamiseks (mitte nagu kapitalistlikus riigis üksiku kapitalisti isiklikuks rikastamiseks). Loodus- ja maapõuevarad seisavad samuti rahvamajanduse teenistuses. Programmi teemade, näiteks 6. klassis puitmaterjalide ja 7. klassis metallide rahvamajandusliku tähtsuse käsitlemisele räägime, kui tohutuid kodumaa rikkusi on antud rahvamajanduse arendamiseks. Nende teemade lahtimõtestamisega äratame õpilastes uhkustunnet kodumaa rikkuste ja saavutuste üle. Soovitatav on seejuures demonstreerida õppefilme, näit. metsamaterjalide tootmisest jm.

Rahvaste sõpruse arendamisest toodagu näiteid, kuidas liiduvabariigid rahvamajanduse alal üksteist sõbralikult ja omakaspüüdmatult abistavad. Eesti NSV-s ei valmistata plekki, traati, sordirauda, väärivineeri jne., neid saadakse teistest liiduvabariikidest. Meie vabariigi toodangut, nagu mööbel, elektrimootorid, vineer jm. aga saadetakse teistesse liiduvabariikidesse. Õppekäikudel tööstus-, ehitus- ja põllumajandusettevõtetes juhitagu õpilaste

tähelepanu sellele, et siin töötavad võrdõiguslikult mitmest rahvusest töölisest (eestlased, venelased, ukrainlased, lätlased jne.).

MATERIAAL-TEHNILISE BAASI OSATAHTSUS ÕPETUSE JA KASVATUSE ÜHTSUSES

Õpetuse ja kasvatuse ühtsuse huvides ei saa mõelda minna tööõpetuse materiaaltehnilisest baasist. Kui tööõpetuse tundides ei ole võimalik organiseerida kõigile õpilastele töökohti, ei jätku käepärast tööriistu või vajalikku materjali, on tunni õpetuslik, veelgi rohkem aga töökasvatuse osa ahendatud. Töökohata õpilane jääb pealtvaatajaks ja hakkab sageli distsipliini rikkuma. Juhusliku lihtsa tööülesande puhul aga ei tunne õpilane vajalikku vastutust, mis tingib hooletut ja ükskõikset suhtumist töösse.

Kasutades korrastamata, teritamata ja viletsaid tööriistu, kannatab nii töö kvaliteet kui ka tööjõudlus. Õpilane kulutab asjatult jõudu ja aega, mis mõjub tema töömeeleolule ning tekitab halvustavat suhtumist õppetöökoha töösse.

Garanteeritud on õpilaste huvi tööks tehniliste vahendite ja masinatega. Kui õppetöökogas need puuduvad ja õpilased peavad töötama käsitsi, põhurdab see huvi ja armastuse tärkamist. Samuti on olulise tähtsusega, et saaksime anda õpilastele töötlemiseks nõutava kvaliteediga materjali. Mitteotstarbekohane ja madala kvaliteediga materjal ei võimalda kindlalt suhtumist. Seetõttu olgu direktsooni, õppemeistri ja tööõpetuse õpetaja esimeseks mureks õppetöökodade materiaaltehnilise baasi kindlustamine.

ÕPETAJA ISIK

Peale selle, et tööõpetuse õpetaja tunneb õpetatavat eriala, õpetamise põhialuseid ja õpilaste psüühikat, on ta kasvataja, kes kujundab õpilaste maailmavaadet, nende kommunistlikku suhtumist

töösse, nende iseloomu. Tööõpetuse õpetaja peab olema ideeliselt tugev. Ta peab mõistma tööõpetuse osatähtsust õpilaste kasvatamisel ning tundma kogu temale usaldatud vastutust.

Et edukalt täita pedagoogi ülesandeid, ei saa unustada kahte kõige määravamat tingimust, s. o. õpetaja autoriteeti ja isiklikku eeskujut. Autoriteeti ei saavuta õpetaja mitte ülemusliku käsutamise ja sundi-

mise korras, vaid oma teadmiste, oskuste ja pedagoogilise taktiga. Õpetaja peab alati olema tähelepanelik, olema isikliku käitumise, moraalse palge ja töösse suhtumisega oma õpilastele eeskujuks.

Kuigi nõuded õpetaja suhtes on väga suured, innustagu armastus pedagoogitöö vastu ja laste ning lastevanemate lugupidamine õpetajat tema igapäevases õpetaja-kasvataja osas.

Füüsika on tänapäeva tootmise ja tehnika üheks alusteaduseks.

Seetõttu on tulevaste kommunistide kasvatamisel ja neile eluks vajalike teadmiste andmisel väga tähtis, et füüsika õpetamine oleks tihe-
das seoses eluga ja annaks algteadmisi kaasaegse tööstuse, tehnika ja rahvamajanduse füüsikalistest alustest.

Füüsika õpetamisel tuleb eeskätt silmas pidada, et paljud füüsika kursuse teemad on otseselt seotud tehnika, tootmise ja rahvamajandusega. Nii näiteks on füüsika programmis ette nähtud teemad «Füüsika ja tehnika», «Rõhu tähtsus tehnikas», «Soojuspausimine tehnikas», «Veejõumasinas», «Tuulejõumasinas», «Tööde mehhaniseerimine», «Kütuse energia», «Soojusjõumasinas», «Elektrolüüsi kasutamine tehnikas», «Nõukogude Liidu elektrifitseerimine», «Tänapäeva raadiotehnika saavutused», «Aatomienergia kasutamine» jne. Peaaegu iga füüsika programmi teema lõpeb küsimustega, mis käsitlevad füüsikaliste seaduste praktilisi rakendusi.

Valdav enamik neid teemasid on toodud ka füüsikaõpikutes ja seetõttu võib näida, et nende käsitlemisel ei puutu füüsikaõpetaja kokku eriliste raskustega. Paljud õpetajad püüvadki nimetatud küsimuste käsitlemisel õpiku materjalidega, olles seisukohal, et kõige kompetentsemateks teemade sisu ja mahu lahtimõtestajateks on õpiku autorid ja et igasugune lisamaterjal koormab niigi tiheda füüsika programmi üle.

Seda seisukohta ei saa siiski õigeks lugeda. Tuleb silmas pidada, et õpiku materjalid on tunduvalt vananenud.

Nii näiteks ei ole 9.—11. kl. õpikutes sõnagi juttu tehiskaaslastest, kosmoserakettidest ja meie kosmonautide kangelaslikest kosmoselendudest, ehkki need teemad pakuvad suurepäraselt materjali paljude füüsika kursuse küsimuste käsitlemiseks (peaaegu kõik mehhaanika kursuse teemad, õhutihedus ja rõhk, soojusjõumasinas, fotoelemendid jne.). Samuti ei käsitleta seal pooljuhte ja pooljuht-raadioseadmeid, mis leiavad meie radio-

Pidepunkte füüsika õpetamise sidumiseks eluga

V. PAJU,

Tätendusinstituudi kabinet-juhataja

tehnikas laialdast kasutamist. Gaaside ja vedelike voolamise käsitlemisel ei valgustata aerodünaamika aluste rakendamist laevanduses, ehkki meie jõgedel liiguvad veealuste tiibadega laevad ja sellel veetranspordi liigil on suur tulevik. Samuti ei ole juttu nendest aerodünaamilistest nähtustest, mis esinevad helikiruse ületamisel. Paragrahvid, kus käsitletakse teemasid, nagu NSV Liidu elektrifitseerimine, auruturbiin, reaktiivmootor, aatomenergia rakendamine rahvamajanduses, pakuvad nõukogude teaduse ja rahvamajanduse saavutustena andmeid, mis on 10—15 aastat vanad. Õpikus puuduvad täielikult andmed, mis selgitaksid meie tehnika ja rahvamajanduse arenemise tulevikuperspektiive.

Ka 6.—8. kl. õpikutes, mis võeti meie koolides kasutusele mõned aastad tagasi, leidub vananenud materjali. Samuti on õpiku autorid pühendanud mõnele tänapäeva tehnika seisukohalt väheolulistele küsimustele liiga palju ruumi. Näiteks on 7. kl. õpiku 174-st leheküljest 11 lehekülge pühendatud aurumasinale. Tegelikult on ju aurumasin vananenud jõumasinaliik, kohmakas ja väikese kasuteguriga. Juba 1957. a. lõpetati meie maal auruveedurite tootmine ja lähemas tulevikus lõpetatakse ka aurumasinatega varustatud laevade ehitamine.

Õpikute vananemine on seletatav asjaoluga, et ta püsib paljude aastate vältel muutumatu. Nii näiteks valmis 9.—11. kl. õpiku käsikiri juba 1953. aastal. Õpikute kordustrükkide väljaandmist muutumatu kujul paljude aastate vältel ei saa kuidagi lugeda positiivseks nähtuseks. Kuid teiselt poolt on ilmne, et õpikut ei ole võimalik täiendada ja muuta igal aastal. Vastasel korral muutuks raskeks eelmistel aastatel väljaantud õpikute kasutamine. Seetõttu on õpikute mahajäämine elust teataval määral paratamatu.

Teiseks põhjuseks, miks õpetaja ei saa füüsika praktiliste rakenduste käsitlemisel piirduda õpikuga, on asjaolu, et õpik ei peegelda ja ei saagi peegeldada kohaliku elu materjale. Seetõttu tuleb õpetajal endal koguda andmeid meie vabariigi rahvamajandusest ja nendega õpikut täiendada. Tutvustades näiteks Nõukogude Liidu elektrifitseerimist, tuleks õpilastele jutustada, et Eesti NSV-s kasvab elektrienergia tootmine odava põlevkivi baasil väga kiiresti. Juba praegu on meie liiduvabariik ületanud elektrienergia tootmise alal tsariaegse Venemaa taseme, 1980. a. aga toodetakse meil elektrienergiat rohkem kui kogu Nõukogude Liidus 1932. aastal. Samuti tuleks tuua andmeid meie võimsaima elektrijaama — Balti Soojuselektrijaama kohta.

Teema «Elektrienergia ülekanne» käsitlemisel tuleks õpilastele jutustada veealustest kaabelliinidest, mis hakkavad meie saari varustama odava elektrienergiaga. Kütuse kütteväärtuse vaatlemisel tuleks nafta ja põlevkivi kütteväärtuse kõrval anda ka põlevkivi kütteväärtus (keskmiselt $2750 \frac{\text{kcal}}{\text{kg}}$), lahendada selle kohta ülesandeid ja iseloomustada meie kohalikke energiaressursse (põlevkivi ja turba rohkus, hüdroenergia vähesus). Samuti on füüsikatundides vajalik valgustada ka majanduse arenemist ja uue tehnika kasutuselevõtmist kodurajoonis või -linnas, kohalikes kolhoosides ja sovhoosides.

Seega esimeseks füüsika õpetamise eluga seostamise teeks on programmis ettenähtud teemade käsitlemine, andes neile kaasaegse sisu ja täiendades neid kohaliku elu materjalidega.

Kõrvuti teemadega, mis käsitlevad põhilisi füüsika rakendusi tehnikas ja tootmises, on soovitatav anda ka mitmesugust lühiinformatsiooni ja konkreetseid fakte meie tehnika ja rahvamajanduse edusammudest. Sellised näited äratavad õpilastes huvi tehnika ja tootmise vastu, illustreerivad füüsika rakendusvõimalusi tehnikas, näitavad sotsialistliku tootmise võimsust ja uue tehnika pidevat juurdumist tootmisesse, ehkki nad üksikult võttes ei käsitle alati mõnd tootmise või tehnika põhiküsimust. Enamasti on sellisel episoodilisel materjalil illustreeriv iseloom. Seetõttu ei tule nõuda, et õpilased kõik esitatud faktid detailselt meeles peaksid.

Huvitavat materjali füüsika teemade illustreerimiseks tootmis- ja tehnikaalaste näidetega võib leida populaarteaduslikest raamatutest ja ajakirjadest ning ajalehtedest. Alljärgnevalt on toodud näiteid, mis on koostatud peamiselt «Rahva Hääle» käesoleva aasta numbrites ilmunud lühiaartiklite põhjal. (Näite algul on märgitud füüsika programmi teema ja lõpul ajalehe ilmumise kuupäev.)

Akumulaator. Käesoleva aasta aprillis sõitis Tallinn—Haapsalu liinil elektrirong, olgugi et Keila ja Haapsalu jaama vahel puudub kontaktliin. Tegemist on nimelt Riias ehitatud kontakt-akumulaatorrõngiga, mis sõitis Keilani kontaktliinist saadava energia arvel, Keilast Haapsaluni aga akumulaatoritest saadava vooluga. Sellised rongid aitavad tunduvalt vähendada kontaktliinide ehitamiseks minevaid kulutusi. (11. aprill 1964.)

Radioaktiivsus. Kartulivõtmiskombain ei eralda alati kartulimugulat sellega ühesuurusest kivist või mullakamakast ja kartulid tuleb käsitsi ümber valida. Üleliidulises põllumajanduse mehhaniseerimise instituudis on nüüd konstrueeritud originaalne sepaarator, mis valib välja kartulid. Kartulimugulad, kivid ja mullakamakad langevad järjekorras gammakiirte kimbu alla. Need läbivad hästi kartuli, kuid halvasti mullakamaka või kivi. (29. märts, 1964.)

Elektrisoojendusriistad. Tänapäeval kasutatakse soojenduselementidena mitte ainult metalltraate, vaid ka õhukesi plastmasskilesid. Näiteks ühes Moskva lähedal asuvas katsemajandis kasutati elektrit juhtivat polümeerkiilet lavade soojendamiseks. Kile paigutati taimejuurestiku alla. Temasse juhiti vahelduvvool, mis soojendas ühtlaselt kogu mulla. Uue menetluse puhul kiirenes taimekasv ja vähenes soojusekulu. Elektrit juhtivat plastmasskiilet katsetati ka inkubaatorites. (6. märts 1964.)

Vedeliku rõhk. Nõukogude insenerid A. Dmitrijev ja M. Diomidov peavad võimalikuks, et juba lähemas tulevikus ehitatakse ookeanide põhja keemiakäitsed, mis vajavad kõrget rõhku. Maal läheb kõrge rõhu saamine kalliks, merepõhjas on see aga keskkonna «loomulik olek». Autorite arvates võivad allveetehaste toorainebaasiks olla ookeanide tohutud rikkused. («Noorte Hääle», 23. veebr., 1964. a.)

Hööglamp. Saranski linnas töötavad Mordva teadlased on valmistanud miniatuurset elektrilambid, mis mahuvad vabalt läbi nõelasilma. Selliseid lampe hakatakse kasutama arvestusseadmetes ja meditsiiniaparaatides. (22. veebr. 1964. a.)

Elektrivälk. Mõned elusolendid, näiteks kalad, on väga tundlikud elektrivälja suhtes. Rõbinski veehoidlas rakendati seda nähtust uue kalapüügitehnika väljatöötamiseks. Elektroodidega traali pukseerimisel tulid kalad ise sellesse. Loomus oli tavalisest kolm-neli korda suurem. Ilmnes, et suurte veesukate püüdmiseks läks tarvis madalamat pinget kui väikeste kalade püüdmiseks. See võimaldab sooritada valikpüüki, s. t. sobiva pinge rakendamisega valida parvest välja vajaliku suurusega kalad. (22. märts. 1964. a.)

Füüsikatundideks sobivat illustratsioonimaterjali leidub meie ajakirjanduses hulgaliselt. Näiteks «Rahva Hääles» käesoleva aasta esimese nelja kuu numbrites pakuvad suurepäraselt materjali järgmised teaduslikud lühiinformatsioonid: «Desinfitseerimine kiirte abil» ja «Aatomituuma sügavusse» (2. veebr.), «Päikese abiline» ja «Ratsionaliseerimise ettepaneku tegi masin» (29. märts), «Aurunud liustik» (1. jaanuar), «Raadiovalvur» (22. veebruar), «Televiisor annab teateid» (5. jaanuar), «Aatomienergia loodud kummi» (22. märts), «Saared hakkavad saama kõrgepingevoolu», «Kokkupandav binokkel» (2. apr.), «Õhometroo» (9. aprill), «Desinfitseerimine kiirte abil» (2. jaanuar) jne. Sellist materjali tuleks füüsikaõpetajal ajakirjadest ja ajalehtedest koguda.

Tehnika- ja teadusalase illustratsioonimaterjali kasutamisel füüsikatundides tuleb õpetajal välja valida füüsika seisukohalt kõige olulisem, loobuda raskest mõistetavate faktide kirjeldamisest ning tundmatute tehniliste terminite pruukimisest.

Tänapäeva elu peab leidma kajastust ka füüsikaülesannetes. Selle asemel, et lahendada ainult abstraktse sisuga ülesandeid, võib sageli võtta ülesannete temaatika teaduse, tehnika ja kommunistliku ülesehitustöö valdkonnast. On ilmne, et kaasajaga seotud ülesanded on nii õpetuslikult kui ka kasvatuslikult väärtuslikumad.

Kahjuks leidub õpikutes ja ülesannete kogudes väga vähe ülesandeid, mis on seotud tänapäeva eluga. Sageli on ülesanded sisult vananenud. Tulevikuperspektiive, meie maa teaduse, tehnika ja rahvamajanduse lähemat arenemist peegeldavaid ülesandeid ei leidu õpikutes ja ülesannete kogudes üldse. Suurepärast ainet sellisteks ülesanneteks leidub jällegi ajalehtede veergudel, ajakirjade ja populaarteaduslike raamatute lehekülgedel. Iga õpetaja peaks neid andmeid koguma ja õppetöös kasutama.

Arvutusülesannete koostamiseks on soovitatav koguda arvulisi andmeid mitmesuguste kaasaegsete masinate ja tehniliste seadmete kohta ja säilitada need ajaleheväljalõigetenä vii kanda vihikusse. Nende abil saame ülesandeid väga mitmesugustel teemadel (kiirus, rõhk, töö ja võimsus jne.).

Näide sellisest tehniliste andmete vihikust.

Masin, tehniline seade või ehitus	Tehnilised andmed
Sõiduauto «Tšaika»	Kohtade arv — 7. Kaal koormata — 2000 kG. Maksimalne kiirus täiskoormusega — $160 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Kütusepaagi maht — 80 l. Kütusekulu 100 km kohta — 15 l. Mootori maksimaalne võimsus — 195 hj.
Auruturbiin PVK-200	Võimsus — 200 000 kW. Auru algrõhk — 130 at. Lõpprõhk — 0,035 at. Auru temperatuur — 565°. Aurukulu tunnis — 600 tonni. Kasutegur — 40%. Pöörete arv minutis — 3000. Generaatori pingeline — 11 kV.
Reisilennuk IL-18	Nelja mootori koguvõimsus — 16 000 hj. Kiirus — $650 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Suurim lennukõrgus — 10 km. Lennukaugus — 5000 km. Lennukaal — 61 T. Kasulik koormus — 14 T.
Tanklaev «Sofia»	Pikkus — 230 m. Laius — 31 m. Süvis täislaadungiga — 11,3 m. Veeväljasurve — 60 000 T. Kiirus — $32,4 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Võimsus — 19 000 hj.
Kosmoselaev «Vostok» 6.	Kanderaketi võimsus stardi ajal — 20 000 000 hj. Kiirus — $7,9 \frac{\text{km}}{\text{s}}$. Tiirude arv — 81. Lennuaeg — 119 tundi. Kaal — 4,7 tonni.
Elektrienergia ülekandeliin V. I. Lenini nimeline Volga hüdroelektrijaam — Moskva.	Nominaalpingeline — 400 kV. Ulekantav võimsus — 1 150 000 kW. Põhjaliini pikkus — 890 km. Lõunaliini pikkus — 815 km. Liini kasutegur — 92,3%. Alumiiniumjuhtme diameeter — 30 mm. Iga faasi kohta tulevate juhtmete arv — 3.

Nõukogude eesrindliku teaduse ja tehnika saavutused peavad leidma kajastust mitte ainult arvutusülesannetes, vaid ka küsimusülesannetes. Mõned näited ka sellistest ülesannetest.

1. Töötades autol ZIL-157, võib autojuht kabiinist väljumata suurendada või vähendada õhurõhku kummides. Miks selline tehniline uuendus on kasulik? Kas rõhku kummides tuleb suurendada või vähendada, sõites kõva kattega teelt porisele teele? Põhjustada vastust.

2. Miks uued allmaaraudteeliinid, näiteks Leningradis ja Kiievis, ehitatakse nii, et iga kahe jaama vahelise teelõigu esimesel poolel toimub väike langus, teisel poolel aga tõus?



Nõo keskkooli 9. klassi õpilased tootmispraktikal Tõravere observatooriumis. Pildil: Rein Jürgenson tutvustab õpilastele uut elektronarvutusmasinat.

3. Nõukogude Liidus loodi ja võeti esmakordselt kasutusele veealuste tiibadega jõelaevad («Raketa», «Meteoor», «Sputnik» jt.), millel on suur tulevik. Sadamas seistes istub selline laev sügavalt vees nagu iga teine jõelaevgi. Sõidu ajal tõuseb ta aga veepinna kohale, kusjuures vette jäävad ainult veealused tiivad ja väike osa laevast. Miks veealuste tiibadega laev võib saavutada tunduvalt suurema kiiruse (kuni 100 km/h) kui tavaline laev? Millisel füüsikalisel nähtusel põhineb veealuste tiibadega laeva tõus veepinna kohale?

Ülesannete koostamine nõukogude teaduse ja tehnika edusammude teemadel on suur ja aeganõudev töö. Sellepärast on soovitatav teha seda kollektiivselt, näiteks kooli füüsikakomisjonide või rajooni sektsioonide raamides. Suurt praktilist abi koolidele annaks samuti teema käsitlemine pedagoogilistel loengutel.

Vaatleme nüüd mõningaid füüsika praktiliste rakenduste käsitlemise meetodika küsimusi ja sagedasemaid vigu.

Tõsisemateks vigadeks, mida tehnika ja rahvamajanduse edusammude valgustamisel koolides tehakse, on puhtkirjeldav käsitus, arvuliste andmete ülirohke ja süsteemitu kasutamine ja vähene näitlikkus.

Ei ole õige piirduda nähtuste ja sündmuste välise kirjeldamisega. Tingimata tuleb esile tuua ka nende põhjuslik külg. On näiteks vähe sellest, kui õpilased teavad õpiku materjalide põhjal, et meie elektrijaamades hakatakse rakendama üha võimsamaid auruturbiine. Nad peavad teadma, et võimsamad auruturbiinid on ühtlasi ökonoomsemad: nimelt ühe 300 000 kW-se auruturbiini rakendamine kolme 100 000 kW-se turbiini asemel võimaldab aastas kokku hoida summa, mis võrdub selle turbiini ehitamise kuludega.

Rääkides näiteks raudteede elektrifitseerimisest NSV Liidus, ei piisa sellest, kui me ainult jutustame, kui palju elektrivedureid meil toodetakse ja mitu tuhat kilomeet-

rit raudteed elektrifitseeritakse. Kõige olulisem on teada, miks raudteid üldse elektrifitseeritakse ja millised eelised on elektriveduril võrreldes teiste veduritega.

Õpilastele tuleb selgitada, et elektriveduri kasutegur on 3—4 korda suurem kui auruveduritel. Tema kasutamiseks ei tarvitse vedada kivisütt või naftat tuhandete kilomeetrite kaugusele. See põletatakse kütuse tootmiskohas elektrijaamade ahjudes. Energia transporditakse aga mööda kõrgepingeliini ja selleks ei lähe peale liini ehitamise ja hooldamise muid kulutusi.

Peale selle on elektriveduril veel teisigi eeliseid. Elektrivedurit on lihtne käsitseda, teda saab kiiresti töökorda (mõne minutiga; auruveduril aga on ettevalmistusaeg mitu tundi). Tal on suurem kiirus kui auruveduril, on suurem võimsus. Kõigest sellest tuleb õpilastele rääkida.

Teiseks puuduseks, mida kohtab õppetundides, metoodilises kirjanduses ja isegi õpikutes, on arvuliste andmete ülirohke ja süsteemitu kasutamine. Nii näiteks 1962. a. ilmunud füüsikaõpiku paragrahvis «Nõukogude Liidu elektrifitseerimine» antakse mitmesuguseid arvulisi andmeid, mis aga sellisena ei loo selget pilti meie maa elektrifitseerimisest. Andmed ei ole omavahel võrreldavad, sest kord on juttu elektrijaamade koguvõimsusest, kord elektrienergia aastatoodangust, kord aga elektrienergia toodangust iga elaniku kohta.

Arvuliste näitajate kasutamisel tuleb silmas pidada, et õpilastel ei ole nende absoluutväärtusest konkreetset kujutlust. Kui õpilastele öelda, et 1960. a. oli kivisöe toodang 513 miljonit tonni, elektrienergia toodang 292 miljardit kilovatt-tundi või gaasi toodang 47 miljardit kuupmeetrit, siis ei ütle need arvud õpilastele midagi, kui neid ei võrrelda eelmiste aastate näitajatega. Seetõttu tuleb arvulisi andmeid esitada tabeli või graafiku abil, mis kujutaks rahvamajanduse arenemise dünaamikat. On selge, et suure hulga arvude meelepidamist ei maksa õpilastelt nõuda.

Arvude sisu selgitamiseks on paljudel juhtudel otstarbekas kasutada värvikaid võrdlusi. Rääkides sellest, et 1980. a. toodetakse meil elektrienergiat 3000 miljardit kilovatt-tundi, võib selle arvu mõistet selgitada järgmise võrdluse abil. 3000 miljardit kilovatt-tundi annab iga nõukogude elaniku (kaasa arvatud ka lapsed) käsutusse elektrienergia hulga, mis asendaks 200 töölise tööd kogu aasta jooksul. Seega on näiteks 1980. a. kooli iga klassi käsutuses 5000—6000 «elektritöölist», kes töötavad pingeliselt kogu aasta.

Nõukogude Liidu elektrifitseerimisest jutustades võib elektrienergia kasutamise ökonoomsust selgitada järgmise võrdlusega. Inimeste lihaste võimsus pikaajalise füüsilise töö korral on 80—90 vatti. Seega suudab inimene teha tööpäeva jooksul kõigest 0,6—0,7 kWh tööd. Tänapäeva võimsates elektrijaamades on aga 1 kWh elektrienergia omahind alla 1 kopika.

Meie maa teaduse, tehnika ja rahvamajanduse edusammude valgustamisel tuleb julgesti kasutada näitlikke õppevahendeid. Eeskätt tuleb kõne alla pildimaterjal, mida leidub rikkalikult raamatutes ja ajakirjades. Jooniseid ja fotosid võib demonstreerida kas otseselt või epidiaskoobi abil. Samuti leidub sobivaid kaadreid ka mitmesugustes diafilmides ja diapositiivide seeriates. Ei ole mõeldav, et me jutustame õpilastele mitmesugustest masinatest, tehnilistest seadmetest ja ehitustest, ilma et neile jääks kõigest sellest konkreetsemat kujutlust. Tähtsateks vahenditeks on ka mitmesugused tabelid, graafikud, diagrammid ja kaardid, mida saab koolis valmistada.

Selleks et füüsikat õpetada tänapäeva, kommunismi ehitamise ajastu tasemel, peab eelkõige õpetaja ise olema hästi tuttav kõige uuuga. Tänapäeva teadus ja tehnika arenevad nii kiires tempos, et ainult aastaid tagasi kõrgemast koolist saadud teadmistele tuginedes jääme paratamatult elust maha. Seisukohad, mis meile täna näivad julge unistuseks, kaugel tulevikuperspektiivina, osutuvad juba homme realiseeritavaks. Praktika näitab, et tänapäeva teaduse arenemistempo meie maal ei mahu isegi kõige optimistlikumate ennustuste piiridesse. Nii näiteks alles 1955.—56. a. avaldatud artik-

lites väljendasid mitmed nimekad teadlased arvamust, et lähema 20 aasta jooksul võib tehiskaaslaste kaal küündida ülimalt mõnekümne kilogrammini ja et esimene inimene lendab kosmosesse käesoleva sajandi lõpul või järgneva sajandi algul. Teame, et juba praegu ulatub kosmoselaevade kaal peaaegu 5 tonnini ja kosmoses on viibinud juba kuus nõukogude kosmonauti. Alles mõned aastad tagasi oldi arvamusel, et tänapäeva teaduse ühe suurema eesmärgini — reguleeritavate termotuumareaktsioonide tekitamiseni ja nende inimkonna teenistusse rakendamiseni — jõutakse mitte enne kui 22. sajandiks. Praegu aga on sel alal Nõukogude Liidus tehtud suuri edusamme. Tööde jätkamine reguleeritavate termotuumareaktsioonide loomise alal on ette nähtud ka meie partei programmis. Paljud teadlased on veendunud, et esimesed termotuumajõul töötavad elektrijaamad ilmuvad käesoleva sajandi lõpul või järgneva algul. Kuid võib-olla teeb elu ka nendesse tähtaegadesse korrektsioone.

Pooljuhtide füüsika ja tehnika, küberneetika ja selle mitmesugused rakendusala, raketitehnika, polümeerse materjalide keemia, valguse kvantgeneraatorid, mikro-metallurgia ja paljud teised teaduse ja tehnika alad on tekkinud või välja arenenud viimase 10—15 aasta jooksul ja on astunud kommunismi ehitamise teenistusse. Uued teaduse ja tehnika küsimused ei leia alati kõrgemates pedagoogilistes õppeasutustes käsitlemist, pealegi on paljud õpetajad lahkunud ülikoolist või instituudist palju aastaid tagasi. Sellepärast on vajalik, et õpetajad oma erialase ja poliitilise kvalifikatsiooni tõstmisel peaksid silmas mitte ainult sügavaid teoreetilisi teadmisi, vaid ka laialdast teaduslikku-tehnilist silmaringi.

Viimasel ajal on muutunud aktuaalseks õpetamise programmeerimise küsimused. Selle põhjuseks on mitmed traditsioonilises õpetamisviisis esinevad puudused. Märgime siinjuures kolme peamist puudust. Esiteks: õpilaste vähene aktiivsus õppeprotsessis, s. t. suur osa tunnist ei ole õpilase mõtte rakendatud pingsasse töösse. Teiseks: õpilaste individuaalsete võimete mitteküllaldane arvestamine, s. t. õpetaja orienteerub keskmise õpilase järgi, nõrgemad ja tugevamad õpilased jäävad õpetaja tähelepanust kõrvale. Kolmandaks: traditsioonilisel õpetamisel on õpilaste teadmiste kontroll puudulik, sest õpetaja saab väga vähe informatsiooni selle kohta, kuidas iga üksik õpilane teatava pala on omandanud. Tõepoolest, selleks et omada ülevaadet kõigi õpilaste teadmistest, peaks õpetaja esitama tunnis igale õpilasele suure hulga küsimusi, mis aga praktiliselt on võimatu.

Nimetatud puudusi võimaldab oluliselt vähendada programmeeritud õpetamine, kus arvestatakse õpilase mõtlemisprotsessi kulgu. Programmeeritud õpetamisel pakutakse õpilasele teadmisi väikeste «annustena» — elementidena. Igast elemendist arusaamise kontrolliks koostatakse kontrolltestid, mille ülesehitus võib olla mitmesugune. Nii näiteks võivad testis esineda lüngad, mille õpilased peavad täitma; testis võivad esineda ka otsesed küsimused õpitu kohta. Sageli antakse koos küsimusega mitu vastust, millede seast õpilane peab leidma ühe — täieliku ja

Räägime programmeeritud õpetamisest

täpse vastuse. Programmeeritud õppematerjal esitatakse nii, et õpilane ise saab pidevat informatsiooni selle kohta, kas ta on teatava elemendi omandanud või mitte; samuti näidatakse, mida peab õpilane veel tegema elemendi mitteomandamise korral.

Alljärgnevalt tutvustame üht matemaatika programmeeritud õpetamise katset Moskva 454. kooli 6. klassis teemal «Algebralised täisarvud ja tehted nendega».*

Katseklassi iga õpilane sai oma kasutusse programmeeritud õpiku. Materjal õpikus on paigutatud nii, et kõik definitsioonid, teoreemid jm. korduvad õpikus mitmel korral (kuni 56 korda), kuid iga kord peab õpilane küsimusele vastuse saamiseks lähenema sellele definitsioonile (resp. teoreemile) eri aspektist. Kõik tähtsamad sõnad definitsioonides, teatava fraasi või terve lehekülje peamine mõte on tekstis alla kriipsutatud, sest just sellele olulisele on suunatud ka kontrollküsimused. Nii saab õpilane vastuse mitte-teadmisel selle kerge vaevaga leida.

Õpitu kontrollimiseks on programmeeritud teksti üksikutes fraasides lüngad. Lüngaga fraasi lõpus on lehekülje number. Kui õpilasel tekib lünga täitmisega raskusi või kui ta tahab ennast kontrollida, siis avab ta märgitud lehekülje, tutvub vajaliku materjaliga ja täidab siis lünga.

Mõnel juhul puudub lüngaga fraasi lõpus lehekülje number. Sel juhul saab õpilane kontrollida oma vastust vahetult järgmise fraasiga. Niisuguste lünkade eesmärk on hoida õpilaste tähelepanu pingsana. Nii näiteks loeme õpikust: «Saiame hulklükme $1,5^2y + 2y^2 + 2xyx - y^2$. Anname talle normaalkuju. Näeme, et liikmed $1,5x^2y$; $2y^2$ ja $-y^2$ on kirjutatud ... Seega jääb anda normaalkuju ka liikmele $2xyx$. Selle liikme normaalkuju on üksliige ... Siis avaldub meie summa nii: $1,5x^2y + 2y^2 + 2x^2y - y^2$. Siin on liige $1,5x^2y$... liikmega $2x^2y$; liige $2y^2$ on sarnane liikmega ... Peale sarnaste liikmete koondamist saame: $3,5x^2y + y^2$.»

Õpikust parema ülevaate saamiseks esitame väljavõtte õpiku kahelt leheküljelt.

Lk. 81. Õige, $3mn^2 \cdot 2mnn^3 = 6m^3n^5$.

$6m^3n^5$ on üksliikme $3mn^2 \cdot 2mnn^3$ kirjutamise kõige lühem vorm või, nagu ka öeldakse, üksliikme $3mn^2 \cdot 2mnn^3$ normaalkuju.

Definitsioon. Üksliikme normaalkujuks nimetatakse korrutist, mis koosneb ühest või mitmest erinevast tähelisest tegurist, igaüks teatavas astmes, ja täheliste tegurite ette kirjutatud arvilisest kordajast.

Nii näiteks a^2bc on üksliikme *baca* normaalkuju, $6m^3n^5$ on üksliikme $3mn^2 \cdot 2mnn^3$... aga üksliikme $3ab$ ($-\frac{4}{5}$) a^2bb normaalkuju on $-\frac{12}{5}a^3b^3$.

Ilmselt on üksliikme normaalkuju tema kõige lühem kirjutis.

58. Kas võib nimetada avaldist $9mn^3ptm^2$ üksliikme normaalkujuks? Miks?

1) Jah. **Lk. 102.**

2) Ei. **Lk. 95.**

Lk. 95. Tõepoolest, $9mn^3ptm^2$ ei ole üksliikme normaalkuju, sest üksliikme normaalkuju on korrutis, mis koosneb ühest või mitmest ... tähelisest tegurist, igaüks teatavas astmes, ja täheliste tegurite ette kirjutatud arvilisest kordajast (lk. 81).

59. Kirjutage üksliikmed normaalkujus:

$$9mn^3ptm^2 = \dots$$

$$3pn^2m3m^3nt = \dots \quad 9m^4n^3pt, 9m^3n^3pt.$$

60. Kirjutage lühemalt üksliikmed:

1. $aaabc$.

2. xyx .

* Lühendatult ajakirjast «Математика в школе» nr. 2 1964.

3. p^2qpp .

4. mnm^2nmn^2 .

5. $5ab \cdot 2ac$.

6. $\frac{7}{2}a^2bc (-2ab^2a^3)$.

7. $a^2ba^3b^4c (-\frac{3}{4}a)$.

8. $s^2 \cdot 3st \cdot 0,2ts^2t$.

Kas sa said 6. harjutuses vastuseks $-7a^5b^3c$?

1) Jah. Lk. 103.

2) Ei. Lk. 111.

Peale lünkade on õpiku lehekülgedel ka otseseid küsimusi, mille ülesandeks on kontrollida mitte ainult seda, kas õpilane õpitud mäletab, vaid ka seda, kuidas ta sellest aru on saanud. Küsimusele järgnevad vastused (2—6 vastust). Õpilane peab leidma nende hulgast oma vastuse ja lugema läbi ka õpiku lehekülje, mille number on vastuse juures märgitud. Kuna vastuste seas on alati üks vastus õige ja täpne, teised aga on kas ebatäpsed, mittetäielikud või — harvemini — ka valed, siis saab õpilane viidatud leheküljelt teada, kas tema antud vastus on ammendav või mitte. Katsetajate arvamusel kohaselt lubab mitme vastuse olemasolu õppetööd individualiseerida; vajadus leida see lehekülj, mida peab lugema, sunnib õpilasi iseseisvalt antud küsimuse juures mõtlema. Säärane hargnev programmeerimine teeb õpiku enam õpetavaks, sest siin ei anta ainult ja korraga õiget vastust, vaid arutatakse ka tehtud vigu, ebatäpsusi, antakse täielikumaid ja üksikasjalikumaid selgitusi nõrgemate õpilaste jaoks. Samal ajal võib küsimusele õigesti vastanud õpilane jätkata tööd oma tempoga, viitmata aega juba omandatu kordamisel.

Õpik annab iga harjutuse jaoks vastused, kuid harva otsesel kujul, mistõttu õpilane ei tea, kus ja millal ta need vastused leiab. Tavaliselt kasutatakse neid vastuseid järgnevates harjutustes, mis on mõeldud peamiselt õpitu kordamiseks.

Programmeeritud õpiku koostamisel on püütud õpilasi võimalikult vabastada mehaanilisest ümberkirjutamisest, mis teadmistele midagi ei lisa. Osaliselt teenivad seda eesmärki lüngad, mida õpilane võib täita vahetult õpikus; samuti võib allakriipsutamise teel märkida õigeid vastuseid, kirjutada õpikusse võrduse parema poole, kui vasak pool on antud, jms. Samal eesmärgil on õpikus arvukalt mitmesuguseid tabelleid.

Katsetajad nendivad, et õpetamisel programmeeritud õpiku järgi tuli kohtuda ka mitmete raskustega. Nii näiteks ei osanud õpilased esialgu töötada raamatuga, kus ei saa kasutada tavalist šabloonit — lugeda rida rea ja lehekülj lehekülje järel. Täiesti harjumatu oli teha märkmeid otse raamatusse. Segavaks osutus ka harjumus töötada ainult kollektiivselt. Peale mõnetunnilist tööd aga harjusid õpilased programmeeritud õpikuga suurepäraselt.

Tunnid kulgesid tavaliselt nii, et 20—35 min. töötasid õpilased programmeeritud õpiku järgi. Ülejäänud aeg kasutati kollektiivseteks vestlusteks, frontaalseks küsitluseks, lühiajalisteks kontrolltöödeks, etteütlusteks jne. Kontrolltööd tehti alati tunni lõpul. Vestlus ja frontaalne kontroll toimus mõnikord tunni algul, mõnikord lõpul.

Samal ajal kui klass töötas õpikuga, kutsuti tahvli juurde 2—3 õpilast, kellele anti kaardike individuaalse ülesandega. Individuaalse töö tulemusi kasutati tunni lõpul kollektiivseks vestluseks klassiga.

Koduse töö puhul anti õpilastele tähtaeg, milleks teatav paragrahv pidi olema õpitud. Selleks tuli õpilastel igaks tunniks lugeda kodus 30 minuti vältel edasi, alates leheküljelt, kus nad klassis olid lõpetanud. Lehekülj, kus iga õpilase töö klassis lõppes, oli õpetajal teada, nii et ta võis järgmisel tunnil kiiresti kontrollida, kuivõrd ausalt keegi oli töötanud ja kuidas ta töö arenes.

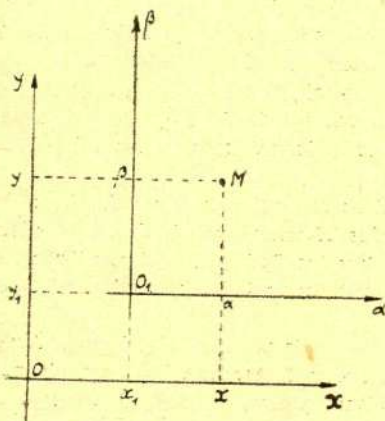
Kokkuvõtteks ütlevad katsetajad, et eksperiment andis positiivseid tulemusi. Arvestades ka õpilaste seisukohti, võib öelda, et uus töövorm äratas neis huvi ega ole neile väsitav. Paistab, et selle huvi peamine põhjus seisneb pideva ja aktiivse iseseisva töö vajaduses.

Võrrandi ja võrrandisüsteemi ligikaudse lahendi graafiline parandamine

A. TELGMAA

Keskkooli matemaatikas kuulub tähtis koht võrranditele ja nende süsteemidele: ligikaudu 13 protsenti 5.—11. klassi matemaatikatundide üldarvust pühendatakse otseselt nende õppimisele; sellele lisandub veel võrrandite rakendamine mitme teema juures nii matemaatikas kui ka füüsikas. Peamiseks uurimisobjektiks on lineaarsed võrrandid, kahe tundmatuga lineaarsed süsteemid, teise astme võrrandid ja nende lihtsamad süsteemid, mõned transsendentsed võrrandid ja kõrgema astme võrrandid. Peamiseks lahendusmeetodiks on lahendamine kätteõpitud lahenduskeemi või lahendivalemi abil.

Praegune keskkoolilõpetaja seisab aga nõutult järgmise, lihtsale kuupvõrrandile viiva ülesande ees:



Joon. 1.

Klassiruumi kõrgus on 3 m võrra väiksem kui laius, kuid klassiruumi pikkus on 3 m võrra suurem laiuusest. Arvutada klassiruumi mõõtmed, kui tema ruumala on 160 m³.

Sellega ei ole tahetud esitada nõuet, et keskkoolis tuleks õpetada kuupvõrrandi lahendivalemit. Säärane nõue oleks mõtetu juba seepärast, et kuupvõrrandi lahendivalem on praktilise arvutuse seisukohalt väärtusetu.

Käesoleval ajal arenevad kiiresti numbrilised arvutusmeetodid, s. o. sellised ligikaudsed meetodid, mis võimaldavad arvudega teostatavate elementaarsete operatsioonide abil antud ülesannet vajaliku täpsusega lahendada; teostatud operatsioonide arv on seejuures lõplik. Ligikaudsetele numbrilistele meetoditele, s. o. tegeliku elu seisukohalt suure rakendusliku väärtusega matemaatilistele meetoditele ei pöörata praegu keskkoolis küllaldast tähelepanu. Pole siis ime, et konstateeritakse õpilaste madalat arvutuskultuuri. Tuleb märkida, et ka võrrandite ja nende süsteemide lahendamiseks on olemas mitmeid ligikaudseid meetodeid, mis on keskkooliõpilasele täiesti jõukohased.

Käesolev artikkel seab endale ülesandeks valgustada ainult ühte kitsast probleemi: kuidas leida graafilisel teel võrrandi või võrrandisüsteemi ligikaudset lahendit piisava täpsusega.

Teooria seisukohalt taandub see probleem koordinaatteljestiku mitme järjekuse paralleellükke teostamisele valemite järgi $x = x_1 + \alpha$ ja $y = y_1 + \beta$ (joon. 1).

Olgu antud mingi võrrand $f(x) = 0$. Asendame selle võrrandi temaga sama-väärse süsteemiga

$$\begin{cases} y = f_1(x) & \dots\dots\dots (1) \\ y = f_2(x) & \dots\dots\dots (2) \end{cases}$$

Olgu (x_1, y_1) selle süsteemi lahendi (x, y) esimene lähend, nii et $x = x_1 + u$ ja $y = y_1 + v$, kus u ja v tähistavad selle lähendi parandusi. Viimased võrrandid teostavad xy -teljestikuga paralleellükke, mille tulemusena saame uue uv -teljestiku alguspunktiga (x_1, y_1) vana teljestiku suhtes. Uues teljestikus saab süsteem (1) kuju

$$\begin{cases} y_1 + v = f_1(x_1 + u) \\ y_1 + v = f_2(x_1 + u) \end{cases}$$

ehk $\begin{cases} v = g_1(u) & \dots\dots\dots (2) \\ v = g_2(u) & \dots\dots\dots (3) \end{cases}$

mis kujutab endast võrrandisüsteemi esimese lähendi paranduste u ja v suhtes. Kui süsteemi (1) lahendi esimene lähend on leitud küllaldase täpsusega (vähemalt täpsusega 1 ühik), siis on uv -teljestikus kõverate $v = g_1(u)$ ja $v = g_2(u)$ lõikepunkt nullpunkti lähedal (mitte kaugemal kui $\sqrt{2}$ ühikut). See võimaldab uv -teljestikus paranduste u ja v määramiseks kasutada kujutusühikut, mis on näiteks kümme korda suurem xy -teljestikus kasutatud kujutusühikust. Tähistame uv -teljestikus graafiliselt saadud parandused tähtedega α_1 ja β_1 . See viib süsteemi (1) lahendi teisele lähendile (x_2, y_2) : $x_2 = x_1 + \alpha_1$ ja $y_2 = y_1 + \beta_1$.

Lahendi (x, y) sellist parandamist võib jätkata. Tõepoolest, et α_1 ja β_1 väärtused on saadud graafikult, siis on nad paranduste u ja v ligikaudseteks väärtusteks, nii et $u = \alpha_1 + s$ ja $v = \beta_1 + t$, kus s ja t tähistavad α_1 ja β_1 parandusi. Viimased võrrandid teostavad uv -teljestiku paralleellükke, mille tulemuseks saame st -teljestiku. Peale vajalikke teisendusi süsteemis (2) saame st -teljestikus määrata graafiliselt vastavate kõverate lõikepunkti koordinaadid α_2 ja β_2 . Nende kaudu saame süsteemi (1) lahendi kolmanda lähendi (x_3, y_3) : $x_3 = x_1 + \alpha_1 + \alpha_2$ ja $y_3 = y_1 + \beta_1 + \beta_2$.

Analoogilist mõttekäiku jätkates leiame, et süsteemi (1) täpne lahend avaldub kujus

$$\begin{aligned} x &= x_1 + \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \dots \\ y &= y_1 + \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \dots \end{aligned}$$

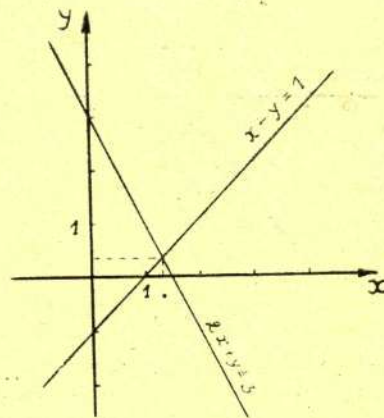
Esimese lähendi saab enamasti määrata graafiliselt täpsusega 0,1. Suurendades igas järgnevas teljestikus kujutusühikut eelmisega võrreldes 10 korda, saame teise lähendi täpsusega 0,01, kolmanda lähendi täpsusega 0,001 jne. Lahendi parandamine lõpetatakse, kui on saavutatud vajalik täpsus. Tavaliselt piisab esimese lähendi ühest, kõige rohkem kahest parandamisest.

Praktiliselt ei ole süsteemi lahendi graafilisel parandamisel võrrandite teisendamisi paralleellükke valemit järgi ja üksikute paranduste iseseisvat määramist vaja teha. See toimub n.õ. automaatselt otseselt graafikul. Selgitame seda kahe näitega.

Näide 1. Leida graafiliselt võrrandisüsteemi

$$\begin{cases} 2x + y = 3 \\ x - y = 1 \end{cases}$$

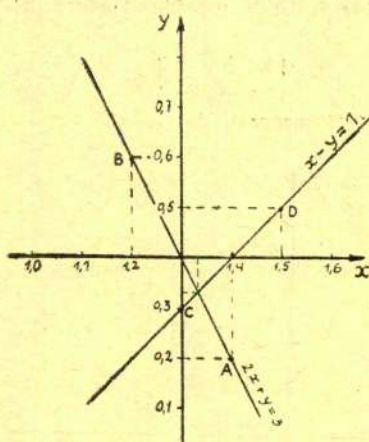
lahend täpsusega 0,01.



Joon. 2.

Lahendus. Valides kujutusühikuks näiteks 1 cm, ehitame koordinaatteljestikus mõlema võrrandi graafikud (joon. 2). Jooniselt näeme, et antud süsteemi lahendi esimeseks lähendiks on $x \approx 1, 3$ ja $y \approx 0,4$. Teise lähendi saamiseks ehitame uue teljestiku, mille alguspunkt on vana teljestiku suhtes punktis $(1,3; 0,4)$. See tähendab, et uues teljestikus algame x -teljel lugemist 1,3-st ja y -teljel 0,4-st. Et sirgete lõikepunkt on kindlasti punkti $(1,3; 0,4)$ lähedal, siis võime uues teljestikus kasutada suuremat kujutusühikut. Valime selle eelmisest kujutusühikust

kümme korda suurema, see on 10 cm; 1 cm vastab siis 0,1-le. Sirgete väljajoonestamiseks uues teljestikus tuleb leida kummagi sirge jaoks kaks sobivat punkti. Koordinaadid neile punktidele leiame proovimise teel sellise arvestusega, et punktid ei läheks joonisest välja ja et nendevaheline kaugus oleks küllalt suur sirgete joonestamiseks piisava täpsusega. Sel juhul sobivad sirge $2x + y = 3$ ehitamiseks näiteks punktid $A(1,4; 0,2)$ ja $B(1,2; 0,6)$; sirge $x - y = 1$ ehitamiseks aga näiteks punktid $C(1,3; 0,3)$ ja $D(1,5; 0,5)$. Graafikult (joon. 3) saame



Joon. 3.

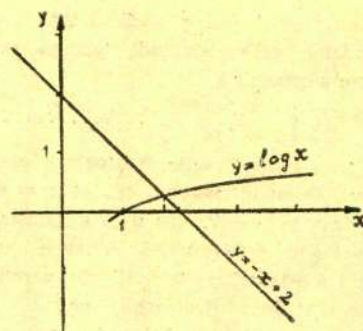
antud süsteemi lahendi teiseks lähendiks $x \approx 1,33$ ja $y \approx 0,33$. Kontroll annab süsteemi esimese ja teise võrrandi vasakute poolte väärtusteks vastavalt 2,99 ja 1. Ulesanne on lahendatud.

Näide 2. Arvu ja tema logaritmi summa on 2. Mis arv see on?

Lahendus. Tähistades otsitava arvu tähega x , saame võrrandi $x + \log x = 2$, mille võime asendada süsteemiga

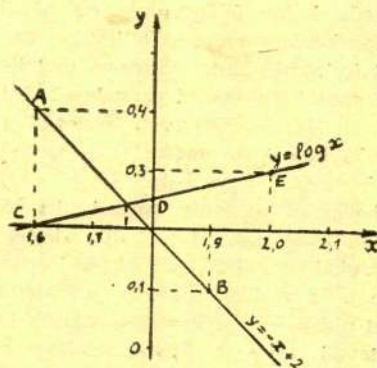
$$\begin{cases} y = \log x \\ y = -x + 2. \end{cases}$$

Saadud võrrandi lahendiks on seega funktsioonide $y = \log x$ ja $y = -x + 2$ graafikute lõikepunkti abtsiss. Ehitame nende funktsioonide graafikud, kui kujutusühikuks on 1 cm (joon. 4). Jooniselt saame, et $x \approx 1,8$. Samal ajal $y \approx 0,2$.



Joon. 4.

Teise lähendi saamiseks suurendame kujutusühikut kümme korda ja ehitame uue teljestiku alguspunktiga $(1,8; 0,2)$ vana teljestiku suhtes. Sirge $y = -x + 2$ ehitamiseks uues teljestikus kasutame näiteks punkte $A(1,6; 0,4)$ ja $B(1,9; 0,1)$; kõvera $y = \log x$ ehitamisega aga näiteks punkte $C(1,6; 0,2)$; $D(1,8; 0,25)$ ja $E(2,0; 0,3)$ (joon. 5). Joonestamisel selgub, et punktid C, D ja E on tegelikult ühel sirgel. See on loomulik, sest joonisele 5 on kantud



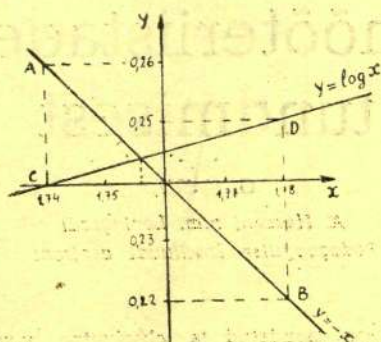
Joon. 5.

logaritmika kaare suhteliselt lühike osa suures mastaabis. Jooniselt 5 saame, et võrrandi lahendi teiseks lähendiks on $x \approx 1,76$. Samal ajal $y \approx 0,24$.

Joonisel 6 on näidatud kolmanda lähendi leidmine, kui kujutusühikuks on 100 cm ja koordinaatide alguspunktiks $(1,76; 0,24)$. Sirge on ehitatud kahe punkti $A(1,74; 0,26)$ ja $B(1,78; 0,22)$ järgi. Loga-

ritmika kaar (mis praktiliselt on samuti sirge) on ehitatud punktide $C(2,74; 0,24)$ ja $D(1,78; 0,25)$ järgi. Graafikult saame, et antud võrrandi lahendi kolmas lähend on $x \approx 1,756$. Kontroll neljakohaliste tabelitega annab antud võrrandi vasaku poole väärtuseks 2,0005. Ülesanne on lahendatud.

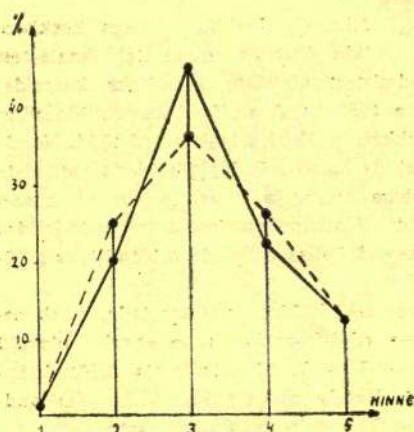
Kahe tundmatuga lineaarse võrrandisüsteemi ligikaudse lahendi graafilist parandamist õpetati eksperimentaalselt kahe kooli 8. klassides kokku 93 õpilasele. Mida eksperiment näitas?



Joon. 6.

Uue lähendi leidmisel valmistas õpilastele raskusi sirgete joonestamiseks **vajalike punktide määramine**. Eksimusi esines ka siis, kui sirgete lõikepunkti koordinaadid (või üks nendest) olid negatiivsed. Sel juhul paigutasid mõned õpilased arvud koordinaattelgedele **vastupidi õigele suurusjärjestusele**. See näitab, et ratsionaalarvude suurusjärjestuse mõiste ja selle tõlgendamine arvtelje abil ei ole kindlalt omandatud. Suhteliselt palju esines **arvu-**

tusvigu, mis tekkisid punktide koordinaatide määramisel. See oligi üheks peamiseks põhjuseks, mis tõstis eksperimendi kohta tehtud kontrolltöös rahuldavate hinnete protsendi tavalisest kõrgemale.



Joon. 7.

Kontrolltöö tulemused on esitatud graafiliselt joonisel 7. Graafik näitab, mitu protsenti kontrolltöö teinud õpilastest said selle kontrolltöö hindeks 1, 2, ..., 5 (pidev joon graafikul). Graafik esitab ka samad **keskmised** andmed programmi nõudele vastava kolme kontrolltöö kohta, mis eelnesid eksperimendile (kriipsjoon graafikul).

Eksperteerijate ühine arvamus on, et vaadeldud materjal on õpilastele jõukohane ja huvipakkuv; kasvatab õpilastes täpsustunnet ja hoolikust ning süvendab ratsionaalarvudega arvutamise oskust.

Põllumajandusliku suunaga keskkoolide õpilaste elektrotehnikaalastest teadmistest ülevaate saamiseks korraldasime 1962/63. õ.-a. lõpul kontrolltöö viies keskkoolis. Kokku laekus 105 tööd. Nende analüüs lubab mõndagi järeldada teadmiste taseme kohta ja näitab esinevaid kitsaskohti. Vaatleme nendest ainult üht: kuidas oskavad õpilased valida mõõtmisteks mõõteriistu.

Et elektrimõõteriista kasutada, peab oskama «dešifreerida» selle skaalal olevaid leppemärke ja hinnata riista mõõtmistäpsust. Nende oskuste kontrollimiseks andsime õpilastele kaks ülesannet.

1. ülesanne. Iseloomustada juurdellisatud foto põhjal (I rühmale joon. 1, II rühmale joon. 2) elektrimõõteriista, kasutades skaalal olevaid leppemärke. Missugustes piirides võib selle mõõteriistaga mõõta? Määrata skaala jaotise väärtus.

2. ülesanne I rühmale. Antud voltmeetri täpsusklass on 1,5, mõõtepiirkond 600 V. Määrata taandatud ja absoluutne viga. Arvutada suhteline viga, kui pingemõõtmisel vahelduvvooluvõrgus voltmeeter näitab 200 V.

2. ülesanne II rühmale. Ampermeetri täpsusklass on 1,5, mõõtepiirkond 5 A.

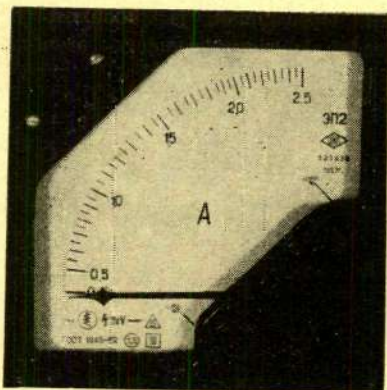
Elektri- mõõteriistade tundmisest

G. KARU,

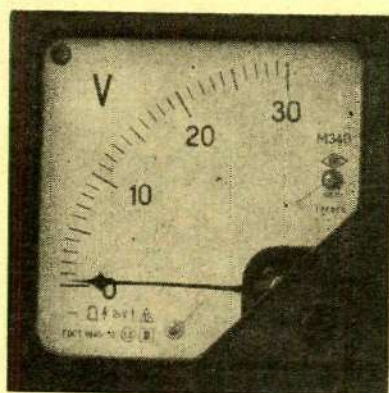
A. Herzeni nim. Leningradi
Pedagoogilise Instituudi aspirant

Määrata taandatud ja absoluutne viga. Arvutada suhteline viga, kui voolutugevuse mõõtmisel ampermeeter näitab 2 A.

Kontrolltööst ilmnes, et enamik õpilasi ei osanud mõõteriistu iseloomustada. Nii näiteks oskas mõõdusüsteemi määrata 54%, täpsusklassi 52%, mõõtepiirkonda 33% ja skaala jaotise väärtust 17% õpilastest. See aga tähendab, et nad ei oska vastavate mõõtmiste jaoks ka sobivaid mõõteriistu valida.



Joon. 1.



Joon. 2.

Põhjusi ei ole raske leida. Et enamiku maakoolide õppevahendite baas on nõrk, siis ei ole mõõdusüsteemide õppimise ajal mõõteriistu vajalikul hulgal kasutada ja õpilased ei saa nendega praktiliselt tutvuda. Samal põhjusel korraldatakse praktikum varem valmiskomplekteeritud töödena, ja kuna ka tööjuhendites puuduvad spetsiaalsed ülesanded mõõteriistade iseloomustamiseks, siis ei pööragi õpilased neile vajalikku tähelepanu. Selle tulemuseks on formaalsed teadmised ja praktiliste oskuste puudumine.

Kuigi elektrotehnika programm näeb ette mõõtevigade käsitlemise (2; 139—140)*, oli seda tehtud vaid ühes koolis ja sealgi oskasid ainult üksikud õpilased määrata mõõteriistast tingitud põhivigasid. Teistes koolides ei olnud mõõtevigade fikseerimisele üldse rõhku pandud. Selle tõttu ei osanud seal teist ülesannet lahendada ükski õpilane.

Otsides võimalusi õpilaste teadmiste ja oskuste suurendamiseks ka nõrga õppevahendite baasi korral, tulime mõttele võtta mõõteriistade kõrval kasutusele nende fotod.

Tekkis küsimus, kas mõõteriistade iseloomustamiseks ja mõõtmiseks sobivate riistade valimiseks on üldse vaja vahetult mõõteriistu endid või võib selleks kasutada nende fotosid. Jätame kõrvale teoreetilised kaalutlused ja vaatleme üksnes eksperimendi tulemusi.

Ekspirimendi tegime 1963/64. õ.-a. Põltsamaa keskkoolis. Tulemusi kontrollisime Jõgeva keskkoolis eksperimentaal-tundides. Mis selgus?

Esiteks: väljajagatavate fotode ja demonratsioonkatse kasutamise efektiivsuse võrdlus.

Ekspirimendiklassis andsime igale õpilasele õpitava mõõteriista foto. Kontrollklassis projekteerisime õpitava mõõteriista skaala epidiaskoobi abil ekraanile ja tegime selgeks kõik vajaliku. Järgmises tunnis kontrollisime teadmisi. Tulemused on kokku võetud juuresolevas tabelis.

	Eksperimentaal-klass	Kontroll-klass
Vastuses esine- nud õppeinforma- siooni ühikute (ÕU-de) protsent (keskmine)	82	54

Nagu näeme, annab väljajagatav näitematerjal üldise demonratsiooniga võrreldes rohkem kasu ning kinnitab A. Zolotarjovi väidet, et ei piisa sellest, kui me esemest ja selle omadustest ainult räägime või ka seda vaatleme. On tarvis, et õpilane sooritaks sellega teatava töö ja saaks taktiilise aistingu (6; 12).

Sama väidavad ka psühholoogid P. Galperin (5; 424), L. Blagonadežina (4; 41) jt.

Teiseks: mõõteriistade ja nende fotode kasutamise efektiivsuse võrdlus.

Eksperimentaalklassis olid näitematerjaliks õpitava mõõdusüsteemiga mõõteriista fotod. Kontrollklassis kasutasime õpitava mõõdusüsteemiga mõõteriistu (naturaalne näitlikkus).

Mõõtmise tulemused: eksperimentaal-klassis olid ÕU-de protsent 81,5, kontroll-klassis 74,2.

Resultaat räägib fotode kasuks ka nendel juhtudel, kui koolil on küllaldaselt arvul mõõteriistu, mida õpilastele võiks kätte anda. Põhjendus [mida kinnitab rida psühholoogilisi uurimusi (7; 333), (8; 223), (9; 124—126)]: naturaalsete objektide puhul kaldub õpilaste tähelepanu objekti suhtes teisejärgulistele detailidele (mõõteriistade väliskuju, värv, tehniline teostus jne.) ega keskendu õppetunni seisukohalt olulistele (leppemärgid mõõteriista skaalal, skaala iseloom, lugemi väärtus jne.). Fotode vaatlemisel on tähelepanu hajuvus väiksem ja olulised detailid omandatakse seetõttu kindlamalt.

Mõõteriistade kasutamise oskust süvendasime veelgi praktikumitöodes, kus muude ülesannete kõrval pöörasime uuesti tähele-

* Siin ja edaspidi viitab sulgudes toodud esimene arv artikli lõpus oleva kirjanduse loetelu järjekorranumbrile ja teine arv leheküljele, kust esitatud mõte on võetud.

panu kõige sobivamate mõõteriistade valikule ja iseloomustamisele.

Praktikumi lõpul korraldatud kontrollmõõtmine näitas, et õpilased olid põhiliselt omandanud oskuse mõõteriistu iseloomustada.

Mitme aasta kogemuste ja vaatluste põhjal võin öelda, et oskus mõõteriistu valida ei teki iseendast, vaid selleks on tarvis lahendada spetsiaalseid ülesandeid. Soovitavad on ülesanded fotodega, mis moodustavad vahelüli teoreetiliste tundide ja praktikumi vahel ning valmistavad õpilasi ette küllaltki pikkade ning keerukate tööülesannete sooritamiseks. Eriti oluline on see põllumajandusliku suunaga keskkoolides, sest seal ei tee õpilased 10. klassis läbi füüsika praktikumi (programmi kohaselt toimub 10. klassi praktikum koos 11. klassi praktikumiga) (2; 28) ega omanda seetõttu vajalikke oskusi elektriliste skeemide koostamiseks, mõõteriistade kasutamiseks jne.

Vaatleme mõningaid konkreetseid ülesandeid mõõteriistade fotode abil, mis võimaldavad eri mõõteriistadega lähemalt tutvuda ja harjutavad hindama nii riista sobivust kui ka mõõtmistulemuste täpsust.

Klassifitseerisime ülesanded järgmiselt.

1) mõõteriista skaalal esinevate leppemärkide desifreerimine (ülesanne 1);

2) mõõteriista skaala jaotise väärtuse määramine (ül. 2, 3, 4 ja 5);

3) taandatud, absoluutse ja suhtelise väärtuse määramine (ül. 6 ja 7);

4) mõõtmistäpsuse määramine etteantud lugemite korral (ül. 8 ja 9);

5) mõõtetrafodega varustatud mõõteriistade kasutamine (ül. 10);

6) vastavateks mõõtmisteks vajalike mõõteriistade valik (ül. 11 kuni 15).

Vaatleme igast liigist vaid üksikuid näiteid. Iga õpetaja võib sama liiki ülesannete arvu suurendada ja neid oma kooli õppevahendite baasiga kohandamiseks muuta.

Ülesandeid võib lahendada nii frontaalselt (peamiselt õppimise alguses) kui ka grupiviisiliselt või individuaalselt (kui esialgsed kogemused on juba olemas).

1. ülesanne.

Õpilastele jagatakse välja joonisel 2 kujutatud mõõteriista fotod.

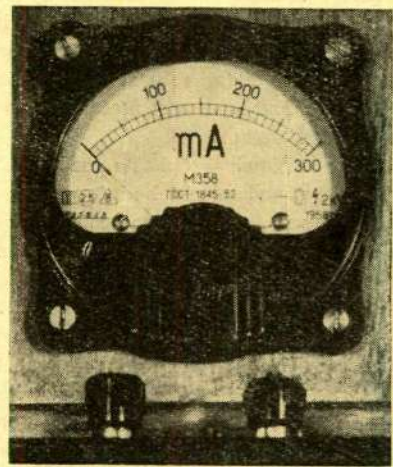
Iseloomustada mõõteriista, kasutades skaalal leiduvaid leppemärke.

Lahendus.

See mõõteriist on voltmeeter. Kasutatakse pinget mõõtmiseks alalisvooluvõrgus. Magneetlektrooniline mõõtesüsteem. Ette nähtud kasutamiseks püstasendis. Mõõtepiirkond 0–30 V. Täpsusklass 1.5. Isolatsiooniproovipinget 2kV.

2. ülesanne.

Õpilastele jagatakse joonisel 3 kujutatud mõõteriista fotod.



Joon. 3.

Määrata mõõteriista skaala jaotise väärtus.

Lahendus.

Skaala jaotiste üldarv $a_n = 30$; mõõteriista mõõteulatus $I_n = 300$ mA. Seega skaala jaotise väärtus (mõõteriista konstant)

$$C = \frac{I_n}{a_n} = \frac{300}{30} = 10 \frac{\text{mA}}{\text{jaot.}}$$

3. ülesanne.

Õpilastele jagatakse joonisel 1 kujutatud mõõteriista fotod.

Määrata mõõteriista mõõtepiirkond ja skaala jaotise väärtus.

Selle ülesande lahendamisel peavad õpilased silmas pidama, et ebaühtlase jaotu-

sega (mittelinearse) skaala puhul ei alga mõõtepiirkond nullist, vaid esimesest skaalal märgitud jaotisest, mille juures on väike punktike (antud mõõteriistal 0,5 A-st). Mõõteriista konstant aga arvutatakse skaala loetava osa kohta, sest skaala algosas jaotised puuduvad ning selles osas ei ole mõõteriist kasutatav.

Kontrolltööd näitasid, et õpilased ei oska sellele iseärasusele tähelepanu pöörata ja püüavad mõõteriista kasutada 0-st kuni maksimaalhälbeni. 1962/63. õ.-a. kevadel korraldatud kontrolltöös määras samalaadses ülesandes mõõtepiirkonna õigesti ainult 16% õpilasi. Sellel tuleb ebaühtlase skaala õppimise ajal spetsiaalselt peatuda.

4. ülesanne.

Õpilastele jagatakse joonisel 4 kujutatud mõõteriista fotod.



Joon. 4.

Määrata mõõteriista skaala jaotise väärtus kõikide mõõtepiirkondade jaoks.

Lahendus.

I mõõtepiirkond 0—30 mA-ni; ($I_n = 30 \text{ mA}$);

skaala jaotiste arv (a_n) — 75;

skaala jaotise väärtus $C_1 = \frac{30}{75} = 0,4 \frac{\text{mA}}{\text{jaot.}}$

II mõõtepiirkond 0—15 mA-ni;

$$C_2 = \frac{15}{75} = 0,2 \frac{\text{mA}}{\text{jaot.}}$$

III mõõtepiirkond 0—7,5 mA-ni;

$$C_3 = \frac{7,5}{75} = 0,1 \frac{\text{mA}}{\text{jaot.}}$$

IV mõõtepiirkond 0—1,5 mA-ni;

$$C_4 = \frac{1,5}{75} = 0,02 \frac{\text{mA}}{\text{jaot.}}$$

Selle ülesande analüüsimisel selgub skaala jaotise väärtuse määramise tähtsus. Algul pööravad õpilased sellele vähe tähelepanu ja võtavad sageli lugemi lihtsalt skaalal märgitud numbrite järgi. Ka ühe mõõtepiirkonnaga mõõteriistade puhul saadakse lugemi vale väärtus just selle tõttu, et eelnevalt ei ole määratud mõõteriista konstant C.

5. ülesanne.

Õpilastele jagatakse joonisel 5 kujutatud mõõteriista fotod.



Joon. 5.

Määrata mõõteriista skaala jaotise väärtus, kui pingemähis on lülitatud 300 V-le ja voolumähis 5 A-le. Mitu erinevat skaala jaotise väärtust võib saada antud vattmeetriga?

Lahendus.

Ülesande teeb komplitseerituks see, et kui voltmeetritel ja ampermeetritel oli maksimaalne hälve vahetult skaalalt loe-

tav, siis vattmeetri puhul tuleb see eelnevalt voolu- ja pingemähise mõõtepiirkondade kaudu arvutada — variant, mis nõuab pikemaajalist treeningut ja põhjustab algul palju vigu.

Vattmeetri maksimaalne hälve (P_n) —
 $— 300 \cdot 5 = 1500 \text{ W}$;
 skaala jaotiste arv (a_n) — 150;

skaala jaotise väärtus $C = 10 \frac{\text{W}}{\text{jaot.}}$.

Teisele küsimusele vastust otsides peame leidma, mitu erinevat mõõtepiirkonda see vattmeeter võimaldab.

Kasutades voolumähist 2,5 A ja kombinierides sellega erinevaid pingemähise mõõtepiirkondi, saame:

$$P_1 = 600 \cdot 2,5 = 1500 \text{ W};$$

$$P_2 = 300 \cdot 2,5 = 750 \text{ W};$$

$$P_3 = 150 \cdot 2,5 = 375 \text{ W};$$

$$P_4 = 75 \cdot 2,5 = 187,5 \text{ W}.$$

Voolumähise 5 A ja pingemähise erinevate mõõtepiirkondade kombinatsioonid annavad:

$$P_5 = 600 \cdot 5 = 3000 \text{ W};$$

$$P_6 = 300 \cdot 5 = 1500 \text{ W};$$

$$P_7 = 150 \cdot 5 = 750 \text{ W};$$

$$P_8 = 75 \cdot 5 = 375 \text{ W}.$$

Et $P_6 = P_1$, $P_7 = P_2$ ja $P_8 = P_3$, saame lisaks eelmistele ainult ühe erineva mõõtepiirkonna — $P_5 = 3000 \text{ W}$. Järelikult on selle vattmeetri võimalik saada üldse 5 erinevat skaala jaotise väärtust, kuna skaala jaotiste arv on kõikide mõõtepiirkondade puhul sama.

6. ülesanne.

Õpilastele jagatakse joonisel 1 kujutatud mõõteriista fotod.

Määrata mõõteriista taandatud ja absoluutne viga.

Lahendus.

Taandatud vea määrab mõõteriista täpsusklass. See on mõõteriista lõpphälbele (A_m) vastav relatiivne viga protsentides.

Antud mõõteriista puhul on relatiivne viga 2,5 A näidu korral 1,5%.

Absoluutse vea saame valemist $\Delta A = \gamma_t \cdot A_m$. (Lähemalt vaata selle kohta 1; 21—22.)

$$\text{Siit } \Delta A = \frac{1,5 \cdot 2,5}{100} = \pm 0,0375 \text{ A} \approx \pm 0,04 \text{ A}.$$

7. ülesanne.

Õpilastele jagatakse mingi mõõteriista fotod, millel osuti ei ole kujutatud nullasendis.

Määrata mõõteriista taandatud ja absoluutne viga ning relatiivne viga antud näidu korral.

Siin harjutavad õpilased peale mõõtmistäpsuse hindamise veel õige tulemuse lugemist mõõteriista skaalalt, sest näitu ei ole antud.

8. ülesanne.

Õpilastele jagatakse kolm fotot, mis kujutavad ühte ja sama mõõteriista erinevate näitude korral.

Milline mõõtmine on sooritatud suurima täpsusega?

9. ülesanne.

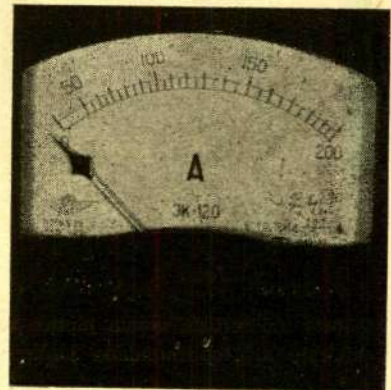
Õpilastele jagatakse fotod, millel on kujutatud erineva mõõtepiirkonnaga mõõduriistad erinevate näitude korral.

Milline mõõtmine on sooritatud suurima täpsusega?

10. ülesanne.

Õpilastele jagatakse joonisel 6 kujutatud mõõteriista fotod.

Määrata mõõteriista mõõtepiirkond ja skaala jaotise väärtus koos voolutransformaatoriga ning ilma selleta.



Joon. 6.

Lahendus.

Mõõtepiirkond koos voolutrafoaga 50—200 A-ni;

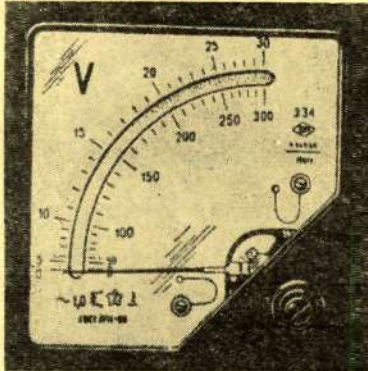
skaala jaotise väärtus $5 \frac{\text{A}}{\text{jaot.}}$.

Mõõtepiirkond ilma vooltrafota 1,25—5 A-ni;

skaala jaotise väärtus $0,125 \frac{\text{A}}{\text{jaot.}}$

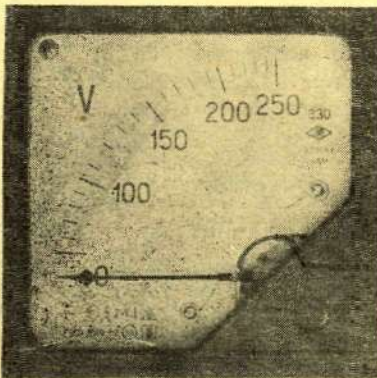
11. ülesanne.

Õpilastele jagatakse joonistel 2, 7 ja 8 kujutatud mõõteriistade fotod.



Joon. 7.

Võlida antud voltmeterite hulgast sobivaim voltmeter pingte mõõtmiseks linnavõrgus. Põhjendada valikut.



Joon. 8.

Lahendus.

Et tegemist on vahelduvvooluga, siis ei saa mõõtmiseks kasutada magnetelektrilise mõõdusüsteemiga voltmeterit.

Ülejäänud voltmeterite juures peame kõigepealt kontrollima, kas nende mõõtepiirkond vastab mõõdetava pingte suur-

sele. Linnavõrgus kasutatakse pinget 127 V või 220 V. Järelikult sobivad mõõtepiirkonna kasutamiseks mõlemad voltmeterid, kusjuures 30/300 V voltmeteril tuleb kasutada 300-voldist mõõtepiirkonda.

Edasi tuleb arvutada kummagi voltmeteri absoluutne viga, sest antud mõõtmistulemuse (V) korral sõltub mõõtmise täpsus ainult absoluutse vea (ΔV) suuruselt ja on seda väiksem, mida väiksem on absoluutne viga. (Valemi $\gamma = \frac{\Delta V}{V}$ põhjal.)

250-voldise voltmeteri absoluutne viga

$$\Delta V_1 = \frac{1,5 \cdot 250}{100} = \pm 3,75 \text{ V};$$

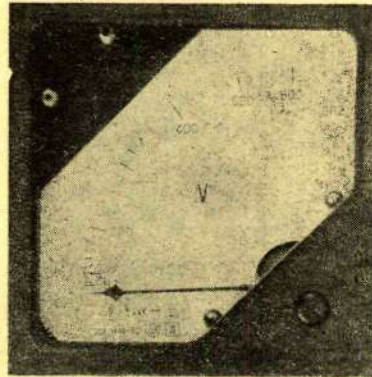
300-voldise voltmeteri absoluutne viga

$$\Delta V_2 = \frac{1 \cdot 300}{100} = \pm 3,00 \text{ V}.$$

Kuna $\Delta V_2 < \Delta V_1$, kasutame mõõtmiseks 300-voldist voltmeterit.

12. ülesanne.

Õpilastele jagatakse joonistel 7, 8 ja 9 kujutatud mõõteriistade fotod.



Joon. 9.

Faasipingte mõõtmiseks meie kooli füüsikaklassis on kasutada 3 voltmeterit. Misuguse mõõteriistaga teostaksite mõõtmise, et saada kõige täpsemat vastust? Põhjendada ja teha vajalikud arvutused.

Lahendus.

Meie kooli füüsikaklassi tuleb kolme-faasiline vahelduvvool faasipingega 220 V. Mõõtepiirkonna ja mõõdusüsteemi poolest sobivad kasutamiseks kõik voltmeterid.

Et teine ja kolmas voltmeeter on samade täpsusklassidega, kuid erinevate mõõtepiirkondadega, võimaldab teine voltmeeter mõõta pinget täpsemalt, sest tema mõõtepiirkond on väiksem, järelikult on väiksem ka tema absoluutne viga (valemi $\Delta V \approx \gamma_t - V_m$ põhjal).

Edasi arvutame 1. ja 2. voltmeetri absoluutsed vead, sest sama mõõtmistulemuse puhul määrab mõõtmistäpsuse absoluutse vea suurus. (Valemist $\gamma = \frac{\Delta V}{V}$.)

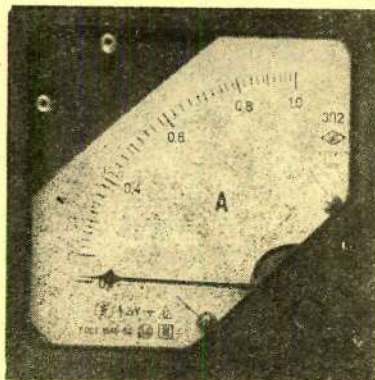
$$1. \text{ voltmeetri absoluutne viga } \Delta V_1 = \frac{1 \cdot 300}{100} = \pm 3 \text{ V};$$

$$2. \text{ voltmeetri absoluutne viga } \Delta V_2 = \frac{1,5 \cdot 250}{100} = \pm 3,75 \text{ V}.$$

Järelikult annab kõige täpsema mõõtmistulemuse esimene voltmeeter.

13. ülesanne.

Õpilastele jagatakse joonistel 1, 3 ja 10 kujutatud mõõteriistade fotod.



Joon. 10.

Määrata voolutugevus 60 W 220 V hõõglambis. Missuguse mõõteriistaga mõõta?

Lahendus.

Kuna teine mõõteriist võimaldab mõõta ainult alalisvooluringis, meil aga on tegemist vahelduvvooluga, siis ei saa me seda mõõteriista kasutada.

Et valida ülejäänud kahest mõõteriistast

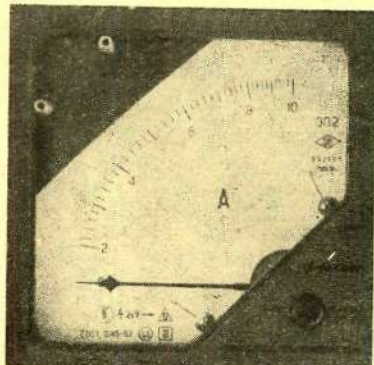
õige, peame orienteerumiseks arvutama voolutugevuse hõõglambis.

$$I = \frac{N}{U}; I = \frac{60}{220} = 0,27 \text{ A}.$$

Kuna esimese ampermeetri mõõtepiirkond algab alles 0,5 A-st, saame mõõtmiseks kasutada ainult kolmandat ampermeetri mõõtepiirkonnaga 0,2—1,0 A-ni.

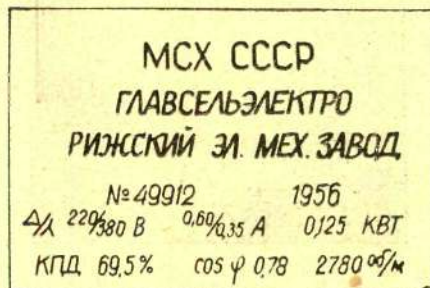
14. ülesanne.

Õpilastele jagatakse joonistel 1, 10 ja 11 kujutatud mõõteriistade fotod ja joonisel 12 kujutatud asünkroonmootori silt.



Joon. 11.

Määrata asünkroonmootori rootori voolu sõltuvus koormusest, käivitus- ja nimivoolu suhe. Valida antud ampermeetrите hulgast mõõtmiseks sobivad mõõteriistad.



Joon. 12.

Lahendus.

Lahendusel on kaks varianti, olenevalt sellest, millist voolusüsteemi mootori käitamiseks kasutatakse.

I variant.

Mootorit toidetakse kolmefaasilisest võrgust liinipingega 220 V. Mootori sildilt selgub, et sel juhul on nimivool 0,60 A. Selle mõõtmiseks on kõige sobivam kasutada ampermeetrit mõõtepiirkonnaga 0,2—1,0 A-ni.

Valides ampermeetrit käivitusvoolu mõõtmiseks, arvestame, et asünkroonmootori rootori käivitusvool on nimivoolust 5 kuni 7 korda tugevam. Võtame ettevaatuse mõttes $I_k : I_n = 7$. Järelikult on mootori käivitusvoolu orienteeriv väärtus $I_k = 7 \cdot 0,6 = 4,2$ A. Seda saame mõõta ampermeetriga, mille mõõtepiirkond on kuni 10 A.

II variant.

Mootorit toidetakse kolmefaasilisest võrgust liinipingega 380 V. Sel juhul $I_n = 0,35$ A. Selle mõõtmiseks sobib samuti kõige paremini ampermeeter mõõtepiirkonnaga kuni 1,0 A.

Mootori käivitusvool selles lülituses $I_k = 7 \cdot 0,35 = 2,45$ A. Järelikult saab käivitusvoolu mõõtmiseks kasutada ampermeetrit mõõtepiirkonnaga kuni 2,5 A.

15. ülesanne.

Õpilastele jagatakse joonisel 5 kujutatud mõõteriista fotod.

Vattmeetrit kasutatakse füüsikakabinetis asuva linnavõrgust toidetava elektri-ahju võimsuse kindlaksmääramiseks. On teada, et ahi tarvitab voolu 2,5—4 A. Valida vattmeetri voolu- ja pingemahiste sobivad mõõtepiirkonnad ning arvutada skaala jaotise väärtus valitud mõõtepiirkonna jaoks.

Lahendus.

Õpilane peab teadma pinge väärtust linnavõrgus. Üldiselt pakub see lahenduseks kaks varianti (pinge puhul 220 V ja 127 V). Et Eesti NSV-s kasutatakse ainult 220-voldist pinget, siis piirdume esimese variandiga. Õpetaja võib soovi korral nõuda ka teise variandi lahendamist.

Kuna võrgupinge on 220 V, peame vattmeetri pingemahise mõõtepiirkonnaks võtma 300 V, mis antud juhul võimaldab mõõta suurima täpsusega. Voolumahise mõõtepiirkond peab olema 5 A, kuna

2,5-amprine mõõtepiirkond võimaldab mõõta ainult voolutugevuse minimaalset väärtust (täielikult sisselülitatud reostaadi korral), suuremate voolutugevuste mõõtmiseks sellest ei piisa.

Vattmeetri maksimaalne näit valitud mõõtepiirkondade korral

$$P_m = 300 \cdot 5 = 1500 \text{ W.}$$

$$\text{Skaala jaotise väärtus } C = \frac{1500}{150} = 10 \frac{\text{W}}{\text{jaot.}}$$

Lõpetuseks veel mõni sõna mõõteriistade fotode valmistamisest. See on jõukohane ülesanne igale keskkoolile ja samal ajal huvitavaks tegevuseks kooli fotoringile. Fotosid võib teha vahetult mõõteriistadest või siis raamatujoonistest (selline on näiteks joonisel 16 vattmeetri foto). Fotode valmistamisel tuleb täita üldisi reprodutseerimise nõudeid, mida me siinkohal vaatlema ei hakka. Mugavam on pildistada mõõteriista, mille skaalalt on klaas eemaldatud, sest siis pole vaja hoiduda klaasilt peegelduva valguse eest, samuti saab siis skaalale kergesti seada osuti erinevaid asendeid. Hästi saab mõõteriista skaalad pildistada läbi klaasi. Mõõteriist tuleb ainult paigutada fotoaparaadi suhtes natuke kaldu, et skaala klaasilt peegelduv valgus ei langeks tagasi fotoaparaadi objektiivile ega annaks negatiivile mitmesuguse heledusastmega varje. Sel juhul peab objektiivile tugevasti diafragmaerima, et saavutada suuremat teravussügavust. Selliselt on pildistatud käesoleva artikli joonisel enamik mõõteriistu, mille osuti on nullseisus.

Kirjandus

1. A. Emmo, A. Kõverjalg, V. Paju. Füüsika praktikumi tööjuhendid. Kästraamat VIII—XI kl. õpilastele. ERK, Tallinn, 1961.
2. Eesti NSV Haridusministeeriumi Keskkooli programmid 1963/64. Õppeaastaks. Füüsika, Astronoomia. ERK, Tallinn, 1963.
3. Eesti NSV Haridusministeerium. Keskkooli programmid IX—XI kl. Projekt. Tootmisõpetus, ERK, Tallinn, 1961.
4. Л. Благопадежина. Психологиче-

ские вопросы организации учебной деятельности школьников. Москва, 1960.

5. П. Гальперин. О формировании чувственных образов и понятий. «Материалы совещания по психологии» (1—6 июля 1955 г.). Изд. АПН РСФСР, Москва, 1957.

6. А. Золотарев. Роль мышечных ощущений в познании мира. «Тезисы докладов на II съезде общества психологов», вып. 1. Общая психология, История психологии. Изд. АПН РСФСР, Москва, 1963.

7. Е. Кабанова-Миллер. Психология формирования знаний и навыков у школьников. Изд. АПН РСФСР, Москва, 1962.

8. Применение знаний в учебной практике школьников. Изд. АПН РСФСР, Москва, 1961.

9. Э. Флешнер. Психология усвоения и применения школьниками некоторых физических понятий. «Психология применения знаний к решению учебных задач». Изд. АПН РСФСР, Москва, 1958.

Õpetaja autoriteedist

L. MADISON,

Pärnu 1. keskkooli õpetaja

«**R**elik ja rahvas usaldavad õpetajate hoolde inimesed sellises vanuses, mil neid on kõige kergem mõjustada, usaldavad nende kätte noorpõlve kasvatamise, arendamise, kujundamise, ühesõnaga — oma lootuse ja tuleviku,» ütles M. I. Kallnin.

See usaldus esitab õpetajaile suured nõudmised ja moraalse vastutuse kasvava põlvkonna eest. Ilma suurima nõudlikkuseta enda vastu, ilma pideva enesetäiendamiseta, ilma siira armastuseta kasvataja kõrge kutse vastu oleks suur eksitus asuda sellele tööle.

Et olla tõeline noorsoo kasvataja, tuleb eelkõige omada autoriteeti. Autoriteediks ei sünnita, selleks saadakse. Seepärast peabki iga õpetaja end täiendama, juurdlema, katsetama.

Autoriteetse õpetaja alnet õpitakse paremini. Lastel on häbi ilmuda ettevalmistamatult õppetundidesse. Autoriteetse õpetaja seletusi kuulatakse tähelepanelikumalt, püütakse täpselt ja vastuvaidlemata täita õpetaja antud ülesandeid ning korraldusi.

Seitse aastat tagasi astus mu noorem tütar esmakordselt üle kooliläve. Tema õpetajaks sai äärmiselt kohusetruu, nõudlik, range ja õiglane noor õpetaja Aino Loonurm. Juba esimestest koolipäevadest alates pani ta rõhku korraharjumustele, nõudis korralduste täpset täitmist. Lastele kujunes õpetaja tõeliseks autoriteediks.

Aastad möödusid, lapsed jõudsid 4. klassi. Mind lausa rõõmustas õpilaste teadlik distsipliin, nende aus ja kohusetruu suhtumine õppetöösse, mille oli saavutanud õpetaja Loonurm. Mul ei olnud kordagi vajadust kodus last õppima sundida, see oli saanud talle harjumuseks ja esimeseks vajaduseks.

Oli see esimene või viimane tund kas või viimasel koolipäeval, oli see matemaatika, tööõpetus või kehaline kasvatus, alati valitses klassis ideaalne kord ja hea töömeeleolu. Tunnis ei puudunud naer, kuid see oli terve naer, mis andis jõudu tööks.

Õpetaja võis vajaduse korral jätta õpilased rahuliku südamega terveks tunniks iseisvalt tööle: kord ja tööind jäid püsima.

Kord ütles üks inspektor õpetaja Loonurme tunnist tultes valmistusega: «Igal sammul oli näha, kuidas lapsed kogu südamest püüdsid vastata ja kältuda nii, et oma õpetajale meelehead teha.»

Kõrgeks hinnanguks õpetaja Loonurme tööle oli mitte ainult õpilaste teadlik kättumine, vaid ka nende kindlad ja sügavad teadmised, nende kohusetruu suhtumine töösse.

Selle tunnistajaks oli asjaolu, et kõik tema kasvandikud lõpetasid 5. klassi.

Milles siis peitub õpetaja Loonurme meisterlikkus ja autoriteet? Aga selles, et ta innustab lapsi oma isikliku eeskujuga. Ta on alati täpne, korralik ja tagasihoidlik. Seda näevad ja matkivad tema kasvandikud. Õpetaja ei jäta vähimalegi korralikkumisele rea-geerimata. Temal ei ole kasvatustöös pislasju. Õpilaste suhtes on ta range, kuid õiglane. Ta ei ruttu kunagi last karistama enne, kui on selgitanud pahanduse põhjuse. Õpetaja väidab, et noomimine ei võta kaua aega, aga kui seda teha põhjendamatult, ei unune solvamine kunagi.

Tihedat ühendust oma kasvandike kodudega peab õpetaja üheks tähtsamaks tegu:iks kasvatustöös, kuna see aitab iga last paremini tundma õppida. Teades lapse kodust olukorda, on õpetajal lihtsam teda kasvatada ja vajaduse korral õiglaselt karistada. Õpetaja ei tohi ühelgi juhul, eriti kui asi puutub karistusse, talitada läbimõtle matult, kuna läbimõtle mata teguviis võib tugevasti kõigutada tema autoriteeti lapse silmis.

Õpetaja ei saa edukalt õpetada ja kasvatada, kui ta ignoreerib õpilase isiksuse ise-ärasusi. Kasvandike põhjalik tundmine, nende vastu püsiva huvi osutamine, abivalmi-dus rasketel momentidel või hädaohu korral, usaldus ning austus kasvandike vastu — kõik see kokku on õpetaja autoriteedi paratamatuks eeltingimuseks. Seepärast peab õpetaja hästi tundma laste sisemaailma kui ka nende füüsilist seisundit.

Õpetaja Loonurme 1. klassi tuli pois, kes oli raske halguse tagajärjel ebaterve välimusega. Sagedasti juhtub, et sellistesse lastesse suhtuvad teised õpilased halvasti, naeravad ja pilkavad. Kuid õpetaja Loonurme isiklik hoolitsus ja südameik suhtumine poisisse oli lastele vääramatuks eeskujuks. Õpetaja paigutas poisi kõrvale istuma klassi kõige autoriteetsema õpilase. Õpetaja oskusliku kasvatusmeetodi tõttu sai poisist kogu klassi lemmik. Tore oli vaadata, kuidas kõik tema eest hoolitsesid, teda aitasid, tema õnnestumistest rõõmu tundsid.

Tähelepanelik õpetaja teab: ühele õpilasele piisab taunivast pilgust, et ta saaks aru oma süüist, teisele aitab vaikimisest, kolmandale on tarvis tõsist karistust.

Väga vajalik omadus õpetajal on enesevalitsemine, see mõjub õpilastesse alati efekt-selt. Tasakaalutu õpetaja muutub kergesti ägedaks, vihastab. See hirmutab lapsi või teeb neile lõbu. Säärane õpetaja ei saavuta kunagi õpilastega head kontakti. Jäme ja tige õpetaja muudab laste elu talumatuks, õppimise piinaks. Lapsed kardavad ja isegi vihkavad teda. Õpetaja Loonurmel ei juhtu seda kunagi. Tema hääletoon lastega kõnel-des on sõbralik ja vaikne. Vald üksikutele juhtudel, kui olukord tõepoolest nõuab, kõr-gendab ta häält.

Ainult see õpetaja, kes oskab läbi õpilase vigade ja puuduste näha, milleks ta on võimeline, mida ta suudab ja mis temast võib saada, leiab võtme lapse südamesse ja võidab tema lugupidamise ning armastuse. Õpetaja Loonurm otsib lastes eelkõige posi-tiivseid jooni. Kui on tegemist raskesti kasvatatava lapsega, ütleb ta: «Püüan jõuda sel-gusele, millega saab last huvitada, kuidas hakata arendama tema positiivseid omadusi.»

Õpetajatöö kunst seisabki nimelt oskuses elustada lapse mõistust, karastada tema taht, arendada tema iseloomu. Selleks kõigeks on tarvis armastust oma kutsetöö vastu, erksust, elavust, vajadust tunnetada töö rõõmu.

Seni võib veel sageli näha, et õpetaja töö hinnatakse üksikute huvitavalt antud tundide põhjal, ei vaadelda kogu tema tööd tervikuna. Ei ole siiski niivõrd tähtis anda üksikuid hiilgavaid tunde, eriti võõraste isikute juuresolekul — mis süvendab ka lastes väära suhtumist töösse —, kui töötada alati järjekindlalt, kasvatades õpilastes teadlikku

distsipliini, kommunistlikku suhtumist õppeülesannete ja ühiskondlike kohustuste täitmisse.

Õpetaja autoriteediga on orgaaniliselt seotud õpilaste huvi õpitava aine, teadmiste ja töö vastu. Seoses sellega suureneb õpetaja kasvatuslik mõju õpilastele, paraneb õpilas-kollektiivi distsipliin ja üldine kõlbeline kultuur. Pedagoog mõjustab õpilaste vaateid ja veendumusi, nende huviseid, tahet ja tundeid. Autoriteetse õpetaja nõuandeid võetakse kuulda, tema eeskuju on püha, püütakse väärida tema kiltust ja peetakse kalliks tema arvamust.

Õpetaja peab kõigepealt tähtselt tundma ainet, mida ta hakkab õpetama. Kui ta näiteks jutustab mingist ajaloolisest sündmusest, peab ta jutustama seda nii, nagu oleks ta ise olnud selle sündmuse aktiivne osaline. Meenuvad ühe 8. klassi õpilase sõnad oma ajalooõpetaja kohta: «Õpetaja Aaviksoo on kõige parem õpetaja maailmas. Ta jutustab nii huvitavalt ja kaasakiskuvalt, et kuidagi ei saa teda mitte kuulata, mitte uskuda.»

Niisugused siirad sõnad on õpetajale suureks tunnustuseks. Ega asjata ei pälvi meie kooli ajalooõpetaja ja partei-algorganisatsiooni sekretär V. Aaviksoo suurt lugupidamist nii õpilaste kui ka õpetajate kollektiivis. Tema on võitnud autoriteedi ja poolehoiu oma aine mitmekülgse tundmise, huvitava esituse ning isikliku eeskujuga — ta võtab aktiivselt osa ühiskondlikust elust.

Õpetaja autoriteet põhineb tema mõistuse, tahte ja kõlbeliste väärtuste üleolekul, mis avaldub mitte üksnes sõnades, vaid esmajoones tegevuses. See üleolek peab olema kasvandikele nähtav ja tuntav.

Autoriteeti ei saavuta me aga hirmu ja teiste väliste abinõudega. Õpilane peab siiralt uskuma õpetajasse ja õpetaja peab seda usku õigustama. M. I. Kalinin kirjutas: «Õpilased kopeerivad õpetajat. Seepärast mõjub nii või teisiti igale õpilasele õpetaja maailmavaade, tema käitumine, tema elu, tema suhtumine elundhustesse...» Õpetaja käitumine ja tegevus on alati nii tugeva kontrolli all kui ei ühegi teise inimese oma maailmas... ei miski püüa kinni selliseid peensusi kui lapse silm.» Ega siis põhjusest ütelnud Marx, et «kasvataja ise peab olema kasvatatud».

Ei ole midagi halvemat õpetajale, kui et õpilased kahtlevad tema tegude, sõnade ja veendumuste õigsuses. Neil kerkib loomulikult küsimus: miks püüate veenda meid selles, millest ise räägite nii külmalt ja ükskõikset?

Sageli esitatakse küsimus: kas õpetaja peab kuuluma ULKNU või NLKP ridadesse? Vastus on üks: enesestmõistetavalt! Kui õpetajal endal on teod sõnadega kooskõlas, siis suudab ta arendada ka oma kasvandikes seda uue inimese tähtsat omadust.

Täiesti lubamatu on õpetaja kahepalgelisus. Kord viibisin tuttavas perekonnas. Koolist jõudis koju 6. klassi tütarlaps. Tüdruk jutustas muu hulgas: «Mell oli täna koolis palju võõraid õpetajaid... Ei tea, mis eesti keele õpetajal küll täna oli. Ta tõi klassi nii palju pilte ja albumeid! Isegi hääl oli lugemisel nii naljakas, et meie kogu aeg tirtsusime naerda. Varem ei ole ta kunagi nii lugenud.»

Kas saab sellest lapse jutust teha muud järeldust, kui et harilikult on tema tunnid lamedad, puudub näitlikkus, ilmekus. On küsitav, kas pärast niisugust «näitemängu» saavad õpilased enam austada õpetajat, kui ta hiljem juhib nende tähelepanu aususele ja kohusetruudusele.

Tuleb arvestada, et autoriteeti ja populaarsust ei otsita, need tulevad ise õpetaja järjekindla töö palgana.

Õpilasi on tarvis kaasa tõmmata ühiskondlike kohustuste täitmisele. See lähendab õpetajat õpilastele, annab võimaluse head eeskuju pakkuda.

Esineb juhtumeid, kus õpetaja ühele osale oma kasvandikest on autoriteediks, teisele osale aga mitte. See on siis, kui õpetajal puudub võime läheneda õpilastele individuaalselt. Enesetäiendamise eesmärgil külastasin kord ühe vene kooli õpetaja tunde. Mind üllatasid tema klassi puhtad ja nägusa käekirjaga vihikud. Õpetaja jutustas, kuidas ta selle oli saavutanud. Kuid temalgi oli erandeid, kellele tuli läheneda indivi-

duaalselt. Oli tegemist jonnaka tütarlapsena, kelle harjutused olid enamikus väga lohakad ja määratud. Kui õpetaja pani talle hindeks «2», tõmbas tüdruk isegi lehe vihikust välja. Õpetaja otsis kaua teid, kuidas võõrutada tüdrukust lohakus ja jonn. Kord, kui õpilane ulatas talle järjekordselt lohaka, tindiplekidega töö, ei teinud õpetaja talle märkust. Kontrollides kodus ülesannet, hindas ta selle «kahega», aga järgmisele, puhtale lehele kirjutas ta õpilasele harjutuse, mis oli mõeldud klassis kirjutamiseks, jättes sõnadesse lüngad, kuhu tuli kirjutada rõhuta täishäälik. Et tüdruk kohe seda ei märkaks, kattis ta lehe suure kuivatuspaberiga.

Saanud vihiku kätte, tõmbas tüdruk jälle lehe puuduliku hindega välja, pani vihiku kinni ja istus veidi aega ilma tegevuseta. Nähes, et õpetaja ei pööra temale tähelepanu, avas ta vihiku, et alustada tööd. Kui ta märkas, et harjutus on tehtud, vaatas ta mitu korda kohkunult ringi, lõpuks läks õpetaja juurde ja küsis: «Aga mis ma nüüd pean tegema?» — «Sa vaata tähelepanelikumalt, ehk on vaja midagi juurde kirjutada, siis kirjuta.» Tüdruk istus kohale ja hakkas hoolikalt tähti maalima. Ta süvenes töösse nii, et ei kuulnud isegi kellahelinat.

Ulatades õpetajale vihiku, küsis tüdruk: «Aga kuidas te nüüd hindate seda tööd, ma ju ei teinud seda ise?» — «Eks hindan seda, mis on sinu tehtud. Puuduvad tähed kirjutasid ju sina.» Ja tüdruk sai viie, kuna ta oli kirjutanud õigesti ja puhtalt. Ta surus vihiku kõvasti vastu rinda ja ütles: «Ma hakkan nüüd alati ilusasti kirjutama.» — «Usun sind,» vastas õpetaja.

Ja tõesti, sellest päevast peale hakkas tüdruk korralikult oma kirjalikke ülesanded täitma.

Hindamatuks omaduseks õpetajal on taktilisus, õiglus. Õpetajal ei või olla õpilaste hulgas lemmikuid, kellele kõik andestatakse, ega ka vihatavaid, kellele kõik süüks arvatakse.

Kord andis ühes klassis vene keelt õpetaja, kes seda ise täielikult ei vällanud. Kui õpetaja aine käsitlemisel tegi keelelise vea ja õpilane, kes valdas keelt hästi, teda parandas, sai õpetaja poisil peale pahaseks, riidles ning saatis ta klassist välja. Õpetaja pahameel ei halhtunud niipea ja tunni lõppedes viis ta õpilase «sündsusetu käitumise» pärast direktori juurde.

Teine juhtum. Õpetaja võttis 2. klassi õpilaselt tunnis raamatu ära ja hiljem seda tagastades lausus: «Säh, võta raamat.» Uks poisike tõstis käe ja ütles puhtsüdamlikult: «Õpetaja, aga teie ise rääkisite melle, et «säh, võta» öeldakse ainult koerale, meie peame rääkima «palun, võta.»

Õpetaja nägu lõi õhetama, ta nimetas poisil rumalaks, riidles ja pani poisil lõpuks nurka seisma.

Võib küsida, mis õpetaja-autoriteedist saab üldse juttu olla sellise ebaõigluse puhul?

Et arendada õiget pedagoogilist takti, peab õpetaja oma tööd tähelepanelikult jälgima, peab jälgima oma käitumist, oma kõnet; andma endale aru oma õnnestunud ja ebaõnnestunud tegudest, jõudma selgusele nende põhjustes, kontrollima end ja püüdma vigu parandada.

Ja lõpuks ei saa mõõda minna ka õpetaja välimusest. Sellel on väga suur kasvatustlik tähtsus. Lubamatu on korraldus ja lohakus nii riiduses kui ka kommetes.

Sõjaajargsetel aastatel töötasin õpetajana maal. Kooli saadeti uus võõrkeele õpetaja. Laste tähelepanu ei oleks äratanud selle õpetaja tagasihoidlik riidetus, küll aga äratasid suurt tähelepanu tema nõelumata sukad, hooletult trillitud kleit ja lohakas soeng. Esimestest päevadest peale hakkasid lapsed teda põlgama.

Iga õpetaja peab tõsiselt mõtlema selle üle, kas ta on partei kõrge usalduse väärtine, kas ta suudab kasvatada kommunistliku ühiskonna inimese väärtuslikke omadusi.

XIX sajandi teise poole vene kunsti käsitlemisest keskkooli 10. klassis*

V. AAVIKSOO,

kunstiajaloolane, Pärnu 1. keskkooli õpetaja

VI. XIX sajandi lõpu ja XX sajandi alguse kunst

Küsimusi mõtlemiseks ja arutamiseks:

1. Iseloomustage XIX sajandi lõpu ja XX sajandi alguse kunstielu Venemaal. Mis tingis kunstivormide ja -suundade suure mitmekesisuse?
2. Kuidas avaldus kahe kultuuri võitlus rahvuskultuuris XIX sajandi lõpul ja XX sajandi alguses kunsti valdkonnas?
3. Mida uut andis sel perioodil noorema põlvkonna peredviiznikute looming?
4. Iseloomustage V. Serovi ja M. Vrubeli loomingut. Kuidas kajastub seal nende kaasaeg?

XIX sajandi lõpp ja XX sajandi algus tõid vene ühiskonda paljugi uut. Imperialismile üleminekuga tugevnes ekspuuteerimine ja teravnemine klassivõitlus. See teravnemine ilmnis ka ideoloogilisel rindel. Selle ajajärgu kunstis tekkis väga mitmesuguseid kunstivorme ja -suundi, sügavast realismist impressionismi, primitivismi ja sümbolismini, ning algas nende voolude vaheline võitlus. Valitsevate klasside reaktioonilist kodanlikku kultuuri esindas kõige ilmsemalt osa ajakirja «Mir Iskusstva» tümber koondunud kunstnikke. Dekadendid-modernistid vastandasid realismile müstitsismi ja individualismi. Nad püüdsid vaatajat eemaldada tegelikust elust, viia ta mingi «puhta kunsti» valdkonda. Kunst pidavat tegelema üksnes värvide ja vormidega. Eitades kunstiteose sisulisi väärtusi, jõudis see rühmitusi formalismi.

Kunstnikud-realistid pidasid järjekindlat võitlust formalistlike tendentside vastu. Seda võitlust raskendas aga peredviiznikute eneste ideeline kriis. Millest see oli tingitud? Elukõige narodnikute ideoloogia kriisist. Narodniklus kaotas sajandi lõpuks võitleva revolutsioonilise sisu. Narodnikute leplikkus isevalitsusega, suure võitluse mandumine väikeste reformide taotlemiseks ei toinud enam suurt kunsti. Peredviiznikute vanem põlvkond püüdis ühiskonnas toimuvaid muudatusi mõista, leida uut kangelat. Demokraatliku kultuuri rüpest hakkasid ilmuma proletaarne kultuuri esimesed võrsed. Narodnikluse ideoloogia asemele hakkas astuma revolutsioonilise töölisklassi ideoloogia. Varem või hiljem pidi see kajastust leidma ka kunstis.

Kahe kultuuri võitlus rahvuskultuuris on alati komplitseeritud nähtus. See esineb mitte ainult üksikute rühmade vahelise võitlusena, vaid võitlus toimub ka rühmades enestes, veelgi enam: vastandlikud tendentsid võitlevad isegi ühe ja sama kunstniku loomingus. Me mainisime «Mir Iskusstvo» rühmitust ühenduses dekadentide-formalistidega, kuid me ei või seda öelda kaugeltki kõikide kunstnike kohta, kes esinesid selle rühmituse näitusel (Serov, Vrubel jt.). Nende kunstis on paljugi novaatorlikku, edasi viivat. Samal ajal kordab osa peredviiznikuid juba varem öeldut, nende kunstis on samad probleemid valatud samasse vormi, mida õppisime tundma eelnevate aastakümnete kunstis.

Siiski on just noorema põlvkonna peredviiznikute teeneks töolistemaatika käsitlemine kunstis. Nende lõuendil hakkab tegutsema uus kangelane — tööline. Keskele

* Vt. «Nõukogude Kool» nr. 2 ja 4. 1964.

kohale tõuseb ta Nikolai Kassatkini maalides. Kassatkin tundis erilist huvi kaevurite töö vastu ning käis mitmel korral Donbassis ja Uraalis materjali kogumas. Hea olustikutundmine ilmneb tema töödest «Kaevurite vahetus», «Naiskaevur» jt.

S. Korovini, A. Rjabuškini, S. Ivanovi ja A. Arhipovi töödes elustub revolutsioonielne vene küla oma vastuoludes. Kapitalismi arenemise mõjul lõhenes talurahvas vastandlike huvidega kihtideks: kehvikuteks ja kulakuteks. Nende vahel toimus võitlus külas.

Sergei Korovini maalil «Kogukonna koosolekul» näeme oma jõus kindlat kulakut ja nutvat kehvikut, kel pole lootustki, et kulakust sõltuv kogukond temale õiguse annab.

Sama vastuolu toob esile **Andrej Rjabuškin** «Teejoomises» — omapärase kulaku perekonna portrees.

Sergei Ivanovi tähelepanu on koondunud väljarändavatele talupoegadele. Tõetruult annab ta edasi nälgist tagasihutatud ümberasujate viletsust. Väljapaistev sel alal on maal «Asuniku surm». Kuumusest kõrbenud lagedas stepis lamab armetu vankri juures oma maise teekonna lõpetanud ümberasuja. Lesk nuuksub meeleehtlikult, väikese tüdruku silmades on aheldav hirm. Päikesekiired põletavad. Maastik ja inimfiguurid on liitunud traagiliseks tervikuks.

Abram Arhipov paneb oma maaliga «Pesunaised» vaataja mõtlema töötava naise raskest elust. Rõske poolpime kelder, kuumast veest tõusvad aurupilved. Esiplaanel on vana pesunaine hetkeks puhkama istunud. Tema ja ta töötava kaasläse kuju väljendavad ränga tööpäeva väsimust, äärmist kurnatust. Naiste väsinud, masinlikud liigutused, nende küüruvajunud seljad, kõhnad näod ja punetavad käed on edasi antud suure tõepärasusega. Ka selles maalil on sotsiaalne süüdistus. Öhu ja valguse kujutamises on kunstnikul palju impressionistlikku, kuid see on ainult vahend karmi elutõe veenvaks edasiandmiseks.

Noorema põlvkonna peredviiznikud kajastavad oma loomingus ka 1905.—1907. a. revolutsiooni sündmusi, asudes võitleva rahva poolel (Kassatkini «Revolutsiooni ohvrid» ja «Baumani matuse hommik», Korovini «Mahalaskmine» jt.).

Kõige väljapaistvamaid kunstilisi saavutusi käsitletava ajajärgu kunstis on siiski kahel väga erineva loominguga kunstnikul — V. Serovil ja M. Vrubelil.

Valentín Serov kajastab oma ajastut kaasaegsete portreedes. Nagu Repin, nii suudab ka tema õpilane Serov portreeteritavat psühholoogiliselt ja sotsiaalselt veenvalt edasi anda.

V. Grišmani portrees näeme töösturit-metseeni, kes peab end selle maailma isandaks ja ühtlasi kunsti üllaks suunajaks. Serov kujutab konkreetset inimest, kuid annab ühtlasi satiirilise sotsiaalse pildi kogu klassist.

Erakordse meisterlikkusega on maalitud G. Grišmani portree. Serov kujutab seda kodanlikku daami tema buduaaris peegli taustal, millel peegelduvad nii daam ise kui ka töötav kunstnik. Daami poos on ebakindel, käte asend maneerlik. Toas valitseb koratus. Kompositsioon on väga terviklik ja värvid rahulikud — domineerivad külmad valged ja mustad toonid.

Serovile on omane lakooniline, väljendusrikas joonistus ja napivõitu, kuid väga nüansirikas koloriit. Iga värv — must, valge, punane — on antud paljudes varjundites ja teiste toonidega kõlavas kontrastis.

Serovi üheks paremaks portreeks on näitlejanna Jermolova portree. Range, suurejooneline poos, tabav kindel joonistus, karm koloriit, pidulik arhitektuur — kõik see toonitab Jermolova suurt traagilist annet. Realistlikult maalitud näitlejanna mõjub ühtlasi dekoratiivselt. Sellega saavutab kunstnik portree monumentaalsuse, see on nagu mälestusmärk vaimset rikkale loovale inimesele.

Maksim Gorki portrees otsib Serov vahendeid uue inimese — revolutsiooni «tormilinnu» — kujutamiseks. Selleks kasutab ta omapärast teravalt väljendusrikast joonistust, liikuvat poosi, žeste. Portree väljendab noore Gorki vaimset pinget, tegutsemis-

valmidust. Ta nagu pöördus nähtamatu auditooriumi poole: just nüüdsama tõuseb ta täise pikkuses püsti ja peab tulise veenva kõnel

Paljustest naisteportreedest on võluvaim «Päikesest valgustatud tütarlaps» — seda eriti maaliliselt. Läbi lehestiku langevad päikesekiired kutsuvad esile erakordselt kauni värvidemängu neiu näol ja heledal pluusil.

Suurepäraselt on Serov tabanud lapsele iseloomulikke jooni Miki Morozovis. Pingutatud rahutu poos, külmade ja soojade värvide teravad kontrastid aitavad kunstnikul avada tema lapseloomust: püsimatust, kannatamatust, tegutsemistahet, elurõõmu, huvi kõige ümbritseva vastu. Miki juuksed on pehmed ja kerged, tumedad silmad elavad, nahk õrn — kõik see on edasi antud erakordselt kaunis maalitehnikas. Lapses nagu muutuks iga hetk midagi.

Repin kirjutas Serovi kohta: «Serovi kunst on nagu haruldane kalliskivi: mida rohkem sa teda vaatad, seda rohkem ta kisub sind oma võlu sügavusse.»

Mihhail Vrubeli kunstist nähtub taotlus luua suurt stiili. Ta tahtis tõsta inimest kõrgemale igapäevastest piasjadest, teda innustada ja vaimustada. Vrubelil oli selleks ka eeldusi: ta oli suurepärase joonistaja, kompositsioonimeister ja kolorist, peamine aga: tal oli üllatavalt palju poeetilist fantaasiat, võimet ärtada inimest tardumusest, ergutada temas julgeid taotlusi.

Vrubelit inspireerisid jõulised, mässulised kujud. Eriti lähedane oli talle Lermontovi looming. Ta lõi illustratsioonid «Deemonile» ja pöördus oma hilisemates maalides korduvalt Deemoni kuju juurde tagasi. Vrubelit võib nimetada Lermontoviks maalikunstis.

«Istuvus Deemonis» on titaanlikku jõudu ja piinavat sisemist võitlust. Deemon on otse vapustavalt kaunis. Ta on antud suures plastilises vormis. Tema ümber õitsevad fantastilised lilled. Nende värvid põlevad ja helgivad nagu kalliskivid. See on terve värvide sümfoonia! Deemoni silmades ja põlvede ümber põimitud kätes on aga piiritu kurbus ja igatsus. Maal on teostatud uudes tehnikas, laiade pintsliõmmetega, mis muudab ta mosaiigitaoliseks. Kunstnik taotleb monumentaalsust.

«Alistatud Deemon» on väljakannatamatu piina, lootuste kokkuvarisemise ja rusuva üksinduse sümboliks. Eriti ilmekalt avalduvad sümbolismi jooned: kiindumus fantastikasse ja uhke maailmapõlgus. Inimkeha proportsioone on meelega moonutatud. Pingutatud, murtud jooned, põlevate silmade süinge ekspressiivsus, kõik see loob kujutluse allasurutud jõust. Kujutus on pinnaline, ornamentaalne, värvid külmad. Maal mõjub dekoratiivse pannooni.

Vrubeli loodusetunnetus on poeetiline, vaatajat erutav. Sellest tundest on kantud «Paan» ja «Õõ lähenemine».

Kaunis on reaalsuse ja fantastika põimumine «Tsaaritaris-luiges». Näitlejatar ooperist «Jutustus tsaar Saltaanist» omandab Vrubelil müütilise muinasjutulinnu jooned. Tema suurtes kaunites silmades on põhjatu kurbus. Loojangu roosad toonid mänglevad tema tiibadel. Meie ees avaneks nagu imekaunis muinasmaailm.

Vrubel oli ka suurepärase portretist. Eelkõige psühholoog. S. Mamontovi portrees annab ta rahutu võimuka inimese, oma naise portrees — lüürilise õrnuse.

Vrubeli maalid ei ole kaasajast, kuid ometi kajastavad nad kaasaega. Tema võimas mässuline kunst just nagu protesteeriks kõige madala ja väiklase vastu. (Niisuguseks protestiks olid ka Skrjabini muusika ja Bloki luule!) Oma hingestatud, dramaatilisest üksindustundest kantud teostega väljendab Vrubel mitte ainult isiklike elamusi, vaid paljude vene haritlaste, loova intelligenti draamat, mis arenes vastuolude võitluse alusel ühiskonnas ja pani end vastandama sellele ühiskonnale, näitamata aga veel teed uue ja parema ühiskonna juurde.

XIX sajandi teine pool andis palju väärtuslikku progressiivse demokraatliku kultuuri varasalve. Rahva elu, unistuste ja lootuste tõepärane käsitlemine kunstis sai selleks pärandiks, mille omandasid noore proletaarse kultuuri loojad ja mida on edasi arendanud meie nõukogude kunstnikud.

Nõukogude Eesti kool 1940/41. õppeaastal

H. KELDER

Ajakirja «Nõukogude Kool» esiknumbris, mis jõudis lugejate kätte 1940. aasta septembrikuu esimestel päevadel, pöördus toleaeagne hariduse rahvakomissar N. Andresen vabariigi pedagoogide poole järgmist sõnadega: «Algav õppeaasta on meil ajalooline: see on esimene nõukogude kooli õppeaasta. Meil ei ole veel valmis nõukogude kooli, see tuleb alles luua. Ja selleks tööks kutsub iga õpetajat töötav rahvas.»

Käesolevas kirjutises ongi püütud toleaeagse pedagoogilise ajakirjanduse ja arhiivmaterjalide abiga taaselustada seda väga olulist ajajärku Nõukogude Eesti kooli arenguloos, millal astuti esimesed otsustavad sammud vana kodanliku kooli nõukogude kooliks muutmise teel.

Teatavasti asus eesti töötav rahvas sotsialistliku kultuuri arendamisele ja nõukoguliku koolihariduse rajamisele juba Suure Sotsialistliku Oktoobrirevolutsiooni ja Eesti Tööraha Kommuuni päevil. Kuid rahvavõimu iga ei olnud Eestis toorkord kuigi pikk. Lääne imperialistide poliitilise, majandusliku ja sõjalise abiga õnnestus kontrevolutsioonil haarata võim enda kätte, restaureerida kapitalistlik kord ja kehtestada kaheks aastakümneks natsionalistliku kodanluse diktatuur.

Tulnud võimule pärast rahvavõimu — nõukogude võimu mahasurumist, püüdis eesti kodanlus kindlustada vägivallavahetust eelkõige avaliku terroriga. Ühtlasi rakendas kodanlus oma võimu kindlustamise ja rahvahulkade ideoloogilise mõjutamise teenistusse kõik tema käsutuses olevad vahendid, eeskätt muidugi kooli, kinnitades sealjuures silmakirjalikult, et koolil pole midagi tegemist poliitikaga ja kogu hariduspoliitika teenib klassidest kõrgemal seisvaid üldrahvalikke eesmärke. On selge, et selletaolised väited olid täielik demagoogia, sest kool ja noorsoo kasvatamine pole kunagi seisnud ega saagi seista väljaspool poliitikat.

Kuid tööraha võitlus Eestimaa Kommunistliku Partei juhtimisel tõeliselt demokraatliku kooli eest ja kodanluse rahvavaenuliku hariduspoliitika vastu ei katkenud kogu kodanlik-natsionalistliku diktatuuri aja vältel. Võitlusülesannete hulgas, mis Eestimaa Kommunistlik Partei oma I kongressil 1920. aastal vastuvõetud programmis eesti proletariaadi ette seadis, märgiti: «Noorsoo kasvatuse eesmärk on kasvavat põlve ette valmistada kommunistlike korra kõrgete ideaalide teostamiseks.»² Samas nõuti kasvatustöö vabastamist «igasugusest usu ja kiriku mõjust ja kodanlike korra orjastavaist eplarvamusist»³ ning töörahvale hariduse võimaldamist «kõige laiemates piirides algharidusest ülikoolini»⁴.

¹ N. Andresen, Nõukogude kooli asutamisel. «Nõukogude Kool» nr. 1 1940.

² Eestimaa Kommunistliku Partei esimene kongress. Dokumente ja materjale. Tallinn, 1960, dok. nr. 25.

³ Sealsamas.

⁴ Sealsamas.

Nende programmiliste nõudmiste tegeliku elluviimise juurde oli võimalik asuda alles kakskümmend aastat hiljem, kui 21. juunil 1940. a. asetleidnud töörahva võimas väljaastumine pühkis minema Uluotsa fašistliku valitsuse ja tähistas sotsialistliku revolutsiooni algust Eestis.

Uus valitsus, mis moodustati eesotsas väljapaistva kultuuri- ja ühiskonnategelase J. Varesega, ei olnud proletariaadi diktatuuri organ, vaid fašismi ja reaktsiooni vastu võitlemise valitsus. Sellepärast ei saa ka ajavahemikul 21. juunist kuni nõukogude võimu taaskehtestamiseni kõnelda veel sotsialistlikest ümberkorraldustest kultuurielu valdkonnas. Küll aga astus J. Varese valitsus tähtsaid samme kogu maa, sealhulgas kultuuri- ja hariduselu demokratiseerimiseks.

Uus valitsus deklareeris, et ta pühendab kogu oma jõu rahva õiguste täielikule maksmapanekule, tema ainelise heaolu parandamisele ning rahvusliku kultuuri arendamisele; puhastab riigiparaadi kuritahtlikest, laostavaist ollustest, asendades mandunud, laostunud ja bürokraatlikud elemendid rahva mitmesugustest kihtidest pärinevate värskeste jõududega; pöörab tõsist tähelepanu rahvahariduse igakülgsele arendamisele.⁵

Hariduselu demokratiseerimist ja igakülgset arendamist ei saanud uus valitsus usaldada nendele reaktsioonilistele haridustegelastele, kes töötasid haridusministeeriumi aparaadis juhtival kohtadel kodanluse diktatuuri perioodil. Juba uue valitsuse moodustamisel kinnitati haridusministriks progressiivne ühiskonnategelane kirjanik J. Semper. Juuni lõpul ja juuli algul vallandati haridusministeeriumi koosseisust rida juhtivaid töötajaid (haridusministri abi V. Päts, noorsoo ja vabahariduse osakonna direktor kolonelleitnant J. Vellerind, kooliosakonna koolide peainspektor M. Raud jt.), kelle maailmavaatelised tõekspidamised ning senine tegevus eesti kooli ja noorsoo kasvatusel fašiseerimisel ning militariseerimisel ei vastanud koolihariduse edasiarendamise demokraatlikele printsiipidele.

Rahvalitsuse haridusprogrammi hakkasid ellu viima uued jõud progressiivsete haritlaste hulgast (A. Valsiner, P. Rummo jt.), kes pärast nõukogude võimu taaskehtestamist asusid rajama uut, nõukogulikku kooli.

Et õpetajaid igati allutada riigivõimule, kasutas Pätsi klikivalitsus mitmesuguseid vahendeid. Üheks niisuguseks abinõuks oli Õpetajate Koja asutamine 1936. aastal ja seetõttu on täiesti mõistetav, et pärast fašistliku diktatuuri kukutamist nõudsid kohalikud õpetajate organisatsioonid Õpetajate Koja sulgemist. Koda likvideeriti sellekohase seadusega 13. juulil 1940.

Teatavasti kehtestati kodanlikus Eestis 6-klassiline koolikohustus 8.—16. aastastele lastele 1930. aastal, mida aga tegelikult ellu ei viidud. 1934. aastal alandati veelgi koolikohustuse vanusepiiri 2 aasta võrra. Põhjuseks, miks kodanliku diktatuuri lõpu-aastail üle 40% õpilastest ei omandanud kohustuslikku 6-klassilist haridusmiinimumi, oli eelkõige lihtrahva hulgast pärit õpilaste raske majanduslik seisund. Kuid et ka koolikohustuse madal vanusepiir (mis oma ulatuselt võrdus 6-klassilise algkoolikursuse normaalajaga) selles küllaltki suurt osa etendas, oli selge ka kodanlusele endale. Eesti statistika kuukirja 1940. a. maikuu numbris märgitakse muu hulgas: «Rahva tuleviku huvides peame jõudma niikaugele, et iga kodanik astuks ellu vähemalt algkooli lõputunnistuse omanikuna. Koolisunduse pikendamine ühe aasta võrra, 15. vanuseaastani oleks sel alal reaalseks sammuks.»⁶

Selle sammu astus aga alles demokraatlik rahvalitsus. 6. juulil 1940 muudeti «Avalikkude algkoolide seaduse» 9. paragrahv ja kehtestati see järgmises redaktsioonis: «Koolikohustus kestab algkoolis kuni koolikursuse lõpetamiseni või mittelõpe-

⁵ 1940. aasta sotsialistlik revolutsioon Eestis. Dokumente ja materjale, Tallinn, 1960, dok. nr. 96.

⁶ Eesti statistika kuukiri, 1940, nr. 222 (5), lk. 218.

tamise korral kuni 15 aasta vanuseni. Õpilased, kes saavad 15 aastat vanaks kooli-aasta kestel, peavad käima kuni kooliaasta lõpuni.»⁷

J. Varese demokraatliku valitsuse ajajärgu keskseks sündmuseks oli Riigivolikogu II koosseisu valimiskampaania. Vastavalt töötava rahva nõudmisele avaldas valitsus 5. juulil otsuse Riigivolikogu ja Riiginõukogu laialisaatmise kohta ning määras uued valimised 14.—15. juulile.

Valimiste ettevalmistamise käigus ühendas Kommunistlik Partei kõik elanikkonna demokraatlikud kihid ühtseks valimisblokiks — Eesti Töötava Rahva Liiduks.

Eesti Töötava Rahva Liidu valimisprogramm, milles olid püstitatud kõigile kättesaadava ja tasuta rahvahariduse ning rahvusliku kultuuri, teaduse, hariduse ja kunsti laialdase arendamise ülesanded,⁸ sai töötajate, sealhulgas ka progressiivse õpetajaskonna üksmeelse toetuse osaliseks.

Nii otsustas Eesti Õpetajate Liidu juhatus 9. juulil võtta täiel määral omaks Eesti Töötava Rahva Liidu valimisprogrammi ja toetada aktiivselt valimisi. Valimiste heale kordaminekule aitasid kaasa ka kohalikud õpetajate organisatsioonid.⁹

21. juulil tulid kokku demokraatlikel alustel valitud Riigivolikogu liikmed, nende hulgas ka vabariigi õpetajaskonna parimad esindajad (L. Hallop, R. Liiv, J. Uustalu jt.), et otsustada riigikorra ja valitsemise vormi küsimused. Täites rahva tahet kuulutas Riigivolikogu Eesti Nõukogude Sotsialistlikuks Vabariigiks ning võttis vastu deklaratsiooni Eesti astumise kohta Nõukogude Sotsialistlike Vabariikide Liitu. Sotsialistlik revolutsioon oli saavutanud võidu. 25. augustil võttis Riigivolikogu II koosseisu 2. istungjärgk vastu Eesti NSV konstitutsiooni ja moodustas nõukogulikud riigiorganid. Algas sotsialismi ülesehitamise ajajärk.

On oluline märkida, et vanemates vennasvabariikides oli selleks ajaks sotsialism juba võitnud ning kultuurirevolutsioon toimunud, mis võimaldas anda Eesti NSV-le igakülget abi. NSV Liidu haridusorganite ja õpetajaskonna väärtuslikud kogemused aitasid edukalt lahendada haridussüsteemi reorganiseerimise keerukaid küsimusi väga lühikese ajavahemiku jooksul ning saavutada märkimisväärsed tulemusi nõukoguliku kooli rajamisel juba 1940/41. õppeaastal.

Asudes üles ehitama uut nõukogude kooli, tuli esmajoones kõrvaldada haridussüsteemist kõik, mis seni oli takistanud töötavate hulkade pääsu hariduse juurde. Sisuliselt tähendas see kodanliku haridussüsteemi likvideerimist ning selle asendamist uuega, mis on algkoolist kuni ülikoolini täarahvale kättesaadav.

Kodanliku Eesti haridussüsteemi iseloomustas arvukas erakoolide võrk, kus õppimine oli kõrge õppemaksu tõttu võimalik ainult neil, kelle vanemad kuulusid tolleaegse ühiskonna koorekihti.

Loomulikult ei võinud nõukogude võimu tingimustes noorsoo kasvatamine enam olla eraalgatuse asjaks. 6. augusti 1940. aasta seadusega likvideeriti kõik eraõppeasutused ning nende varad kuulutati riigi omandiks.¹¹ Likvideeritud eraõppeasutuste asemel avas nõukogude võim kõigile kättesaadavad riiklikud õppeasutused (nii üldkui kutsehariduslikud koolid).

Oma positsioonide kindlustamisel aetas eesti natsionalistlik kodanlus suuri lootusi kirikule, millega on seletatav ka usulise kasvatuse osatähtsuse tõus kodanlikus koolis. 1920. aastal vastuvõetud algkoolide seaduse järgi oli küll usuõpetus kooli õppekavast välja jäetud, kuid õtsekohe pärast seaduse vastuvõtmist alustasid kirikutegelased valitsuse soosimisel ning reaktsiooniliste koolitegelaste aktiivsel kaasabil kampaaniat

⁷ «Riigi Teataja», 1940, nr. 63, art. 591.

⁸ 1940. aasta sotsialistlik revolutsioon Eestis. Dokumente ja materjale, Tallinn, 1960, dok. nr. 127.

⁹ vt. 1940. aasta sotsialistlik revolutsioon Eestis, Tallinn, 1960, dok. nr.-d 139, 140 ja «Õpetajate Leht» 19. juulist 1940.

¹¹ «Riigi Teataja», 1940, nr. 96, art. 941.

usuõpetuse viimiseks koolidesse. Ja juba kolm aastat hiljem oli usuõpetus «vabatahtliku» õppeainena kooli õppekavas ning seda õpetati algkooli esimesest klassist kuni keskkooli lõppklassini küllaltki soliidse tunniarvuga. Näitena olgu märgitud, et usuõpetus 6-klassilises algkoolis omas tundide arvu poolest niisama tähtsat kohta kui loodusõpetus ja tervishoid (12 nädalatundi), geograafia ole aga usuõpetusega võrreldes eraldatud poole vähem tunde (6 nädalatundi).

Sellele olukorrale tegi lõpu 13. augustil 1940 kehtestatud usu õpetamise lõpetamise seadus. Seaduses märgitakse: «Usuõpetuse õpetamine lõpetatakse kõigis õppeasutistes. Samuti kaotatakse kõigist õppeasutistest usuliste talituste pidamine.»¹¹ 25. augustil vastuvõetud Eesti NSV konstitutsiooni § 96 lahutati kirik riigist ning kool kirikust. Nende abinõudega oli kool vabastatud kiriku ideoloogilise mõju alt ning loodud kõik tingimused noorsoo kasvatamiseks materialistlike tõekspidamiste vaimus.

Nõukogude võimu järgmiseks sammuks oli ühtluskooli taastamine, kuna senine kodanluse klassihuvidele kohandatud koolisüsteem¹² ei vastanud rahvahariduse arendamise demokraatlikele printsiipidele.

15. augustil avaldatud keskkoolide seaduse kohaselt lõpetasid tegevuse kõik üldhariduslikud keskastme õppeasutused (progümnaasiumid, reaalkoolid, gümnaasiumid ja kolledžid). Nende asemele avati ühtluskooli teise astmena uued üldhariduslikud keskkoolid, kuhu võeti vastu 6-klassilise algkooli lõpetanud. Uute keskkoolide tööalused määras kindlaks Eesti NSV hariduse rahvakomissar keskkoolide tegevuse ajutise määrusega 3. septembrist 1940. «Keskkoolide ülesandeks», märgitakse nimetatud määruses, «on kasvatada suure Nõukogude Vabariikide Liidu teadlikke ja haritud kodanikke marksistlik-leninlikel alustel ja neid ette valmistada kutsekoolidesse ja kõrgematesse õppeasutustesse.»¹³

Nagu näeme, kujutas koolisüsteem 1940/41. õppeaastal endast üleminekusüsteemi. Säilis 6-klassiline koolikohustus ning sellele vastav 6-klassiline algkool. Algkoolile järgnes kuueaastase õppeajaga üldhariduslik keskkool. Üleminek 7-klassilisele koolikohustusele ja teistes liiduvabariikides kehtivale koolisüsteemile oli kavas järgmisel õppeaastal.

Nõukogude võim tegi lõpu olukorrale, kus noorte haridustee olenes nende vanemate rahakotist. Oluliselt muutus töötava rahva materiaalne olukord juba nõukogude võimu esimestel kuudel. Likvideeriti tööpuudus. Augustis-septembris tõsteti märgatavalt tööliste, insener-tehniliste töötajate ja teenistujate töötasu. Naiste ja meeste töötasud võrdsustati. Nõukogude maareform lõi eeldused töötava talurahva materiaalse olukorra parandamiseks.

25. septembril 1940. aastal võttis Eesti NSV Rahvakomissaride Nõukogu vastu otsuse kesk- ja kutsekoolides õppemaksu kaotamise kohta.¹⁴

Ent olukorras, kus alles algas sotsialismi ülesehitamine, oleks õppemaksu täielik kaotamine laiendanud töötavale rahvale mõeldud soodustused hariduse omandamisel ka võimult kukutatud kodanlusele. Seda arvestades kehtestas Eesti NSV Rahvakomissaride Nõukogu korra, mille kohaselt vabastati õppemaksust tööliste, töötava talurahva ja töötava intelligentsi lapsed kõikidel kooliastmetel. Õpilastel ja üliõpilastel aga, kelle vanemad elatusid ilma tööta saadud tulust, tuli tasuda õppemaksu. Uhtlasi

¹¹ «Riigi Teataja», 1940, nr. 102, art. 1011.

¹² 1934. a. keskkoolide seadusega rajati dualistlik koolisüsteem, mis koosnes ühelt poolt algkooli 4. klassile baseeruvast 5-klassilisest progümnaasiumist ja 3-klassilisest gümnaasiumist (mõlemad maksulised). Teiselt poolt säilis ka 6-klassiline algkool, mille lõpetamine aga keskkoolis edasiõppimist ei võimaldanud õppekavade märgatava erinevuse tõttu. 1937. a. asutati küll 6-klassilisele algkoolile baseeruv 3-klassiline reaalkool, kust sai edasi minna ka gümnaasiumi, kuid ühtluskooli see samm kaugeltki ei taastanud. (H. K.)

¹³ Hariduse Rahvakomissariaadi Teataja, 1940, nr. 3, lk. 43.

¹⁴ ENSV Teataja, 1940, nr. 14., art. 137.

seati sisse riiklikud stipendiumid töörahva hulgast pärinevatele tehnikumide õpilastele ja kõrgemate õppeasutuste üliõpilastele ning abistati materiaalselt alg-, kesk- ja kutsekoolide aineliselt vähem kindlustatud õpilasi. On huvitav märkida, et 1940/41. õppeaasta esimesel poolaastal eraldati kehvemate õpilaste toetamiseks kolm korda suurem summa kui kodanliku valitsuse poolt kogu 1939/40. õppeaastal.¹⁵

Kõigi nende abinõude tulemusena sai haridus, mis kodanliku diktatuuri perioodil oli olnud jõuka ülemkihi privileegiks, täielikult kättesaadavaks töötava rahva laiaadele hulkadele.

Et luua õppimisvõimalused kõigile soovijale, avati nõukogude võimu esimestel kuudel lisaks olemasolevale 10 uut algkooli, 2 keskkooli ja 2 õhtust tehnikumi. Eelmise õppeaastaga võrreldes suurenes klasside arv algkoolides 125 ja keskkoolides 127 võrra. Üldse kasvas õpilaste arv üldhariduslikes koolides esimesel nõukogude kooliaastal 1939/40. õppeaastaga võrreldes 12 075 õpilase võrra.¹⁶

Tunduvalt kasvas ka üliõpilaste arv kõrgemates õppeasutustes. Nii õppis Tallinna Polütehnilises Instituudis 1939/40. õppeaastal 628, 1940/41. õppeaastal aga juba 826 üliõpilast. Tartu ülikooli võeti 1940. aasta sügisel vastu 100 üliõpilast rohkem kui eelmisel aastal.¹⁷

Koos arvulise kasvuga toimusid olulised muudatused ka üliõpilaste klassikoosseisus. Vastavalt üliõpilaste vastuvõtu uutele eeskirjadele tuli kõrgematesse õppeasutustesse esmajoones vastu võtta isikuid tööliste, kehvema talurahva ja töötava intelligentsi hulgast. Ja juba 1940/41. õppeaastal moodustasid 3/4 Tartu Ülikooli üliõpilaskonnast tööliste, talupoegade ja teenistujate lapsed.

(Järgneb.)

MATEMAATIKAÜLESANNETE LAHENDAMISE VÕISTLUS

Ülesande nr. 11 lahenduse jätame toomata, kuna selle esitasid kõik lahendajad õigesti.

Ülesande nr. 12 lahendus. Aritmeetilise progressi summa valeml

$$S_n = \frac{1}{2} [2a_1 + (n-1)d] n$$

põhjal on kerge veenduda, et

$$(m-1) \frac{S_k}{k} + (k-m) \frac{S_l}{l} + (l-k) \frac{S_m}{m} = 0.$$

Siit aga

$$S_m = \frac{m}{k-l} \left[\frac{m-1}{k} S_k + \frac{k-m}{l} S_l \right].$$

Seekordse lahendusvõistluse võitjateks osutusid K. Kruse ning mulluse lahendusvõistluse võitja H. Kull (mõlemad Tar-

tust), kes saavutasid maksimaalse arvu punkte — 120 punkti. 119 punktiga jagavad 3.—5. kohta B. Henrichson, H. Keerutaja ning E. Meidla Viljandist. Järgnevad: 6. A. Levin (116 p.), 7.—8. P. Saaliste ja T. Kivila (109 p.), 9. L. Põldsepp (94 p.) ning 10. M. Norman (89 p.). Kahjuks sellega lahendusvõistluse lõpuni vastu pidanud osavõtjate loetelu lõpeb, ehkki alustajaid oli kolm korda rohkem. Soovime kõigile lahendajale head suvepuhkust ning ootame senisest rohkem aktiivsust uuel kohtumisel ajakirja oktoobrikuu numbris.

ORGANISEERIV KOMISJON

¹⁵ «Nõukogude Õpetaja» 15. nov. 1940.

¹⁶ 1940. aasta sotsialistlik revolutsioon Eestis. Dokumente ja materjale, Tallinn, 1960, dok. nr. 303.

¹⁷ V. Maamägi, Kultuurirevolutsioon Eestis. Eesti NSV Teaduste Akadeemia Toimetised, ühiskonnateaduste seeria nr. 2 1960, lk. 188.

SISUKORD

Juhtkiri. Suur samm edasi kommunistliku ühiskonna kooli poole	401	Mida näitas kooliaegade ülevaatus	438
S. Kallaste. Mida uut tõi kommunistliku töö liikumine meie kollektiivi ellu	405	E. Kurik. Mida peab silmas pidama	443
E. Matt. Õpilaste kasvatamine õppeprotsessis	410	V. Paju. Pidepunkte füüsika õpetamise sidumiseks eluga	447
I. Unt. Õppetöö individualiseerimise probleem	417	... Räägime programmeeritud õpetamisest	453
O. Nilson. Inimühiskond ja geograafiline keskkond	422	A. Telgmaa. Võrrandi ja võrrandisüsteemi ligikaudse lahendi graafiline parandamine	456
... Komsomoliorganisatsioon võitluses kodanliku ideoloogia mõjude vastu	426	G. Karu. Elektrimõõteriistade tundmisest	460
R. Tõnisson. Kogemusi NLKP Keskkomitee 1962. a. novembri- ja 1963. a. juunipleenumi materjali tundmaõppimisest ühiskonnaõpetuse tundides	431	L. Madison. Õpetaja autoriteedist	468
... Meelespea õpilasbrigaadide töö organiseerijalle	437	V. Aaviksoo. XIX sajandi teise poole vene kunsti käsitlemisest keskkooli 10. klassis	472
M. Annilo, M. Tahk, V. Kasemets.		H. Kelder. Nõukogude Eesti kool 1940/41. õppeaastal	475
		... Matemaatikaülesannete lahendamise võistlus	479

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

Toimetuse aadress: Tallinn, Pikk 40, tel.: toimetaja ja asetäitjad — 433-18, vastutav sekretär ja kooliosakonnad — 404-47. Lõdumisele antud 10. V 1964. Trükkimisele antud 1. VI 1964. Trükiarv 4120. Paber 70×108, 1/16. Trükipoognaid 5,0. Formaadile 60×90 kohaldatud trükipoognaid 7,0. Arvestuspooznaid 7,68. MB-03470. Tellimise nr 994. Trükikoda «Punane Täht», Tallinn, Pikk 54/58.

Ajalehtede-Ajakirjade Kirjastus

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

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

На эстонском языке.



30 коп.

Индекс
78189