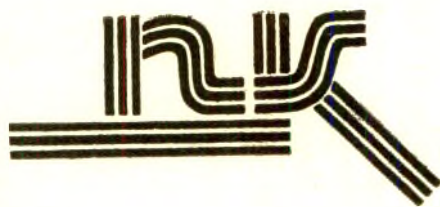


NÕUKOGUDE KOOL 6 • 78





EESTI NSV HARIDUSMINISTEERIUMI PEDAGOOGILINE AJAKIRI

JUUNI NR. 6
XXXVI AASTAKÄIK

1978

TOIMETUSE KOLLEEGIUM:

V. EKSTA, A. KOPPEL, F. KUPP, L. LEVALD, O. NILSON, J. ORN, T. PETERSON, V. RAAGMETS, H. ROOSVEE, H. ROOTS, A. SEPP (toimetaja), I. UNT.

Keeletoimetaja M. RANDE
Tehniline toimetaja O. LEIDMAA

200 001 Tallinn, Pikk tn. 40. Telefonid: toimetaja 601-318, toimetaja asetäitja 440-381 ja 601-447, vastutav sekretär 449-397, ideoloogiaosak. 601-447, pedagoogika- ja teadusosak. 448-916, koolikorralduse osak. 448-916, töökasvatuse ja õhtukoolide osak. 601-318, humanitaarainete ja esteetilise kasv. osak. 601-447, algõpetuse ja koolieelse kasv. osak. 440-381, korrektuur 601-935.

Kirjastus «Perioodika», Tallinn, Pikk tn. 73, tel. 601-337.

EKP Keskkomitee Kirjastuse trükikoda, Tallinn, Pärnu mnt. 67-a.

Ladumisele antud 27. IV 1978. Trükkimisele antud 16. VI 1978. Trükiarv 4700. Trükipaber nr. 2, 70×100/16. Trükipoognaid 5,75. Formaadile 60×90 kohaldatud trükipoognaid 7,47. Arvestuspoognaid 9,20. MB-06059. Tellimise nr. 1474.

Tellimishind: aastaks — rbl. 3.60, 6 kuuks — rbl. 1.80, 3 kuuks — 90 kop. Üksiknumbri hind 30 kop.

«Ньюкогуде кооль» («Советская школа»).
Орган мин. просв. ЭССР.

На эстонском языке.

Выходит один раз в месяц.

© Kirjastus «Perioodika»,
«Nõukogude Kool» 1978.

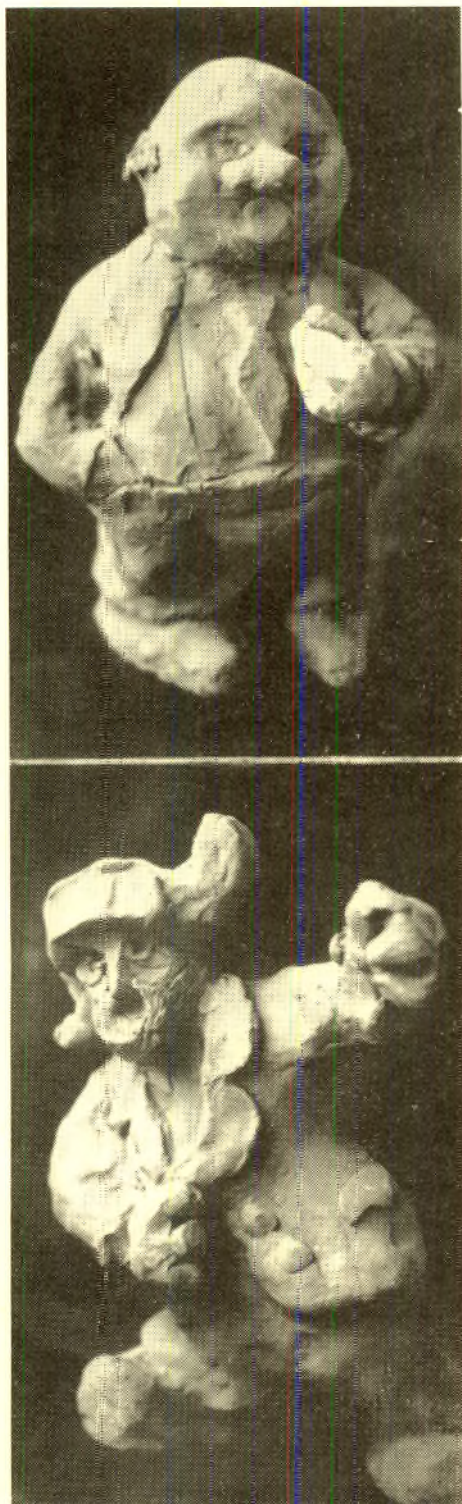
Esikaanel: Tule minuga mängima!

Esikaane siseküljel: Tallinna 24. keskkooli kunstiklassi õpilaste töid. Juhendaja õpetaja-metoodik L. Tõnisson.

Tagakaanel: Õielt õiele...

MARGUS VIIKMAA fotod

NB! Toimetus käsikirju ei tagasta.



**AKTUAALSEID
PROBLEEME
ÕPILASTE
ETTEVALMISTAMISEL
TOOTVAKS
TÖÖKS**

SERGEI BATÕŠEV,
NSV Liidu Pedagoogika Aka-
deemia akadeemik, sotsialistliku
töö kangelane

Hoolitsus töölisklassi noore vahetuse eest, noorte ideelis-kõlbelise ja töökasvatuse parendamine, neis teadliku ja aktiivse eluhoiaku kujundamine on tähtsamaid sotsiaalseid ülesandeid, mis püstitati NLKP XXV kongressil.

«Mitte miski ei ülennda isiksust nii nagu aktiivne hoiak elus, teadlik suhtumine ühiskondlikusse kohusesse, nagu see, et sõnade ja tegude ühtsus kujuneb igapäevaseks käitumismormiks. Sellise hoiaku kujundamine on kõlbelise kasvatuse ülesanne,» toonitas kongressil NLKP Keskkomitee peasekretär L. I. Brežnev.

Aktiivse eluhoiaku kujundamisel on tähtis õigesti organiseerida õpilaste töökasvatust. Seda rõhutab ka NLKP Keskkomitee ja NSV Liidu Ministrite Nõukogu määrus üldhariduskooli õpilaste õpetamise, kasvatamise ja tööks ettevalmistamise parandamise kohta.

Viimastel aastatel on haridusorganid ja NSV Liidu Pedagoogika Akadeemia uurimisinstiituidid teinud tänuväärset tööd põlutehnilise tööõpetuse täiustamiseks üldhariduskoolis. Oluliselt on korregeeritud aineprogramme, arvestades nüüdisaegseid nõudmisi ja vastavate teaduste perspektiivset arengut. Igas õppeaines on püütud kindlaks määrata juhtideid, mis väljendaksid nüüdisaegse teaduse arengu põhitendentse. Suurt tähelepanu osutatakse kohustuslike laboratoorsete ja praktiliste tööde tegemisele.

Hariduse sisu uuendamiseega viimasel aastakümnel on ka üldhariduskooli tööõpetus elule lähemale tulnud.

Me anname õppivale noorsoole edasi põlvkondade töökogemused, õpetame neid töötama nii vaimselt kui ka füüsiliselt, valmistame noori ette tootvaks tööks rahvamajanduses.

Viimastel aastatel on enam tähelepanu pööratud kooli materaal-tehnilise baasi tugevdamisele ka tööõpetuse tarbeks. Rajatakse kooli õppetöökodasid, õppe-tootmiskombinaate, ettevõtete juurde moodustatakse õppetsehhe ja -jaoskondi. Tihenevad koolide ja ettevõtete sidemed. Näiteks Harkovi Traktoritehase õppetsehhis saab tööalase ettevalmistuse üle kahe tuhande Ordžonikidze rajooni keskkooliõpilase. Moskva Leningradi rajooni

õppe-tootmiskombinaat teenindab kaheksat üldhariduskooli, kus õpilased töötavad üks päev nädalas, lisaks sellele korraldatakse õppeaasta lõpus veel 12-päevane tootmispraktika.

Kahtlemata on selge, mida kõrgem on polütehnilise tööõpetuse tase, seda lühem on tee elukutse omandamiseni. Õpilaste polütehnilise silmaringi laienemine õppe- ja tööprotsessis aitab ka praktilist tööd paremini korraldada.

Nagu näha, on meie üldhariduskoolides töökasvatuse täiustamiseks tehtud palju, kuid tõi, igal pool ei vasta tööõpetus ja töökasvatus enam tänapäeva nõuetele.

Milles näeme põhilisi puudusi?

On veel koole, kus tööõpetuse õpetajad näevad peamist eesmärki vaid põhiliste töövõtete omandamises ja lihvimises valmiva töö käigus. Ühtede ja samade tööoperatsioonide kordamine tüütab õpilasi peagi, töö kasvatuslik osatähtsus langeb.

Paljudel juhtudel lokkab meil veel niinimetatud paljusõnaline polütehnilism, tööõpetus on muutunud liiga teoreetiliseks. Üldarendavad ained ja tööõpetus kulgevad paralleelselt, ükskeist täiustamata ja tihti isegi segades. Nii juhtubki, et õpilased ei oska omandatud teadmisi praktilises töös kasutada. Nad nagu teaksid küll palju, kuid ikkagi ei oska midagi teha.

Ja veel: süsteemitu ja episoodilise iseloomuga töö, mis pole seotud õppe- ja kasvatus töö ülesannete ning üldise polütehnilise tööõpetusega, on õpilaste polütehnilise ettevalmistuse otsene ignoreerimine. Mis kasu on hästi korraldatud töökasvatusüritustest, kui tööõpetuse õpetamisel kasutatakse õpilasi abitööjõuna.

Soovida jätab ka tõeline tootmistöö ettevõtetes. Õpilaste töö kollektiivis pole veel kuigi laialt levinud ning nad ei tunnetata, et nende töö on osake kogu kollektiivi tööst. Õpilased tunnevad halvasti ettevõtte struktuuri, ei oma vähematki ettekujutust tehnoloogilistest protsessidest, nende teadmised automatiseerimistasemest on primitiivsed ning üldse tuntakse halvasti masinaid ja instrumente. Asi on muidugi selles, et ka õpilaste ühiskonnakasulik töö ei ole seotud praegusaegse tootmisprotsessiga. Tehnika

mittetundmine ei häälesta õpilasi austama tootmistööd, raskendab ühtlasi polütehnilise tööõpetuse positiivset lahendamist. Muidugi pole töö kooli töökodades siduvuses tööga tehastes-vabrikutes ega anna ettekujutust nüüdisaegsest töökultuurist suurettevõttes.

Õpilaste ettekujutused tootmise alustest on ähmased ja piirduvad peamiselt vaid lähedal asuva ettevõtte pinnapealse tutvumisega, sinna korraldatavad ekskursioonid pole iga kord seotud tootmise aluste põhjaliku tundmaõppimisega.

Nüüd veel fakultatiivtundidest, mis peaksid õpilastes äratama sügavamat huvi valitud erialade vastu. On esinenud juhtumeid, kus neid tunde kasutatakse teadmiste süvendamiseks kõrgkooli sisseastumiseks ajates. Sama võiks öelda ka tööõpetuse vormide ja meetodite kohta.

Võtame näiteks laialt levinud frontaalse õpetamise vormi, kus iga õpilast huvitab ainult oma ülesande täitmine ning puudub side õpilaste vahel. Järelikult puudub siin ka töökollektiiv, sest mitte keegi ei tunnetata oma osa tootmisprotsessis, ei vastutustunnet kaaslastest mitte maha jääda ega ka eesrindlike töövõtete omandada. See õpetamise vorm annab kasvatusstööd vähem tulemusi kui brigaadi või lüli taoline vorm. Omal kohal on frontaalne õpetamine tööõpetuse algastmes, kus õpilane alles omandab töövilmusi ja -oskusi.

Veel peab märkima: õpilaste tööalane ettevalmistus kannatab tihti sellegi all, et õpikutes leidub vähetähtsat materjali, mille õppimine ei seostu mingil määral praktikaga. See tähendab, et mõned õpikud ei ole vastavuses õppeprogrammidega.

Selliste puuduste puhul kostis hääli, et töö- ja polütehniline õpetus ei õigusta talle pandud lootusi, mille tulemusena vähendati tööõpetuse tunde, mõnel pool koguni õppetöökodasid ja nende eeskujul ka õppekatseaedu.

Ka õppetöökodade sisustusse suhtutakse mõnel pool kui teisejärgulisse küsimusse. Ometi pole töökasvatus ja kutseorientatsioon omaette nähtused, vaid

neid tuleb vaadeida kui kompleksse kasvatustöö lahutamatu osi.

Õelgem otse, tööpetuse didaktika pole meil veel välja töötatud. See on liiga skemaatiline. Samal ajal nõuab suure noorsookontingendi kaasahaaramine ühiskondlikku tootmisse palju põhjalikumat tööpetuse ja -kasvatuse teooria ning metoodika väljatöötamist just niisuguse arvestusega, et tööprotsess ja tootmiskollektiiv oleksid pedagoogiliselt organiseeritud. Tänapäevase tööpetuse ülesandeid ei saa realiseerida, kui pole välja töötatud selle õpetamise organisatsioonilisi vorme ja meetodeid teaduslikel alustel.

Probleemi, mis on formuleeritud NLKP Keskkomitee ja NSV Liidu Ministrite Nõukogu määruses «Üldhariduskoolide õpilaste õpetamise ja kasvatamise ning nende tööks ettevalmistamise edasise täiustamisest», ei saa lahendada ilma eriliste täiustusteta, töökasvatuse sisu, vormide ja meetodite traditsiooniliselt mehaaniliste võtetega. Selle elluviimine nõuab uut lähenemist.

Teadus- ja tehnikarevolutsiooni arengu tingimustes on kõne all kooliõpilaste polütehniline õpetamine ja tööks ettevalmistamine uues kvaliteedis. Seoses sellega kerkivad üles küsimused, kuidas praegusaegsetes oludes formeerida õppe-tegevust, mida õpetada ja kuidas õpetada, millised uued ülesanded kerkivad esile ning millised on nende lahendamise teed. Mida printsiipsaalselt uut saame rakendada tööpetuse sisus ja vormides, milliseid organisatsioonilisi meetmeid kasutada?

Vastused neile küsimustele peame leidma kasvatustöö reaalsetest kogemustest, relvastades neid uute, perspektiivsete eesmärkidega suure ülesande täitmiseks — uue inimese kujundamiseks.

Selle probleemi lahendamiseks on kompleksne, süsteempärane lähenemine, mis peegeldub järjekindlas ja süsteemikas kooliõpilaste töökorralduses, kindlustatuna laialdase ja mitmekülgse pedagoogilise kaasabiga kõiki vanusegruppe arvestades, kusjuures peetakse silmas ideelis-poliitilise, töö- ja kõlbelise kasvatuse ühtsust.

Selline lähenemine eeldab õppe- ja kasvatustöö vastastikust sidet, vastastikust täiustamist ja koostööd kasvatusküsimustes nii kooli, ettevõtete kui ka teiste ühiskondlike ja sotsiaalsete faktore poolt.

Seepärast õpilaste töökasvatuse tänane sisu ei saa olla amorfne ja nii formuleeritav: küll me mingi töökesse neile välja mõtleme. Töökasvatus peab põhinema kindlal süsteemil, ühtsel metoodikal, ühtsetel pedagoogilistel nõudmistel. Esiteks on vaja selgepiirilist ette kujutada, millist töötegevust organiseerida, milliste vahendite abil, ning kindlaks määrata tööks ettevalmistamise sisu. Teiseks on tarvis luua tingimused selleks tegevuseks, mõelda, kas riigil on võimalusi neid tingimusi kindlustada.

Millises suunas meie maal viiakse ellu kooliõpilaste tööks ettevalmistamist ja millised uued probleemid üles kerkivad?

Esiteks. Polütehniliste teadmiste, üldtöölaste vilumuste ja oskuste kasutamine teaduste aluste tundmaõppimise protsessis.

Polütehnilist printsiipi teaduste aluste tundmaõppimisel viiakse ellu õpilaste tutvustamise kaudu nende alustega meie põhilistes rahvamajandusharudes füüsika, keemia, bioloogia, matemaatika jt. reaalinete distsipliine õppides.

Praktikas tähendab see, et õpilased peavad saama mitmekülgseid teadmisi tehnikast, tehnoloogiast ja tootmise organiseerimisest üldse, peavad saama praktilisi kogemusi tootmistevõlvusest, kasutades mitmekesiseid instrumente ning muid tehnilisi vahendeid.

Üldhariduskoolide aineõpikutes ja -programmides ei ole veel selgelt formuleeritud teadmiste süsteem, mis peegeldaks tootmise aluseid.

Praegu veel kujutab teadmiste süsteem endast omavahel seoseta erinevate andmete summat, mida õpilased ei oska kasutada praktikas, iseseisva töö protsessis. Nad lihtsalt ei tunnetata vajadust neid teadmisi rakendada tööprotsessis.

Nüüd seatakse ülesanne, et igas õppeaines omandatakse teadmised, oskused ja vilumused, mille sisu ja maht määratakse kindlaks igas õppeaines ning mille tule-

musena tekib ühtne teadmiste, oskuste ja vilumuste süsteem, mis formuleeritakse konkreetsetes praktilises töös. Ülesanne seisab selles, et välja töötada kompleksne teadmiste praktikas kasutamise süsteem, õpetada õpilasi omandatud teadmisi üle kandma praktilisse töösse. Järelikult, üks esmaseid probleeme üldises polütehnilises õpetuses on see, et kooliprogrammis omandatu leiaks igakülgset kasutamist praktilises tegevuses rahvamajanduses.

Teiseks. Omandatud teadmised, üldised tööalased vilumused ja oskused, mis koguti ainetundides, siduda tööõpetuse ning õpilaste tootmistöö protsessiga.

Tööks ettevalmistamise põhilised komponendid on õpilaste töökasvatus, üldiste ja erihuvide ning võimete arendamine, ettevalmistus praktiliseks tootmistegevuseks, õpilaste orienteerumine töölise ja kolhoosniku elukutseks.

Need eesmärgid juhivad tähelepanu kasvatusliku, arendava, polütehnilise, praktilise ja elukutsevaliku suunitlusele ja koos sellega määravad kindlaks õpilaste tööks ettevalmistamise sisu.

Aga ikkagi arvavad mõned, et on ainult vaja õpilased haarata töötegevusega ja kõik haridus- ning kasvatusülesanded lahenevad iseenesest. Tähtis on, et õpilased vaid millegagi tegeleksid. Umbes nii, et anna õpilasele kätte vasar, meisel ja tükk rauda ning käsk — tööta! Selline «töö» pole kaugelki veel töökasvatus. Tööõpetus koolis on õppeaine nagu iga teinegi, ainult selle vahega, et nõuab erilist tähelepanu. Tööõpetus on koolihariduse üks osa. Selleks et ületada kasvandike episoodilist osalemist tööõpetuses ja tööõpetuse pedagoogiliselt nõrka organiseeritust, on hädavajalik teaduslikult, läbimõeldult plaaneeritud ühiskonnakasulik ja tootmistöö terveks õppeaastaks (ka õpilase kõigiki koolis õppimise aastaiks), arvestades nende tootmistööks ettevalmistamise nõuet, samuti kooli ja teda ümbritseva konkreetse tootmissfääri võimalusi. Igal õpilasel, alates 1. klassist, peab olema tööülesandeid, mis järk-järgult keerulisemaks muutuvad, arvestades õpilaste vanuselisi iseärasusi.

Teaduslik-tehniline progress nõuab, et õpilaste töökasvatus oleks tihedalt seotud

materiaalse tootmissfääriga. Nii nagu varemgi, jääb kooli ette keskse probleemina õpetamise seos tootmistööga. Kahjuks ei või me veel täna öelda, et igasugune töö kujuneb isiksuse igakülgse arenemise vahendiks. Selle arengu tase sõltub inimese tööalase tegevuse sisust. Kuid arenemine tootmistöö kaudu jääb igakülgse arengu peamiseks tingimuseks. Ühtlasi peab see töö olema loominguine, kus tootmistegevus nõuab teadmisi, kus õpilastel on võimalus oma teadmisi kontrollida praktikas ja töötulemuste kaudu saada neile kinnitust.

Töö kasvatuslik osatähtsus on suurem, kui see kooli õppetöökodades on orgaaniliselt seotud tööga ettevõtte tsehhis, kui-geb kindla süsteemi ja plaani järgi. Vähem tähtis pole seegi, et kooliõpilaste töö oleks ligilähedane tööle tootmisettevõttes. See eeldab pidevaid tootmistellimusi ettevõtte poolt, mis omakorda võimaldab moodustada tootmisjaoskondi spetsiaalse sisseseadega, teaduslike alustel korraldada õpilaste jaotust brigaadidesse ja tootmisliidesse, mille aluseks on kollektiivne töö. Tööõpetuseks võiks valida niisuguse toodangu, mida oleksid suutelised valmistama paljud õpilased (näiteks alates 5. klassist). Selline toodang on suure väärtusega nii tootmisalastest kui ka kasvatuslikust küljest. Teavad ju õpilased, millega nad tegelevad neile ettenähtud ajal, arenevad iseseisvus töös, loominguine suhtumine töösse ja vastutustunne.

Töökasvatust maakoolides on tingimata vaja laiendada õpilasbrigaadide kaudu. On ju need töökollektiivid, kellele on kinnitatud oma katsepõllud ja masinad, samal ajal täidavad nad vastutusrikast ülesannet, lähtudes kodumajandi tootmisülesannetest.

Õpilaste töökasvatuse protsess on paljutahuline. On veel suur hulk tööalaseid teadmisi ja oskusi, millele ei saa ammendavat vastust ainetundides. Seejärel on mitmel pool kasutusel õppefakultatiivkursused, mis annavad üldteadmisi tehnikast, tootmisest ja selle organiseerimisest.

Nende kursuste põhiosad on — tootmisprotsessi tundmaõppimine;

- masinad (milleks neid kasutatakse, nende ehitus, tööprintsüübid, klassifikatsioon, kasutamise võimalused);
- materjalid — saamisviisid, omadused, kasutamine, töötlusviisid;
- energia — saamisteed ja muundamine teisteks energialiikideks,
- mõõtetehnika — mõõteriistad, instrumendid, kasutamise viisid;
- ettevõtte struktuur (majandus, organiseerimine, planeerimine, tehnoloogia, TTO).

Pakutud struktuur fakultatiivkursuste ülesehituseks arendab ja peegeldab tootmise loogikat. Sellised kursused ei kopeeri kunagist õppekursust «Tootmise alused», mis omal ajal oli kokku pandud üldtehniliste ainete peatükkidest. Need kursused täiendavad ja sünteesivad polütehniliste teadmiste lünki. Eelnimetatud kursuste polütehniline materjal toetub igal erandjuhul kooli ümbritsevate baasettevõtete näidetele ja peegeldab tootmise teaduslikke aluseid. Seepärast soovitamegi välja töötada ja eksperimenteerida fakultatiivide uusi programme, tööõpetuse vorme ja meetodeid seoses polütehnilise tootmisega ühe kindla ettevõtte baasil.

Meil on kogutud veel mitmeid häid kasvatustöö kogemusi tootmistöö tingimusi arvestades. Üks selliseid on noorte juhendajate liikumine, mis omakorda mõjutab õpilaste töökasvatust mitmete vormide kaudu.

Kõigepealt grupijuhendajad — see on terve grupp noortejuhendajaid (3—5), kes on kinnistatud klassile või brigaadile;

individuaalne juhendamine — isikliku eeskuju kaudu kasvatamine ja individuaalne juhendamine, kvalifitseeritud brigaadid, kus õpilasi ei panda abitöödele, vaid nad asuvad vnlunud juhendajate käe all tootmistööle, et saada töökogemusi erinevatel tööaladel;

kommunistliku töö brigaadid, kus õpilased tunnetavad, kuidas brigaadi liikmed saavutavad kollektiivse vastutustunde kõrgekvaliteedilise toodangu väljalaskeks, näevad oskust allutada isiklikud huvid ühiskondlikele, valmidust asendada seltsimeest igas tööloogis;

komsomoli-noortebrigaadid, kes kindlasti mõjuvad kiiremini töökasvatustlikust küljest, olles õpilastega peaaegu üheeaalised ja kellelt nad õpivad kollektiivi kõrgeid moraalseid omadusi.

Nagu näeme, seisnevad töökollektiivi kasvatustfunktsioonid selles, et arendavad isiksuses neid iseloomujooni, mis on omased meie ühiskonnale, samuti grupipsüühikale tuntud iseärasusi, mis kogutud kollektiivis tema arengu tulemusena.

Järelikult jääb pedagoogikateaduse ülesandeks noorte juhendamise pedagoogiliste aluste väljatöötamine.

On vaja lahendada veel mitmeid teisi probleeme.

Eelkõige nõuab lahendamist tööõpetuse õpetajate kvalifikatsiooni tõstmine. Paljud on ette valmistatud kitsapiirilisel tööõpetuse tundide andmiseks. Tööõpetuse õpetajaid ja tootmisõpetuse instruktoreid on ette valmistatud vähesel määral.

Vaatamata sellele, et tööõpetuse õpetajal tuleb töötada palju keerukamates olukordades kui mis tahes aine õpetajal (materიაalse baasi ettevalmistamine, hanked, mis vastaksid programmile jne.), jäetakse nende meetodiline ettevalmistus ebapiisavaks.

Hädavajalik on tõhustada tööõpetuse õpetajate ja tootmisõpetuse instruktorite meetodilist ettevalmistust, töötada välja nende ettevalmistamise perspektiivplaan. Teine ja niisama tähtis küsimus on materiaalne õppebaas. Haridusorganid ja koolid ei kasuta veel kõiki võimalusi tööõpetuse baaside kindlustamiseks ettevõtete, majandite ja teiste majandusorganisatsioonide abiga.

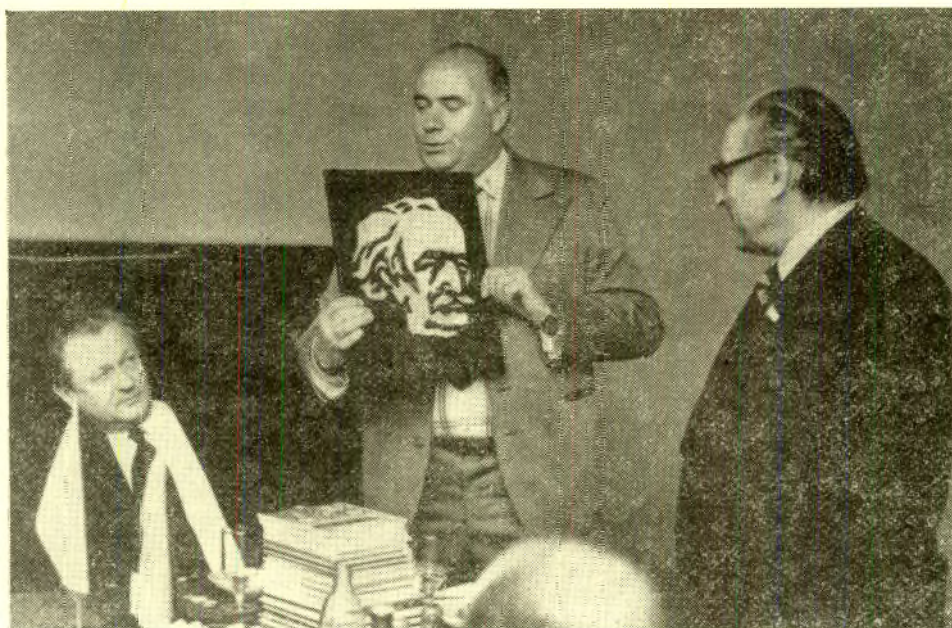
Haridusorganid koos teiste ministeeriumide ja ametkondadega saavad osutada koolile olulist abi õpilaste tööks ettevalmistamisel: koolide materiaalne baas, koolitöökodade sisustus, ettevõtete juurde vastavate õppetsehhide loomine, spetsialistide eraldamine tootmisõppeks jne. Ministeeriumid ja ametkonnad lahendavad küsimuse õigesti, kui tootmisõpetus korraldatakse vahetult tootmisettevõtetes. Ainult ühisrinde loomine tagab nende ülesannete eduka lahendamise.

On ju selge, et kool üksi, ilma ettevõtete ja majandite kaasabita ning kohalike partei- ja nõukogude organite laialdase toetuseta selle vastutusrikka ülesandega toime ei tule.

Ja veel üks reserv: haridusorganid ja koolid võiksid julgemini kasutada kutsekoolide materiaalsel õppebaasi, sest mõnel pool on nende õppetsehhide ja töökodade kasutamise kasutegur üsna madal.

Aga ikkagi tuleb ennekõike igas koolis korraldada range ülevaatus tingimustest ja kasutamata võimalustest, mida pakuvad oma kooli õppetöökojad ja kabinetid, milliste vormide ja meetodite alusel toimub tööõpetus ja tööks ettevalmistamine oma koolis.

Õpilaste tööks ettevalmistamise uute aluste sisseviimine koolitöösse aitab kaasa teadus- ja tehnikarevolutsiooni arendamisele kogu meie maal.



Meie vabariiki külastas Abhaasia ANSY Õpetajate Ühingu delegatsioon. Vastuvõtul Haridusministeeriumis vahetasid ühingu esimees V. Kuraskua ja minister F. Eisen meeneid.

MARGUS VIKMAA foto

KOOLI, KODU JA ÜLDSUSE KOOSTÖÖST NUIA KESKKOOLI MIKRORAJONIS

ENDEL LEPIK,
Nuia keskkooli direktor

Noorsoo kasvatamine on üldrahvalik ülesanne. NLKP XXIV ja XXV kongressi otsustes, partei ja valitsuse määrustes märgitakse koolide, lastevanemate ja töökollektiivide vastastikuste sidemete tihendamise tähtsust, määratletakse perekonna ning üldsuse ülesanded sirguva põlvkonna kasvatamisel.

Nuia keskkool on püüdnud kasvatustööd oma mikrorajoonis koordineerida nii, et koolist kujuneks tõeline kasvatustöö keskus. Pedagoogilise propaganda koolis oleme kooskõlla viinud Eesti NSV Haridusministeeriumi kolleegiumi poolt 2. aprillil 1976. aastal kinnitatud metoodilise juhendiga «Soovitused pedagoogilise propaganda süsteemi loomiseks».

Kooli mikrorajoon on pindalalt ulatuslik. Siia kuuluvad Nuia alevi ja Polli külanõukogu maa-ala, Paistu ja Halliste külanõukogudest üksikud külad. Inimesi, kellele meie kooli teostatav pedagoogiline propaganda on määratud, on üle 2500, vanusega 18—60 eluaastat. Nende hulka loeme praegused isad-emad, noored —

potentsiaalsed lastevanemate kandidaadid, aga ka paljud neist, kellel ees seisab vanaema-vanaisa seisus. Nende haridustase on väga erinev, algharidusest kõrghariduseni, elukoha tõttu on nad hajutatud küllalt laiale maa-alale. Kõik see raskendab tööd.

Kompleksse kasvatustööga haarame üle 600 koolieeliku ning 750 õpilast. Kahjuks on viimaste hulgas 14,5% neid, keda kasvatab ainult üks vanem ja 7,5% neid, kelle kodudes esineb kasvatustöös tõsiseid vajakajäämisi (alkoholi kuritarvitamine, järelevalvetus, ükskõiksus jne.).

Meie mikrorajooni pedagoogiline potentsiaal on hea: pedagoogilise eriharidusega (õpetajad, kasvatajad) on 66 inimest; meditsiiniline eriharidus on 10 inimesel; 40 inimest on kas asutuse juhatajad, parteisekretärid või ametiühingukomiteede esimehed, peaspetsialistid, täitevkomiteede töötajad; lastevanemate aktiiv on 70—80-liikmeline. Mikrorajooni pedagoogiliste jõudude juhtimise ja nende töö koordineerimisega tegeleb kool.

Üldises kasvatustöö süsteemis on tähtsal kohal kodune kasvatus, seepärast peame oluliseks lastevanemate pedagoogilise hariduse tõstmist, nende tutvustamist pedagoogika aluste ja töökspidamistega. Oleme püüdnud tööd organiseerida nii, et paralleelselt lapse arenguga arendaks ennast pedagoogikas ka lapsevanem.

Koolieelsel perioodil piirduvad vanemad tihti ainult lapse eest hoolitsemisega. Mõeldakse, et kui laps sirgub ja kooli läheb, küll ta siis õpib. Sageli on sellise arvamuse kujunemist soodustanud mitte niivõrd see, et ei taheta lapsega tegelda, vaid teadmiste nappus koolieelikut sihipäraselt kasvatada. Seepärast tuleb koolil luua kontakt kõikide noorte perekondadega, noorte emade ja isadega. Nuia regioonis on töö korraldatud nii, et lastepäevakodud on haaranud pedagoogilise propagandaga vanemad, kelle lapsed käivad lasteaias (meie piirkonnas on neli lastepäevakodu: Nuia, Polli, Karksi, Kõrgemäe). Kool on võtnud enda hoolde kodud, kus pole lasteaialapsi. Sel õppeaastal selgitasime varakult välja perekonnad, kust lapsed järgmisel aastal

eelkooli tulevad. Meie algklassiõpetajad on neid vanemaid juhendanud, kuidas kodus mudilasi õpetada, kuidas suunata eeltöid lugemis- ja kirjaoskuse omandamiseks. Vesteldi ka kõlbelise ja töökasvatuse probleemidest.

Pedagoogika rahvaülikooli koolieelse kasvatuse teaduskonna loengud toimuvad regulaarselt üks kord nädalas. Neist võtavad osa meie tulevased lastevanemad. Töö on planeeritud nii, et üldpoliitiliste loengute kõrval täieneksid lastevanemate teoreetilised teadmised pedagoogika alustest, kasvatustöö teooriast, suureneks nende praktiliste oskuste ja vilumuste pagas. Näiteks mõned loenguteemad käesolevast õppeaastast: «60 aastat Suurest Sotsialistlikust Oktoobrirevolutsioonist», «Meie kodumaa uus põhiseadus», «Lastevanemate õigused ja kohustused meie põhiseaduse valgusel», «Kooli ees seisvad ülesanded NLKP XXV kongressi otsustest lähtudes» jm. Üldpedagoogilistel ja meditsiiniteemadel: «Meie laps läheb kooli», «Kõnearendamise probleeme», «Lapse tervishoid koolieelses perioodil» jne.

Lastevanemate aktiivi rahvaülikoolis õpivad klasside lastevanemate komiteede liikmed, lastevanematest aktivistid. Kõsimuste ring selles rahvaülikooli grupis on hoopis laiem ja põhjalikum, kõne alla tulevad vaimse ja füüsilise töö, poliitilise ja kõlbelise kasvatuse probleemid. Korraldame ekskursioone näitustele, teatriühiskülastusi, kohtumisi pedagoogikateadlastega. Näiteks oli «Ugala» teatri etendus «Abituriendid» sobiv ühiskülastuseks ja hilisemaks aruteluks.

Regulaarselt, vastavalt plaanile, toimuvad loengud lastevanemate klassides ja piirkonniti vanemate töökohtades, näiteks Kõrgemäe sovhoosi Lilli osakonnas, Karksi kolhoosi Sudiste osakonnas ja lastevanemate üldkoosolekutel. Üldkoosolekutel esitatud loengud — näiteks «Ideelis-poliitilisest kasvatustööst perekonnas», «Positiivse õppimis- ja eluhoiaiku kujundamisest kodus kasvatuses» jne. — on üles ehitatud nii, et haaravad kõiki kuulajaid, panevad mõtlema, vastaval teemal arutlema ning mõtteid vahetama. Lastevanemate üldkoosolekutele

oleme tavaliselt kutsunud esinejad väljastpoolt kooli. Nii on meie lastevanematele esinenud H. Kurm TRÜ pedagoogikakateedrist, partei rajoonikomitee II sekretär R. Elvak, haridusosakonna juhataja E. Trull, prokuratuuritöötajad, psühhoneuroloogiahaigla arst. Klassi ja piirkondlikel lastevanemate koosolekutel oleme arvestanud selle klassi või piirkonna eripära ja kasvatustöö vajakajääd. Neil koosolekutel on ettekanded konkreetsemad ja sisaldavad otseseid juhtnööre olukorra parandamiseks. Tihti valmistame lastevanemaidki ette sellistel koosolekutel esinemiseks, ja pean ütleva, et lastevanemate sõnal on oma kaastöötajate hulgas kaalu, nende kogemusi ning konkreetseid näiteid arvestatakse.

Kasutame võimalusi esinemiseks kultuurimajas, asutustes ja majandites. Taolistel kogunemistel on kõne all meie partei poliitika rahvahariduses, haridusele perspektiivid, meie kooli ülesanded X viisaastakul. Oleme kaastööd teinud ka asutuste ning ettevõtete seina- ja laualehtedele. Anname ülevaate vastavas asutuses töötavatele vanematele nende laste töödest-tegemistest koolis, kodu ja kooli ülesannetest, räägime tublidest õpilastest ja lastevanematest.

Iga perekond rikastub kommunistliku kasvatuse põhialuste, teaduse poolt põhjendatud uute kasvatusemeetoditega ka siis, kui klassijuhataja külastab õpilaste kodusid või kui vanemad lahtiste uste päeval käivad koolitundides. Vähemalt ühe korra õppeaastas külastavad meie klassijuhatajad kõikide õpilaste vanemaid nende kodudes ja paar korda õppeaastas on vanematel võimalus käia lahtiste uste päeval koolis jälgimas õppetunde, oma laste tööd tunnis, tutvumas kooli igapäevase tööga. Viimasel lahtiste uste päeval oli koolis üle 100 lapsevanema. Koolis on sisse viidud arvestus (perfokaartidel) lastevanemate osavõtu kohta koosolekute, kodude külastamisest ja kontaktide kohta klassijuhatajaga. Sellise arvestuse puhul ei saa ükski lapsevanem pedagoogilise propaganda orbiidist välja jääda, see annab pildi kodu ja kooli kontaktist. Arvestus näitab, kes on koosolekutel käinud, kes mitte, keda on vaja täiendavalt

ueesti koosolekule kutsuda. Meie põhimõte on, et iga lapsevanemat on vaja pedagoogiliselt mõjutada, et pedagoogikateaduse tänapäevane sõna jõuaks meie abil igasse perekonda.

Nuia keskkooli parteialgorganisatsioon pöörab suurt tähelepanu kooli mikrorajoonis asuvate ettevõtete ning asutuste ja kooli koostöö tugevdamisele. On korraldatud ühiselt lahtisi parteikoosolekuid õppe- ja kasvatustöö küsimuste arutamiseks. Näiteks toimus ühine parteikoosolek kooli parteiorganisatsiooni, šeffettevõtete ja EPT Nuia osakonna parteibürooga. Päevakorras oli EPT Nuia osakonna töötajate laste õpiedukus ja käitumine ning asutuse ühiskondlike organisatsioonide ülesanded selle töö tõhustamiseks. Tänu sellele koosolekule sai jalad alla osakonna haridus-kaastöökomisjon. Mõni aeg tagasi arutasime Karksi kolhoosi kommunistidega ideelispoliitilist kasvatustööd perekondades ja kolhoosi parteiorganisatsiooni osa sellele kaasaaitamisel.

Ettevalmistamisel on mikrorajooni kommunistidest lastevanemate ühine koosolek, kus tuleb kõne alla, missugune on kommunistist lapsevanema osa kasvatustöös mikrorajoonis.

Oma igapäevases tegevuses on meil tihe kontakt kohalike täitevkomiteedega. Täitevkomitee istungitel või istungjärkudel on kuulatud informatsiooni kooli tööst ja arutatud kooli valmisolekut uueks õppeaastaks, koolikohustuse täitmist jm.

Lisaks täitevkomiteedele tegelevad otseselt kasvatusküsimustega ühiskondlikud lastetoad täitevkomiteede juures. Nuia alevi lastetoad tööst võtavad aktiivselt osa ka meie kooli õpetajad. Lastetuba teeb tänuväärset tööd: korraldab reide rajooni täitevkomitee üldkohustusliku otsuse täitmise kontrollimiseks, koos noorkunderlaste ja rahvamalevlastega külastatakse hälvikperekondi, kontrollitakse õpilaste kodust olukorda, lahendatakse mõningaid õpilaste distsipliinirikumisi, vesteldakse vanematega. Siinkohal on sobiv märkida ka seda suurt tööd, mida teevad meie kooli noorkunderlased. Nende aktiivse tegevuse võib jaotada kaheks: töö koolis ja töö

väljaspool kooli. Koolis on igal noorkunderlasel oma šeflusalune, kelle õppimist ja käitumist kontrollitakse. Suur autoriteet on noorkunderlaste staabil, kes aitab oma koosolekutel nii mõnegi korrarikumise põhjuse selgitada ja õpilasi korrale kutsuda. Õpilaste hulgas on välja kujunenud arvamus: noorkunderlased näevad ja kuulevad kõike — ka see distsiplineerib õpilast. Suurt kasvatusalustööd teevad noorkunderlased väljaspool kooli. Neil on tugevad tööalased kontaktid asutuste ja majandite parteisekretäride, rahvamalevlaste staabi, piirkonna-inspektori ja lastevanemate aktiiviga. Koos korraldatakse reide šeflusaluste, samuti ka teiste distsipliinirikujate kodudesse, et informeerida lastevanemaid ja koos mõjutada koolikaaslasi paremini õppima ning käituma.

Noorkunderlased patrullivad puhkeõhtutel, kinoseansidel, jälgivad korda bussijaamas ja mujal avalikes kohtades. Võin öelda, et noorkunderlased on koolis täiesti arvestatav, kaasõpilasi kasvatav jõud, nende töö on tulemusrikas.

Märkimata ei saa jätta asutuste emetiühingukomiteede juures töötavaid hariduskaastöökomisjone. Nende koosseisu on koopteeritud ka meie kooli õpetajaid, et nad aitaksid suunata ja abistada komisjoni töö planeerimisel ja sobivate töövormide leidmisel. Hariduskaastöökomisjonide töös on esikohal kasvatusprobleemid. Korraldatakse koosolekuid, kus arutatakse asutuse töötajate laste õpiedukust ja käitumist, kutsutakse välja lastevanemaid perekondadest, kus esineb kasvatusraskusi, et vestelda nendega koduse kasvatus kitsakohtadest. Komisjoni liikmed aitavad organiseerida kutsevalikualaseid ekskursioone, kohtumisi tublide töötajatega nende töökohal, on abiks piirkondlike lastevanemate koosolekute organiseerimisel, tegelevad töölisnoorte õppima suunamisega, aitavad organiseerida õpilastele huvialaringe, lastevanemate töökohtades.

Oma osa on täita ka kooli lastevanemate komitee õppe- ja kasvatustöö komisjonil. Sellesse kuuluvad aktiivsed ja tublid lastevanemad. Õppe- ja kasvatustöö komisjon tegeleb eelkõige kooliko-

hustuse täitmise küsimustega, raskesti-kasvatatavate õpilastega, nende vanematega, defektsete perekondadega. Külastatakse ühiselt nende kodusid ja püütakse mõjutada vanemaid ja õpilasi, et likvideeruksid puudused kasvatustöös.

Kasvatustöö kompleksuse printsiip eeldab nii kooli, koolivälise kui ka kultuurhariduslike asutuste tihedat koostööd. Nüia keskkoolis on püütud luua õpilaste ideelis-poliitilise taseme tõstmiseks ja nende vaba aja otstarbekaks sisustamiseks võimalikult tihedad sidemed ümberkaudsete kultuuriasutustega.

Arvukalt võtab meie õpilasi osa Nüia Kultuurimajas tegutsevatest isetegevusringidest. Käesoleval õppeaastal juhendab kultuurimaja metoodik rahvatantsuentusiast Angela Arraste 4 õpilaste rahvatantsurühma 78 tantsijaga, peotantsuringi 20 tantsijaga ja karaktertantsugruppi 9 tantsijaga. Olgu märgitud, et Angela Arraste rahvatantsurühmad esinesid edukalt ka Eesti NSV koolinoorte IV laulu- ja tantsupeol. Peale nimetatud ringide on osavõtjaid veel deklamaatorite ringi ja agitbrigaadi tööst. Neid juhendab kultuurimaja metoodik Hille Püvi.

Kokkuleppel kooliga on ka õpilaste elukohajärgsed kultuurimajad oma tegevust õpilastega aktiveerinud. Nii juhendab Lilli kultuurimajas Luule Veevo õpilaste isetegevusringi, kes esines Kõrgemäe sovhoosi osakonna töötajate Suure Oktoobri 60. aastapäeva aktusel ja on pakkunud isetegevuslikke ettekandeid riiklikel tähtpäevadel ja puhkeõhtutel. Lilli raamatukogu juhataja Hillevy Muska juhendab 14 õpilast, raamatusõpra. Oktoobriaktusel esinesid nad sisuka luulepõimikuga. Põhiliselt töötatakse vabal ajal raamatukogus: abistatakse laenutamisel, parandatakse raamatuid, tutvutakse raamatukogutöötaja eiukutsega.

Ring töötab ka suvel.

Alal elavatel õpilastel on võimalik osa võtta Ala Kultuurimaja juures töötava noorteansambli tegevusest. Nende juhendajaks on Ala 8-kl. kooli muusikaõpetaja. Tihedad sidemed on koolil koondise EPT Nüia osakonna klubiga. Klubi nõukogu koosolekul, millest

võttis osa klassi- ja koolivälise töö organisator, oli arutusel uute võimaluste leidmine õpilaste vaba aja sisustamiseks. Otsustati, et lisaks varem töötanud ringidele rakendatakse tööle foting, mida juhendab koondise töötaja Erich Mägi, ja mängu- ning tantsujuhtide ring, juhendajaks klubi töötaja Maire Vilberg.

Koondise puhkpilliorkestris mängib isade kõrval ka 7 koolipoissi. Kooliperele ja alevielanikele on meeldivaks elamuseks isade-poegade ühised esinemised kontsertidel.

Kehalisel kasvatusel on oma osa õpilaste moraalsete tõekspidamiste ning tahteomaduste kujundamisel. Selles abistab kooli Kõrgemäe sovhoosi töödejuhataja Ville Varik, kelle käe all õpivad võrkpallimängu saladusi kaks õpilasgruppi. Kooli orienteerujaid juhendavad EPT Nüia osakonna töötajad Avo Lamp ja Enn Kauber. Nende kasvandikud kuuluvad rajooni noorte paremikku sellel spordialal. Motosport on julgete ja tehnikahuviliste poiste meelisharrastus. EPT Nüia osakonna töötaja meistersportlase Jaak Sala tööd meie poistega on kroonitud edu. Mitmetest noortest on sirgunud uljad kihutajad krossirajal. Praegu tegeleb motosportdiga 25 õpilast. EPT Nüia osakonna auto-motoklubi juurde kavatakse moodustada eraldi noorteosakond.

Oluline on õppetöö seostamine eluga, tootmistegevusega, meie rahva loova tööga, partei XXV kongressil seatud ülesannetega rahvamajanduse alal. Häid võimalusi pakub selleks ringide töö ettevõtetes ja majandites. Nii on Karksi kolhoosi poistel võimalus osa võtta majandis töötavast põllumajandusringist, mida juhendab kolhoosi töökoja juhataja Artur Saaremägi. Õpitakse tundma põllumajandusmasinaid, liikluseeskirju. Ringi liikmete kasutuses on kartauto.

Märkimist väärib Karksi kolhoosi kanal kollektiiv, kes juhataja Ruben Teesalu juhtimisel annab meie õpilastele nii teoreetilisi kui ka praktilisi oskusi tööks linnufarmis. Õpilased käivad kanalas praktilistel töödel, koguvad kanamune, aitavad neid sorteerida, kanu süstida. Noortes farmitöö vastu huvi äratamiseks

tutvustab Kõrgemäe sovhoosi peazootehnik Rein Puks 33 õpilasele tööd veisefarmis.

Polli katsebaasis tegutsevad õpilased hooajaliselt teadustöötajate Toivo Univeri ja Johannes Parksepa juhendamisel. Biomeetrilise analüüsi, kunstliku risttolmeldamise, ristlusseemnete kogumise, rooside silmamise ning paljud teised tööd on meie õpilased selgeks õppinud ja teadlastele abiks olnud. Viimastel aastatel on Polli katsebaas suunanud tublimaid teadustöötajate abilisi, meie keskkooli õpilasi, esinema oma töödega Üleliidulise Rahvamajanduse Saavutuste Näitusele. Nii on näitusel eksponeeritud stend ja mapp «Nuia keskkooli õpilaste töid Polli katsebaasis», film «Üks praktikapäev Polli katsebaasis» jm. 10. klassi õpilasel Terje Sootsil valmis teadustöötajate juhendamisel uurimistöö «Polli park». Paljusid meie õpilasi on autasustatud Rahvamajanduse Saavutuste Näituse osavõtja medali ja rahalise preemiaga.

Nuia keskkooli noored liiklusinspektorid on aastaid silma paistnud oma tubli tööga koolis ja kooliteel liikluskultuuri tõstmisel. Noorte liiklusinspektorite tublideks šeffideks on Viljandi bussipargi bussijuht Rasmus Arraste ja miilitsatöötaja Mati Jassik. Noorte liiklusinspektorite töö mitmekesistamisele on kaasa aidanud lapsevanem Aleksander Ligur. Tema juhendab poiste tegevust kartautoga. Koos EPT Nuia osakonna liiklusinspektoritega käiakse patrullreididel. Ka see annab lisa teadmistele ja tõstab ringi liikmete eneseväarikust. Oma osa on noortel liiklusinspektoritel ka selles, et meie kooli mikrorajoonis ei ole õpilastega toimunud ühtegi liiklusõnnetust.

Kutsesuunitluse ülesanne on äratada õpilastes huvi põllumajandus- ja töökutsete ning ka teiste kutsealade vastu, seda vastavalt rajooni majanduse vajadustele. Sel eesmärgil korraldame õpikursioone Nuia regiooni ettevõtetele ja majandustesse, kus spetsialistid tutvustavad õpilastele põhjalikult tootmistegevust, töötajate kohustusi, tööttingimusi. Meie õpilastel on põhjalikud teadmised enamikust meie piirkonnas esinevatest elukutsetest. Juba see, et rohkem kui

20% meie kooli lõpetanutest on valinud põllumehekutse, räägib ka asutuste poolt kindla suunitlusega tehtud kutsevalikutööst. Oma osa selles töös on ka regiooni majandite ja ettevõtete juhtidel, spetsialistidel ja tööeesrindlastel. Sagedased on õpilaste kohtumised Karksi kolhoosi esimehe Enno Puksi, Polli katsebaasi juhataja Edgar Haagi, EPT Nuia osakonna juhataja Heino Nõgu, teenelise zootehniku Heidi Koppeli, Karksi kolhoosi peaastronoomi Leo Konsandi, kooli vilistlastest tööeesrindlaste Kersti Torimi, Andres Särevi ja teistega. Märkimisväärne on regioonis töötavate lastevanemate ja töökollektiivide abi kutsevalikutöös.

Erilist tähelepanu oleme pööranud õpilaste töökasvatusele. Meie ühiskonna areng esitab kõrgendatud nõudmisi tööiseloole ja inimese tööks ettevalmistamisele. Häid võimalusi töökasvatuseks pakub suveperiood. Kohalike ametiühingukomiteede ja majandite juhtide abiga oleme jõukohasele tööle rakendanud kõik kesk- ja vanema kooliea õpilased. Kõrgemäe sovhoosis töötab suviti kolm elukohajärgset töөрühma, Polli katsebaasis kaks töөрühma, Karksi kolhoosis EÕM-i kaks rühma, töөрühm EPT Nuia osakonna maaparanduses. Rühmade tööd juhendavad õpetajad tihedas koostöös majandite spetsialistide ja brigadiridega. Praktilises töös majandites õpilased karastuvad, mehistuvad, nad hakkavad jagama töökollektiiviga rõõme ja muresid. Õpilaste suhted ja kontaktid majandite töötajatega mitmekesistuvad. Kuid töökasvatases on veel puudusi. Detsembrikuus avaldatud NLKP Keskkomitee ja NSV Liidu Ministrite Nõukogu määruses «Üldhariduskoolide õpilaste õpetamise ja kasvatamise ning nende tööks ettevalmistamise edasisest täiustamisest» märgitakse, et koolide pedagoogilised kollektiivid ning partei-, ametiühingu- ja komсомoliorganisatsioonid on kohustatud kasvatama noortes tööarmastust, sügavat lugupidamist tööinimese vastu ja valmisolekut töötada materiaalse tootmise sfääris; seostama teadmiste põhialuste tundmaõppimist tihedamalt eluga, kommunismi ehitamise praktikaga. Määrus

kohustab meid kõiki oma igapäevases töös tõsisemaid korrektiivseid tegema.

Üks kooli kasvatustöö eesmärke on õpilaste ühiskondliku aktiivsuse kasvamine, see on õpilaste algatusvõime ja vastutustunde arendamisega lahutamatu seotud. Suuri võimalusi pakub selleks pioneer- ja komsomolialorganisatsioon, nende ühised ettevõtmised ettevõtete komsomoli- ja töökollektiividega.

Kooli pioneerimaleva töö mitmekesistamiseks on omapoolse panuse andnud Tartu Plastmasstoodete Katsetehase Karksi tsehhi töötajad. Asutuse juhtkond tutvustab pioneeridele tsehhi ees seisvaid ülesandeid, näidatakse, kuidas valmib toodang, millest põhiosa moodustavad mänguasjad. Tihti loovad pioneerid ise käed külge, et olla abiks mänguasjade monteerimisel ja pakkimisel.

6-a kl. pioneerirühma oodatakse Polli katsebaasis. Sagedased kontaktid teadustöötajatega, ühised katse- ja vaatlustööd, pioneeride abi korrastustöödel — kõik see on muutnud vahekorra sõbralikuks, mõlemale poolele kasulikuks.

4-b klassi rühmajuhiks on Ville Varik, Kõrgemäe sovhoosi töödejuhataja. Rühmajuhi eestvedamisel saavad teoks suusamatkad, ujumisvõistlused, võrkpallimängu õppimine.

Tihedad sidemed on komsomoliorganisatsioonis eakaaslastega ettevõtetest ja majanditest. Traditsiooniks on saanud ühiselt tähistada ÜLKNÜ aastapäeva. Toremaks ürituseks on regiooni noortöölise päeva pühitsemine, millest võtavad igal aastal osa ka meie kooli 11. klassi õpilased. Pingelised on regiooni noorte spordivõistlused. Traditsioonilises Nuia alevit läbivas võidupüha teatejooksus, mida organiseerib EPT Nuia osakonna komsomoliorganisatsioon, osalevad ka koolinoored mitme võistkonnaga. Regiooni laskevõistlustel, male- ja kabevõistlustel, alevi spordipäeval, talvistel matkapäeval on võistlushoos nii majandite ja ettevõtete kommunistlikud noored kui ka õpilased.

Nagu näha, leidub kooli ja üldsuse koostöö vorme piisavalt. Nimetada võiks veel ühiseid hoogtööpäevakuid, lastevanemate komitee alakomisjonide mitmeid

ettevõtmisi, kohtumisi sõjaveteranidega ja muid üritusi.

Nuia keskkooli pedagoogilisel kollektiivil on heameel tõeada, et meie regiooni majandite ja ettevõtete juhtkonnad mõistavad ning tõlgendavad õigesti partei ja valitsuse hariduspoliitikat. Tunneme oma töös igal sammul majandite ja ettevõtete juhtide, parteisekretäride, ametiühingukomiteede esimeeste, täitevkomiteede töötajate ja lastevanemate aktiivi igakülgset toetust.

Kokku võttes võin öelda:

1. Üldsuse osavõtt kooli õppe- ja kasvatustöö tõhustamisest on aidanud kaasa hariduse ja pedagoogiliste teadmiste propageerimisele.
 2. Vastutustundetud lastevanemad on hakanud tunnetama kooli ja üldsuse ühisrinnet.
 3. Kooli ja majandite ning ettevõtete vahel on tekkinud meie-tunne, õpiasend on põhjalikult tutvunud majandite ajalooga, praeguse tootmistegavusega, tootmisetevõtete kohustuste ja ülesannetega X viisaastakul. Majanditele ja ettevõtetele on südamelehedased kooli taotlused noore põlvkonna kasvatamisel.
 4. Pioneerirühmades on kasutatud huvitavaid töövorme, et luua töökollektiividega lastevanemate kaudu häid kontakte. Rühmadel on kujunenud sõbralikud vahekorrad tootmisest pärit rühmajuhidega.
 5. Komsomoliorganisatsiooni kontaktid tihenevad ühiste ettevõtmiste kaudu ettevõtete ja majandite kommunistlike noortega.
 6. Koostöö majanditega aitab meil sisustada kutsevalikualaseid ekskursioone, moodustada õpilastele mitmeid tehnikaalaseid huvialaringe.
- Oleme veendunud, et meie kooli mikro-rajoonis teostatav sihikindel kasvatustöö avaldub õpilaste aktiivses ühiskondlik-sotsiaalses hoiakus, nende silmaringi avardumises, nende kõlbelistes ja moraalliomadustes, nende teaduslikus distsipliinis, nende ideelises ustavuses, ühesõnaga — nende kasvatatuses.

HUVIALARING — TEE TULEVASE ELUKUTSENI

ÜLO TIKK

Just sellise juhtmõtte leidsin Narva vana raekoja ühe ruumi seinalt. See XVII sajandi arhitektuurimälestis purustati Suures Isamaasõjas täielikult, ülesehitustöös aga taastati ja anti väikeste narvalaste käsutusse. Vana raekoja süda tuksub noorelt ja on noorte päralt, sest nüüd asub selles V. Kingissepa nimeline Narva Pioneeride Palee. 1800 last leiavad siin rohkem kui poolesajast ringis endale meelepärase tegevuse. Üleliidulisel kooliväliste lasteasutuste ülevaatusel saavutati koduvabariigis esikoht ja pälviti ELKNÜ Keskkomitee aukiri.

ÜLKNÜ XVIII kongressil rõhutati: «Suurt osa laste mitmekülgses arendamises, nende kõlbelisel ja füüsilisel karastamisel etendavad koolivälised lasteasutused.» Kuidas on seda silmas peetud Narva pioneeride palees? Heitkem põgus pilk tehtule ja andkem kollektiivi lühiseloostust mõnede jutuaajamiste kaudu:

«Pioneeride palee huvialaringide tegevus on jaotatud nelja osakonna vahel,» tutvustab palee direktor Natalja Girenko. «Kunstilise kasvatus osakond hõlmab 16 ringi, seal käivad kõik need lapsed, kes laulda, tantsida, pilli mängida, näitemängu teha või joonistada, voolida, meisterdada armastavad. Tänu osakonnajuhataja Fjodor Lodeikini tublile ja entusiastlikule tööle on edu saavutanud tehnikaosakonna kõik 10 ringi. Momendil on osakonnajuhataja kõrgkooli lõpetamise diplomipuhkusel. Sõjalis-patriootilise osakonna tugisambaks on meremeeste klubi, mida juhatab Viktor Filimonov. Ametis on seal mitmed

asjamehed, nagu lootsid ja navigaatorid, madrused ja motoristid. Kiidusõnu võib öelda ka maleklubi kohta. Niina Aleksandrova juhitudasse poliitmassilise töö osakonda kuulub ligi paarkümmend mitmesugust pioneeritarkuste ringi ja huvialaklubi. Siin on operatsiooni «Otsing» staap, pressikeskus «Kolokol», sõprusklubi «Tõrvik» ja palju muudki.

Uue õppeaasta eel seadsime oma töös järgmised eesmärgid:

□ tagada kompleksse kasvatus — ideelis-poliitilise, kõlbelise ja töökasvatuse — ühtsus, haarates kaasa kooli, kodu ja üldsust;

□ täiustada õppe- ja kasvatustöö vorme, viies praktikas ellu iga ringi ees seisvad ülesanded.

Ringijuhtidele tegime ülesandeks kasvata õpilastes vastutustunnet ja huvi valitud eriala ning ühiskonnakasuliku töö vastu, laiendada kutseuunitluse alast tegevust ja sidet linna ettevõtetega. Ringijuhtide töö vaatevälja peab jääma ka töö laste elukohas ning side lastevanematega, silm peab peal olema niinimetatud rasketel õpilastel. Ei ole unustatud sedagi, et iga ring jõudumööda pioneerinstruktoreid ette valmistaks.

Kui siia lisada, et pedagoogiline kollektiiv töötab ühise uurimisteema «Ühiskondlik-poliitilise aktiivsuse kasvatamine ringitöö kaudu» ja iga ringijuht valmistab õppeaasta jooksul ette töökogemusliku materjali, on igaühel teoreetilisestki plaanis tööd. See on niinimetatud majasisene töö. Palee filiaaliks on elukohajärgne klubi «Rovesnik», kuhu kuuluvad miilitsa lastetoas arvel olevad noorukid. Ringe juhendavad meie ringijuhid. Seda teevad nad ka meie šefalusel lastekodus, kus organiseerisime puhkpilliorkestri, nukunäiteringi, pehmete mänguasjade ja puidu kunstilise töötlemise ringid. Suviti on linnalähedased pioneerilaagrid meie hoole all olnud.

Loomulikult kuulub meie tööülesannete hulka ka ülelinnaliste ürituste planeerimine ja korraldamine.

Meie metoodikaosakond õpetab lisaks pioneeraktiivile ka neid täiskasvanuid, kes tegelevad pioneeride ja kommunistlike noortega. Palees õpetame vanempio-

neerijuhte, eraldi töötavad pioneeri- ja komsomolikklasside klassijuhatajate fakulteedid, meie metoodilist nõuannet saavad klassivälise töö organisaatorid. Tihedad sidemed on loodud miilitsa lastetubade kasvatajatega. Üleliidulise pionerieoperatsiooni «Põngerjas» elustamiseks hakkasime linna koolide pikapäevarühmades oktoobrilastele mitmekesist tegevust pakkuma. See kõik nõuab meie küllalt väikese kollektiivi töö tihedat planeerimist, igalt liikmelt head erialatundmist ja põhjalikku ettevalmistustööd.»

Et seda tööd on tõsiselt võetud, sellest annavad tunnistust mappidesse ja kaustadesse kogutud ürituste plaanid ja steenaariumid, metoodilised soovitused kasvatusöö mitmete lõikude kohta. Siit leiab abimaterjali igaüks, töötab ta siis oktoobrilaste või kommunistlike noortega.

Palee ringide ettevõtmistest ja nende poolt korraldatud üelinnalistest kesksetest üritustest annab hea ülevaate igaaastane fotokroonika, kus kõik kaunit kujundatuna kirjas nii sõnas kui ka pildis.

Kroonikat sirvides võis igaüks tõdeda, et rohkesti üritusi langes Suure Oktoobri 60. aastapäeva künnisele. Taheti pakkuda huvitavat ja eakohast igale vanuseastmele. Oktoobrilastele korraldati linna ühes esinduslikumas kultuuripalees «Energeetik» (oma maja saal jääb väikeseks) suur pidu «Oktoobrilapsed ja Suur Oktoober». Peole pääsesid mängu «Oktoobrilapsed Oktoobrimaal» võitjad igast linna koolist, kutsutute hulgas olid Oktoobri-teemalise joonistuskonkursi võitjad ja teised tublid poisid-tüdrukud. Autasusid viis sellelt peolt kaasa peaaegu igaüks.

Pioneriealistele korraldati linna koolide noorte internatsionalistide kokkutulek. Igast koolist esines päevateemase kavaga agitbrigad.

Keskkooliõpilastele korraldatakse kirjanduslik-ajalooline konkurss «Sina oled narvalane». Esimene voor pühendati Suure Oktoobri 60. aastapäevale ja kandis pealkirja «Narva revolutsiooni ja Kodusõja päevil». Teine etapp sai teoks Nõukogude armee 60. aastapäeva eel —

«Suur Isamaasõda ja Narva». Siiani on tublimad võistkonnad olnud 2., 4., 6. ja 10. koolil. Kes kõige paremini oma kodukohta tunneb, seda näitab kolmas voor, millega tähistatakse Leninliku Komsomoli 60. aastapäeva, teemal «Tänane Narva ja komsomol».

Kroonikaraamat jutustab veel paljust huvitavatest tegudest, et 1. novembril toimus linnarahvale suur kontsert «Oktoobris sündinud», kus esinesid ringide parimad, et toredad ja lustakad olid nääripeod, et talvevaheajal korraldati pioneeri- ja komsomoliaktiivi laager, et veebruari lõupäevil sai teoks linna koolide timurlaste kokkutulek (võib veendunult öelda: kui enamikus koolides on timurlus varjusurmas, siis Narvas on leitud võimalusi timurlasi töös rakendada; kes otsib, see leiab, öeldakse, ja kes ei peaks veel otsima ja leidlikum olema kui timurlane). Nii võiks käesoleva õppeaasta fotokroonika palju jutustada väikeste narvalaste tublidest ettevõtmistest.

Seda toredalt kujundatud ning laitmatute fotodega varustatud kroonikat lehitsedes saigi direktorilt päritud, kes ja kuidas selle kokku seadnud. Ja nagu võis arvata — lapsed ise. Kirjutised paneb kokku palee pioneriajaloo muuseumi nõukogu, fotodega varustavad fotingi poisid ja kirjad maalivad kunstiringi tüdrukud. Nii et see raamat, tükike Narva pionieride palee ajalugu, on laste endi kätega kokku pandud, nagu see ajalugugi, mille kangelased on nad ise.

Palee ruumides liikudes sai silm kinnitust direktori sõnadele, et enamik ringide tööks vajalikku on entusiastidest ringijuhtide ja laste endi kätetöö. Kõige enam võis seda tõdeda nukunäiteringi ruumides. Üks neist oli lausa nukkude sepikoda — väikesed alasid ja vasarad, traati ja pappi, riideid ja vahariiet ning veel igasugust kraami, millele nimetust anda ei oska. Ja kõik, alates nukkudest, nende riietist kuni lavadekoratsioonideni, on laste kätetöö. Ringi juhendajaks ja hingeaks on aga väsimatu, lausa kadesatava energiaga Jelizaveta Veiss, kes ammugi võiks pensionipõlve pidada. Miks siis mitte?

«Ei, ei saa. Südametunnistus ei luba. Kuidas sa jäta maha südame külge kasvanud töö ja lapsed. Kuni tervis vastu peab, olen ikka rivis. Armastust meelepärase töö ja kunsti vastu püüan sisenada ka lastele. Peagi saab neile selgeks, et ka näitlejatöö, kui ahvatlev ja meeldiv see algul ka ei paistaks, on raske, vaeva, ajakulu ja pinget nõudev. Aga kui tükk juba kord selge, on kõigil rõõm suur, nii tegijail kui ka vaatajail. Õeldakse ju, et jagatud rõõm on kahekordne rõõm. Ja meie töötamegi selle kahekordse rõõmu nimel. Lastega on muidugi tore töötada, aga nõuab ka kahekordset vastupidavust ja kannatlikkust. Kõige suurem heameel on ikka siis, kui näed neid südamega töö küljes olevat. Mina võiksin küll varsti rahuliku meelega puhkusele jääda, sest mitu minu õpilast on juba ise režissöörid. Aga kui palju on vaeva nähtud! Võtan või Gennadi Šugurovi. Poiss oli ülekasvanu, lausa huligaan — armus aga nukunäitemängu tegemisse. Kuidagi lõpetas kaheksa klassi, läks tööle, abiellus, aga ringis käis edasi. Ma ei andestanud talle mitte kunagi ühtegi üleastumist, ähvardasin ringist välja visata, kui ta oma tempe ei jäta. Jättiski. Hiljem noomisn teda, et vaja on õppida. Lõpetaski poiss teatrikooli ning nüüd on Tšeljabiniskis näitleja ja lavastaja.

Kui lasen oma õpilasi silme eest läbi, tuleb meelde, et Gennadi Volkov on Gorki teatrikoolis juba 4. kursusel, mitu tüdrukut õpivad Leningradis kultuurharidustöökoolis, nii et ringis saadud oskused ja vilumused on nii mõnelgi kaasa aidanud elutee valikul.»

Ja kui Jelizaveta Veissi jutule lisada, et näiteringis ei mängita ainult katkendeid ja pisilugusid, vaid igal aastal tuuakse lavale 2—3-tunnised täisetendused, nagu möödunud aastal muinasjutt «Kristallkingake», ja tänavu sai lavaküpseks «Tulipunane lilleke», siis kõnelevad lavatükid juba ise enda eest.

Ka tantsuõpetaja Niina Tumanova, kes töötab majas juba 10 aastat, on kutselise filharmoonia lavalaudadele saatnud mitmeid tüdrukuid. Need aga, kes keskkooli lõpetavad, tantsivad edasi kas Gerassi-

movi-nimelises või «Energeetiku» kultuuripalee tantsuansamblites. Möödunud suvel tõi Niina Tumanova koolinoorte laulu- ja tantsupeole kolm neidude rühma, seda pole sugugi vähe.

Alustab Niina Tumanova aga päris pisikestega:

«Vastu võtame kõik soovijad, sest õelge üks tüdruk, kes tantsida ei tahaks. Hiljem paigutan lapsed vastavalt edasijõudmisele gruppidesse. On olnud ka neid, kel pole rütmitunnet ja siis tuleb küll vaikselt mõne teise ringi õpetajaga kokku leppida. Selgi sügisel saatsin kaks tüdrukukest pehmeid mänguasju valmistama. Aga teha tuleb seda nii, et laps ei solvuks. Kindlasti peab igal ringijuhil olema hea kontakt lastevanematega. Minu ringidel on kindlasti kaks korda aastas lastevanemate koosolek. Seda tingivad juba tantsuriietuse valmistamisega seotud probleemid. Palee pole veel nii jõukas, et suudaks kõike muretseda, ja nii tulebki mitmed kostüümid vanematel ömmelda. Siiani pole keegi nurisenud, kuigi alati on nagu piinlik paluda, aga tarvis ju on.» Seda tantsuõpetaja muret kuuldes meenus ka Jelizaveta Veissi jutt materjalide nappusest. Lavakujundused ja nukud valmistatakse mahakantud kardinast, mis enne vaja pesta ja puhastada, vanad mööblitükid kasutatakse ära viimase jupini, üht-teist toovad lapsed kodustki kaasa. Järelikult ikka veel vaevab kooliväliseid lasteasutusi õppevahendite ja materjalidega varustamise mure.

Niisama murelik oli aluseid remontides ka meremeeste klubi ülem Vladimir Filimonov. Vaja purjekad töökorda seada, et Peipsi kaldale tavakohasesse laagripaika sõuda, sest meri ja mehed, need mõisted käivad ikka koos, kui tegu meremeestega. Kui juhtusin kiitma noorte meremeeste väljanägemist ja distsipliini (enne tunni algust seisid kõik sõjaväelaslikult sirges rivis, seljas must meremehevorm ja ehtsad madrusesärgid), haaras kohe jutuotsa Vladimir Filimonov ja kasutas juhust, et palee direktorilt veel raha kaubelda: «Mul Leningradist juba välja valitud pidulik paraadvorm, mõelge, kui uhke oleks vaadata, kui

nendes paraadidel üle Peetri platsi mar-sime!» Ja lisas samas: «Atribuutika ja rituaalid — need on selliste poiste jaoks esmaolulised. Eks taha ju selles eas iga-üks kuidagi silma paista. «Silmapaistvaid isiksusi» on meie 200 poisist ligi pooled, kes seadusega nii või teisiti pahuksis olnud. Kuid suvisel purjekamatkal mööda Dneprit, läbi Hersoni Odessani olid kõik distsiplineerituse eeskujuks. Muidugi tuleb seal mehe eest väljas olla, üks-teist aidata — nii kasvab kollektiivsus-tunne. Ja et meremeheamet poisse tõmbab, seda näitab seegi fakt, et igal aastal läheb Tallinna ja Riia merekooli-desse tosina jagu poisse. Õeldakse ju, et küll sinust meri mehe teeb, ja see on sula tõsi.»

Traditsioonidel on huvialaringide töös suur osakaal. Seda tõdesin vestluses rahvapilliorkestri dirigendi Guri Tol-matšoviga. Orkester, mis edukalt töötab juba kümme aastat, on tõeliseks konkuren-diks sama maja kitarristide ansamb-lile.

«Ega ole niisama lihtne praegusel kitarribuumi ajastul äratada lastes huvi dombra ja balalaika vastu,» jutustab dirigent. «Tublisti aitavad kindlaksku-junenud tavad. Kas või pärast suvevahe-aega esimene kokkusaamine, mis saab alati teoks septembrikuu teisel pühapäe-val kell 12. Siis korraldame ekskursioo-ni Narva ümbrusse ja lõpetame kontser-diga Narva-Jõesuus. Selle jäädvustame ka filmilindile. Teine tava, mis lastele meeldib, on meie orkestri nääripuu. 31. detsembril kell 12 päeval saadame koos sümboolselt ära vana aastat. See leiab aset metsas, ehtsa kuuse all, kuuma tee ja tuhas küpsetatud kartulitega. Ja seal lumises metsas, külmas ja vaikuses kõlavad järsku balalaikahelid ning laul. See kõik köidab ja nakatab lapsi niivõrd, et ei tunne neid ära, ning mis peamine, liidab kollektiivi. Tugeva kollektiiviga aga suudab töötada paremini ja efektiiv-semalt. Kõige suuremaks tunnustuseks on mulle see, kui kuulen, et mõni minu poistest-tüdrukutest on valinud muusiku tee,» ütles lõpuks orkestrijuht, kes ka igapäevases töös õpetajana Ivangorodi keskkoolis muusikat teeb.

Rõõmu oma õpilaste edusammudest tundsid fotoringi juhataja Juri Sarkov, kelle sõnade järgi juba tudengiseisusse tõusnud poisid õppevaheajal enesest-mõistetava kindlusega ringitundi tulevad, või maleringi juhataja Leonid Pelešev, kelle 90 kasvandikust neljandik järgu-sportlased. Parim tulemus oli noortel maletajatel linna täiskasvanute võistlus-tel saavutatud teine koht, kus ainult poole punktiga vannuti alla tehase «Bal-tijets» võistkonnale. Lausa muinasjutu-lisi meistritöid teevad kunstiringi õpetaja Luule Dmitrijeva kasvandikud. «Mul käivad ringis lapsed alates kõige pisema-test, koolieelikutest. Olen juba sellega harjunud, et meie ring on kunstikoolide taimelava. Andekamad lähevad kas Ivangorodi keskkooli kunstiklassi või Tartu Kunstikooli, kus praegugi õpib meie ringi kasvandik Marianne Tiivas.»

Nii ringist ringi käies arvasingi leid-nud olevat edu saladuse, miks just Narva pioneeride palee ülevaatusel tunnustuse väär-is. Üks peapõhjus on kindlasti lapsi armastavad, avali südamega oma ala entusiastid, kes püüavad lapsi viia lähe-male ilule ja headuse ideaalidele, õpeta-vad armastama tööd ja kollektiivis üle-tama raskusi. Seda kinnitavad ka juht-mõtted ringiruumide seintel, siinkohal mõned neist: «Kõike, mida ise oled teada saanud ja ära õppinud, õpeta ka oma seltsimehele!», «Mitte see pole esimene, kes sammub ees, vaid see, kes teisi kaasa viib!»

Meeldiv on tõdeda, et NLKP Keskkom-itee ja NSV Liidu Ministrite Nõukogu möödunud detsembrikuu koolimäärus on leidnud laia kõlapinna koolivälistes asutustes. Selle tõendiks oli Narvas näh-tu, kus püüeldakse selle poole, et kasva-tada ja eluks ette valmistada oma tööd armastavaid, heaperemehelikke ja kul-tuurseid kodanikke.

L. I. Brežnev ütles oma kõnes ÆLKNÜ XVIII kongressil: «...on tähtis, et hea-olu tõusuga kaasneksid inimeste sisemaa-ilma rikastumine, elu õige eesmärgi ja mõtte õige mõistmise väljakujunemine.»

Sellel teel on ka Narva pioneeride pa-lee üksmeelne ja töökas pere.

EKSPEDITSIOON

«MINU KODUMAA NSV LIIT»

LAINE LINNUS, LET Keskmaja metoodik

Matkamine on saanud tänapäeval, kui liikumisvaegus on muutumas üha tõsisemaks probleemiks, paljudele, nii täiskasvanutele kui ka õpilastele meelisharrastuseks.

Üldhariduskoolide õpilastele korraldab matkate, ekskursiooni- ja kodu-uurimisalast tegevust Eesti NSV Laste Ekskursiooni ja Turismi Keskmaja. Eesmärk: kaasa aidata õpilastes kommunistliku maailmavaate kujunemisele, nende ideelisele, patriootilisele ja internatsionalistlikule kasvatamisele. Patriotismi kasvatamisel kehtigu põhimõtte: kodukohast algab kodumaa.

Nende eesmärkide täitmiseks on meie vabariigi koolinoortele korraldatud matku, võistlusi, kokkutulekuid, kodu-uurimise päevi ja konverentse. Mitmed neist on kujunenud traditsioonilisteks üritusteks, millest võtab osa enamik üldhariduskooli. Seejuures on peaarõhk alati matkade sisukusel. Iga matkaga õpitakse lisaks kasvatuslikele ja sportlikele ees-

märkidele tundma oma kodupaika. Selles tegevuses lähtutakse plaanidest, mis näevad ette kodukoha kompleksset tundmaõppimist, et vältida juhuslikkust ja kordamist. Ühtlasi annab see matkadele ja ekskursioonidele suurema õpetusliku ja kasvatusliku sisu.

LET Keskmaja juhendamisel enam kui 20-aastase tegevuse jooksul (asut. 1955. a.) on välja kujunenud traditsiooniliste matkade tsükkel kodukoha looduse tundmaõppimiseks eri aastaegadel. Nendeks matkadeks («Tere, sügis», «Jäljed lumel» ja «Kohtumine kevadega») saavad kõik matkagrupid ülesanded, mis suunavad õpilasi lisaks tähelepanekutele kodukoha looduses tundma õppima ka inimese tööd ja tegevust. Nimetatud matkadest osavõtt on olnud arvukas: 1977/78. õ.-a. käis matkal «Jäljed lumel» 366 kooli 71 058 õpilasega ning matkal «Tere, sügis» 371 kooli 86 985 õpilasega.

Tavakohaste matkade korraldamise pikaajalised kogemused näitavad, et õigesti organiseeritud matkategevus koolis võimaldab ühendada tervistava spordiala kodukoha mitmekülgse tundmaõppimisega ning haarata sellega looduse ja keskkonna kaitsmisse ka õpilasi.

Samuti on traditsiooniks saanud ülevabariigilised ning rajoonide matkajate kokkutulekud, kodu-uurijate päevad ja konverentsid. Nii toimus 1978. aasta suvel XIII ülevabariigiline koolinoortest matkajate kokkutulek, k. a. aprillis oli X õpilaste ülevabariigiline kodu-uurijate konverents.

Viimastel aastatel on kogu matkategevus saanud suunad ja organisatsioonilise aluse üleliiduliselt pioneeride ja koolinoorte ekspeditsioonilt «Minu kodumaa NSV Liit». See hõlmab kogu Nõukogude-maa üldhariduskooli. Nimetatud ekspeditsioon näeb ette matkamisele suuremat osakaalu ning pöörab seejuures rohkem tähelepanu kodukoha komplekssele tundmaõppimisele.

Ekspeditsioon annab tegevusprogrammi kaheks aastaks. Äsja lõppenud NLKP XXV kongressile ja Suure Sotsialistliku Oktoobrirevolutsiooni 60. aastapäevale pühendatud ekspeditsioon toimus aasta-

tel 1975—1977. Välja on kuulutatud uus, ÜLKNÜ 60. aastapäevale ja V. I. Lenini 110. sünniaastapäevale pühendatud ekspeditsioon, mis korraldatakse aastail 1978—1980.

NLKP XXV kongressile ja Oktoobrirevolutsiooni 60. aastapäevale pühendatud ekspeditsioonist võttis Eesti NSV-s I etapil (1975/76. õ.-a.) osa 325 ning II etapil (1976/77. õ.-a.) 404 kooli.

Toimus 22 981 matka, milles osales 628 145 õpilast ning 7760 ekskursiooni 182 826 õpilasega. Kokkuvõttes selgitati välja 25 parimat kooli (Otepää, Märjamaa, Antsla, Pärnu-Jaagupi, Elva, Türi 1., Paide 1., Tartu 5., Kehra, Väandra, Mustla, Tartu 6., Jõgeva, Röpina, Nõo, Kohila keskkool ning Koonga, Sargvere, Kärla, Suislepa, Nissi, Sonda, Jõõpre, Luunja ja Vaida 8-kl. kool), kolm parimat ekspeditsiooni rajoonistaapi (Pärnu, Paide, Harju) ning märgiti ära kolm rajooni (Jõgeva, Rapla, Viljandi), kus ekspeditsiooni üritused läksid edukalt. Ekspeditsiooni lõppkokkuvõtete tegemisel Leningradis (23.—28. märtsini 1978), kus osalesid kõikide parimate ekspeditsioonirühmade esindajad üle Nõukogude Liidu, võttis meie vabariigist osa seitse kooli (Otepää, Märjamaa, Antsla, Pärnu-Jaagupi ja Kehra keskkool ning Nissi ja Jõõpre 8-kl. kool).

Nende edukas esinemine üleliidulisel foorumil, millest räägivad rohked aukirjad ja kingitused, innustas.

Osavõtt üleliidulisest ekspeditsioonist süvendas ja laiendas meie koolide huvi tundma õppida oma kodukohta, oma kodumaad. Ekspeditsiooni juhend soovitas töösuundadeks valida

- kodukoha revolutsioonilise võitluse ajaloo,
- rahvamajanduse edusammude,
- lahingukuulsuse radade,
- pioneeri- ja komsomoli ajaloo,
- kodukoha looduse ja
- kultuuriloo tundmaõppimise.

Nende töösuundade alusel andsid meie vabariigi teadusasutused õpilastele konkreetseid uurimisülesandeid, neid arvesse võttes asusid õpilased matkadel koguma kodukohta käsitlevaid materjale. Kogutud materjalide alusel soovitas ekspedit-

sioonijuhend kodu-uurimistööd vormistada ning tutvustada neid nii oma koolis kui ka ülerajoonilistel kodu-uurimispäevadel. Soovitusi järgiti kooliti ja rajooniti. Kodu-uurimispäevad korraldati Otepää, Antsla, Märjamaa, Pärnu-Jaagupi, Väandra, Paide jt. keskkoolides, samuti Sonda, Nissi, Jõõpre, Kergu jt. 8-kl. koolides. Õpilased tutvustasid oma uurimistöid koolikaaslastele, kohalikele täiskasvanud kodu-uurijatele ning laiemale üldsusele. Need üritused on kujunenud pidupäevadeks, innustuseks ja stiimuliks.

Eeskujul pakkuv on Pärnu-Jaagupi keskkooli traditsiooniline kodu-uurijate päev «Minu kodumaa NSV Liit» (1978. a. 15. märtsil korraldati siin juba seitsmes selline päev). Koos õpilastega esinesid ka teadlased — G. Troska Eesti NSV Teaduste Akadeemia Ajaloo Instituudist, M. Mandel Eesti NSV Riiklikust Ajaloomuseumist ja Otepää keskkooli direktor H. Mägi. Saalis oli arvukalt lastevanemaid ja muudki rahvast. Õpilased, kes olid vaatluse alla võtnud kohalikud majandid («Edasi», Vahenurme ja Halinga kolhoos), andsid valminud tööd üle kolhooside esindajatele, kes samuti osalesid kooli kodu-uurimispäeval.

Ka Nissi 8-kl. kooli metsapäev on sisult kodu-uurimuslik ning üldsuse esindajate osavõtuga.

Kodukoha tundmaõppimise mõtte propageerimisele ja süvendamisele on suuresti kaasa aidanud rajooni (linna) kodu-uurimispäevad ja konverentsid. Silmapaistev edu oli 1977. a. lõppenud ekspeditsioonil Pärnu, Paide ja Harju rajooni ekspeditsioonistaapidel, neid on tunnustavalt ära märkinud nii üleliiduline kui ka vabariiklik ekspeditsioonistaap.

Pärnu rajoonis näiteks on lõppenud ekspeditsiooni ajal korraldatud kolm rajoonikonverentsi, selleks puhuks on valminud üle 70 õpilaste kodu-uurimistöök. On kasvanud koolide huvi oma kodukoha tundmaõppimise vastu, õpetajate oskus soovitada õpilastele ea- ja võimetekohaseid teemasid ning nende tegevust juhendada.

Konverentsid on nimetatud, aga ka Rakvere, Rapla, Kohtla-Järve, Kingisse-

pa jt. rajoonides ning linnades kujunenud peaaegu kõiki koole ja paljusid organisatsioone haaravaks sündmuseks, mida on ulatuslikult valgustanud kohalikud ajalehed (Rapla rajooni ajaleht «Ühistöö», Paide rajooni «Võitlev Sõna», Kingissepa rajooni «Kommunismiehita-ja» jt.), avaldades ka õpilaste töid.

Rajoonikonverentsidel parimateks osutunud tööde autorid on saanud õiguse osa võtta ekspeditsiooni «Minu kodumaa NSV Liit» ülevabariigilistest konverentsidest. Lõppenud ekspeditsioonil korraldati kolm konverentsi (1976. a. Märjamaal, 1977. a. Türi ning 1978. a. Otepääl), kus tehti kokkuvõtteid 1975.—77. a. organiseeritud ekspeditsiooniüritustest Eesti NSV-s.

Mõte korraldada ülevabariigilisi õpilastest kodu-uurijate konverentse viidi esmakordselt ellu 1969. a. Esialgselt kutsuti konverentsidele koole, kus fakultatiivkursusena õpetati kodu-uurimise aluseid või tegeldi sellega aktiivsemalt klassiväliselt. Esimesele konverentsile Tartus (24.—26. märts 1969. a.) kogunesid 18 kooli esindajad, õpilased esitasid seal 19 ettekannet.

Aasta-aastalt on konverentsidest osavõtivate koolide ning õpilasettekannete arv kasvanud. Muutunud on ka organisatsiooniline külg. Nüüd on õigus konverentsil esineda rajoonide parimatel ekspeditsioonirühmade esindajatel ja kodu-uurimistööde autoritel. Seega on konverentsid kujunenud meie vabariigis üleliidulise ekspeditsiooni üheks lüliks ning kannavad koondnimetust «Minu kodumaa NSV Liit».

Lülitumine üleliidulisse ekspeditsiooni on tunduvalt hoogustanud koolide osavõttu kodu-uurimistegevusest ning laiendanud kodu-uurimise teematikat.

See ilmneb eriti ülevabariigilistel konverentsidel, kus ettekannete rohkuse (1976. a. — 63, 1977. a. — 85 ja 1978. a. — 106) ja teemaatika laiahaardelisuse tõttu tuli töö korraldada neljas, viimasel isegi viies sektsioonis. Esitatud tööde teemaatika on aukohal olnud kodukoha revolutsioonilise võitluse ajalugu ja Suur Isa-maasõda. Koolid on nimetatud teemasid

käsitlenud korduvalt. Eriti on need õnnestunud Märjamaa, Paide 1., Otepää, Tartu 6., Antsla, Kingissepa jt. koolidel.

Suurt tähelepanu on pööratud oma kooli pioneeeri- ja komsomoliajaloo tundmaõppimisele. Käsitletud on maleva ja pioneerirühma nimikangelaste võitlusteed, hulgaliselt on kogutud väga tänuväärset materjali. Selles töös on häid saavutusi olnud Türi 1. ja Pärnu-Jaagupi keskkoolil, Koonga, Sausti, Kär-la, Uulu 8-kl. koolil jt.

Õpilased on huvitunud ka kodukoha majanduselust: huvipakkuvaid materjale on kogutud põllumajanduse, metsanduse ja sealsete tööstusettevõtete kohta. Kodukoha põllumajandusettevõtete uurimisel on edukaimad olnud Pärnu-Jaagupi, Häädemeeste, Rakke, Värskä jt. koolid. Metsanduse küsimusi on käsitlenud Räpina, Krabi, Nissi jt. koolid.

Looduse teemal on huvipakkuvaid töid koostanud Elva, Rakvere 1., Põlva ja Tartu 5., Kingissepa keskkool ning Mooste, Sonda, Nissi 8-kl. jt. koolid.

Kodukoha kultuuriloo uurimisel taile-tatakse andmeid kohalikest rahvalauli-kutest, pillimeestest, isetegevuskollektiividest, kodukohast pärit ühiskonna-, kirjandus- ja kunstitegelastest. Kirjapan-dud mälestused, nende üleandmine vastavatele muuseumidele ja teadusasutus-tele teeb õpilaste töö veelgi hinnatava-maks.

Mõnel juhul on koolid suutnud anda omapoolse teadusliku panuse rahva hari-dus- ja kultuurilosesse, avastades koha-peal kultuuriloolisi väärtusi (kirju, käsi-kirju, fotosid, raamatuid ja muud), mis on suunatud teadusasutustesse ja muu-seumidesse riiklikule hoiule (Jõõpre 8-kl. kool jt.).

Hinnata tuleb õpilaste osa oma kooli ja ka kohaliku haridusajaloo jäädvusta-misel. Nende poolt kirjapandud mälestu-sed, kogutud fotod jt. koolielu kajastav-d materjalid aitavad täiendada pilti kodukoha haridusloost. Oma kool pakub õpilastele erilist huvi ning siin on osatud leida mitmepalgelisi võimalusi kodu-uurimistegevuseks. («Mälestusi Sargvere kooliaast» — Sargvere 8-kl. kool, «Lau-luklass meie koolis» — Tartu 5. keskkool,

«Aine- ja huvialaringid» — Tartu 10. keskkool jne.).

Mitmetel õpilastöödel on praktiline väärtus matkade organiseerimisel koolis. Nii on varem kogutud materjalide põhjal koostatud matkaradu, kus objektide kirjeldamisel on suurt rõhku pandud kultuurimälestiste kaitsele. Niisugused matkarajad on valminud Põlva, Väike-Maarja, Pärnu-Jaagupi, Krabi, Tarva jt. koolidel.

Selles töös on tekkinud ja tihenunud sidemed teadusasutuste, paljude spetsialistide ning kooli noorte kodu-uurijate vahel. Nimelt on iga tööga, mis on saanud ülevabariigilise konverentsi žüriile, tutvunud vastava ala spetsialistid. Tööd retsenseerides antakse sellele hinnang, näidatakse võimalused teema arendamiseks, tuuakse esile puudused ning antakse soovitusi töö jätkamiseks.

Kolmele ekspeditsioonikonverentsile esitatud õpilastöid on retsenseerinud enam kui 90 teadlast ja spetsialisti.

Õpilaste kodu-uurimisharrastuse suunamine on olnud ka Eesti NSV Teaduste Akadeemia Kodu-uurimise Komisjoni tähelepanu all, seetõttu on tõusnud õpilastööde teaduslik tase.

«Teadlaste huvi õpilaste uurimistööde vastu ning nende osavõtt konverentsidest annab õpilaste kodu-uurimise tegevusele uue kaalu. Kogudes edasiseks uurimistööks vajalikke materjale, võib õpilaste kodu-uurimisalane tegevus tulla kasuks ka teadusele, ühtlasi on see õpilaste ettevalmistamine tulevaseks tööks ning ka kutsevalikuks» (V. Miller «Õpilaste kodu-uurimisalased konverentsid», «Nõukogude Kool», 1972, nr. 5.).

Õpilastööde vastu on suuremat huvi hakanud tundma ka kohalike ettevõtete ja majandite juhid. Eriti agarad on õpilaste töödele kaasa aitama põllu- ja metsamehed. Küllap nähakse töökollektiividega lähemate kontaktide pidamises üht teed kutseasuunitluseks ja töökasvatuseks. Lisaks nimetatule on see tegevus aidanud tihendada kooli sidemeid nii šeffasutuste kui ka kodudega.

Õpilastööde juhendamine on pakkunud rahuldust ja eneseteostamise võimalusi ka õpetajatele. Mitmetest õpetajatest, kes

õpilastöid juhendavad, on saanud silmapaistvad kodu-uurijad, kelle töid on avaldatud nii perioodikas kui ka eribrosšüüridena (H. Mägi, K. Veri, E. Veskis jt.).

Paremik selles tegevuses koostatud õpilastöödest on avaldatud kogumikes «Õpilaste kodu-uurimislikke töid» (1. — 1972, 2. — 1975, 3. — 1977). Õpilase töö ilmumine trükis on preemia hea töö eest nii töö tegijatele kui ka juhendajatele, innustav eeskuju ning selle tegevuse propaganda.

1978. a. märtsis Leningradis korraldatud üleliidulisel parimate ekspeditsioonirühmade esindajate kokkutulekul anti start ÜLKNÜ 60. ja V. I. Lenini 110. sünniaastapäevale pühendatud üleliiduliseks pioneeride ja koolinoorte ekspeditsiooniks «Minu kodumaa NSV Liit» (1978—1980).

Ekspeditsiooni korraldamiseks on välja antud juhend, mis sisaldab näidistematika ja annab soovitusi kodu-uurimisteede valikuks («Juhendid üleliiduliseks pioneeride ja koolinoorte ekspeditsiooniks «Minu kodumaa NSV Liit» (1978—1980)». Eesti NSV Laste Ekskursiooni ja Turismi Keskmaja väljaanne, Tallinn, 1978).

Lülitumiseks sellesse kogu Nõukogudemaa üldhariduskooli haaravasse üritusse, mis annab suunad oma kodukoha kompleksseks tundmaõppimiseks, koonduvad ka meie noored matkahuvilised ekspeditsioonirühmadesse. Nende töö juhendamine, ekspeditsioonirühmade korraldamine ning neist osavõtt pakuvad õpilaste kommunistlikul kasvatamisel suuri võimalusi.

ÜHENDADA RÕÕM KASVATUSLIKU KASUGA

VIIVE LEHT

Kasvatamine on algõpetuse põhiolemus — sellest tööjuhiseist lähtub iga algklassiõpetaja. NLKP XXV kongressil rahvaharidusele seatud ülesannetes on esmatähtsaks saanud kasvatamine õpetamise kaudu, kasvatustöö komplekssus. Peale sügavate ja püsivate teadmiste andmise on algklassiõpetajal täita vastutusrikkad kasvatusülesanded — vermida õpilase isiksust, tema kõlbelisi ja ideoloogilisi vaateid, kujundada lapse suhtumiste süsteem ümbritsevasse maailma, töösse, kaasinimestesse ja iseendasse, juhtida tema võimete, huvide, harjumuste jm. arengut.

Kõiki neid ülitähtsaid kasvatusülesandeid lahendatakse ainetundides. Kuid nendele lisanduvad ääretult suured võimalused hästikorraldatud, täiskasvanute poolt juhittavas klassivälises tegevuses, mis toetab õppetöö taotlusi, on emotsioone ergastav ja laste tarbeid rahuldav, kuna klassivälise tegevuse sisaldab mitte niivõrd inimtegevuse struktuuri tunnetuslikku elementi (informatsioon,

teadmiste saamine), kuivõrd hinnangu- list (väärtustamine), ümberkujundavat (loov tegevus, praktiline töö) ja suhtlemiselemente.

Algklassiõpilaste klassivälises tegevuses realiseeruvad väga paljud kompleksse kasvatus eesmärgid — kinnistuvad ja leiavad praktilise kasutuse ainetundides omandatud teadmised, avardub silmaring, arenevad eetilised ja esteetilised arusaamad, kollektiivsustunne, tahtemomadused, rahulduvad suhtlemisvajadused ning selles maandatakse õppimisinge.

Kõiki neid arendavaid-kasvatavaid tegureid võtavad arvesse algklassiõpetajad, pikapäevarühma kasvatajad, pioneerijuhid ja koolide juhtkonnad ringide, oktoobrilaste tähe ja tähekeste, pioneerorganisatsiooni ja pikapäevarühmade ning iga üksikklassi õppevälise töö planeerimisel ja korraldamisel.

Juba palju enne koolitulekut kujundavad kodu, lasteaiakasvatajad ja kooli juures töötavate ettevalmistusrühmade õpetajad lastesse positiivset koolihoiakut. Laps tuleb kooli suure ootusega — ees seisab tema jaoks uudne tegevus, õppimine, tutvumine väga paljude uute inimestega — õpetajaga, klassikaaslastega — ning huvitavad ettevõtmised koos nendega. Laps ootab, et koolis oleks **huvitav ja hea olla**. Seda ootust petta tähendab laps kooli võõristavaks muuta ning seepärast ongi ülimalt oluline esimesest koolipäevast korraldada nii õppetöö kui ka vaba aja veetmine lastele eaja jõukohaselt, huvitavalt ja sisukalt, leida rakendus igale lapsele vastavalt tema omanäolisusele, sooliste erinevustele.

Koolieelikust õpilaseks saamise periood on lastele keerukas, ilmnevad vähemad või suuremad kohanemiseraskused. Selle raske aja muudab sujuvamaks ühine tegevus väljaspool õppetööd, kus lapsed saavad lähemalt tuttavaks koos mängides, kus õpetaja saab tähele panna laste individuaalseid omadusi, võimeid ja huve, nende positiivseid ja negatiivseid külgi. Viimased ilmnevad kõige eredamalt vabas situatsioonis, ning kogutud tähelepanekute toetudes saab kooli-

uusikute õpetaja edaspidi korraldada nii õppe- kui ka klassiväliseid töid.

Aktiivsemasse organiseeritud klassivälisesse töösse lülitatakse kooliuusikud tavaliselt pärast esimest õppeveerandit, kui õpilastel on kogunenud juba teatav hulk ühise töö kogemusi, kui nad on saanud oktoobrilasteks ja neile on antud esimesed ühiskondlikud ülesanded. Sellest peale algab noorimate õpilaste liitmine klassi- ja koolikollektiivi, oma kooli tunde äratamine, aluse panemine aktiivsele eluhoiakule. Iga laps on tegutsemishimuline, tal on soov saada endale kõitev ülesanne, leida huviala. Ei saa aga tahta, et laps ise sellega toime tuleb, et ta ise kõike väärtustada suudab. Teda tuleb abistada ja teadlikult mõjutada. Tema suunajaks ja tegevusele tooniandjaks saab õpetaja, kellel silme ees seisab oma õpilane kümnekonna aasta pärast, mil ta iseseisvasse ellu astub. Õpetaja peab suutma endale luua kujutuspilti elu nõuetest, mida tänasel kooliuusikul tuleb täita iseseisvunult, ning nendest lähtuvalt leida õpetamise-kasvatamise kui ühte protsessi sisu, vormid ja meetodid.

«Käsitades lapse isiklikku, täiskasvanu poolt juhivat tegevust tema mitmekülgse arenemise põhjuse ja tegurina järeldub enesestmõistetavana, et soovivate tulemuste saavutamiseks peab pedagoog tundma laste iga liiki tegevuse (algklassides eelkõige õpitegevuse) sisu ja struktuuri ning nõudeid, mida tegevus seab laste vaimsetele ja kehalistele võimetele. Vähe sellest, kui algklassiõpetaja valdab 8 erineva õppeaine sisu ja metoodikat. Ta peab orienteeruma ka erinevate õppeainete, samuti õppevälise tegevuse arendavates võimalustes ning oskama luua tingimusi nende võimaluste maksimaalseks kasutamiseks kooli ees seisvate kasvatusülesannete realiseerimisel.» (2)

Mida siis pakutakse meie koolide algklassiõpilastele klassivälises töös? Mis vormid selleks tööks on valitud ja kui paljud lapsed on sellega haaratud?

Vestluses algklassiõpetajatega on välja öeldud peaaegu ühene seisukoht: kõige efektiivsem, kasvatuslikult kasulikum on

tegutsemine oma klassi kollektiivis. Nii siis oktoobrilaste tähekestes ja kõikvõimalikes klassikaaslastega ühistes ettevõtmistes väljaspool õppetööd, väljaspool klassi ja kooli piire. Siia kuuluvad klassiõhtud, matkad loodusesse, ekskursionid ümbritseva elu ja vanemate tööga tutvumiseks, teatris, kinos, muuseumides ja näitustel käigud, spordivõistlused, kasulike tegude otsingud, loodushoiuga seostuvad üritused; luuletuste, tantsude, laulude ning näidendite õppimine ja nendega esinemine, ühiskondlikult kasulik töö jpm.

Vilgas klassivälise tegevuse nooremas koolieas sõltub otseselt õpetaja ühtekuuluvustundest oma klassiga, tema energiast, suutlikkusest ja leidlikkusest, kuid kõige enam tahtest pakkuda õpilastele elamusi, koolirõõmu, oskusest sellesse töösse kaasa haarata kõiki lapsi ja lastevanemaid.

Kuid vähem oluline pole kooli juhtkonna mõistev suhtumine algklassiõpetajatesse, nende vajadustesse ning arusaamine, et õpilaste püsihuvide tekkimise lätted, harjumus vaba aega sisukalt ja kasulikult veeta saavad alguse algklassides. Kui me kaebame kesk- või vanema astme poisid või tüdrukuid passiivsuse üle, tema vaba aja raiskamise üle, tuleks muude põhjuste väljaselgitamise kõrval tagasi mõelda, kas pakkusime talle huvitavat tegevust nooremates klassides, kas me oleme sõlminud küllalt tugevaks köidid, mis seovad õpilast oma kooliga, või oleme lasknud tal elada koolist välja poole, pioneerorganisatsioonist välja poole. H. Ojasild oma uurimuses pioneerirühma töö planeerimise ja läbiviimise psühholoogilis-pedagoogiliste probleemide kohta on sedastanud, et poiste poolt soovitavad tegevused on küllaltki ühekülgised, piirdudes põhiliselt spordi- ja kehakultuuriüritustega, sõja-, luure- ja maastikumängudega (3). Kas sellelegi ei tule põhjusi otsida algklassidest, kus pole suudetud poistes küllaldaselt äratada taidlus- ja muid loovtõhuvusi, kus pole suudetud rahuldada poistele loomuldasemate omaseid tehnikahuve jne.?

Kooli juhtkonna teha on, kas algklassidele mõeldud ringid saavad normaalsed

töötingimused (ruumid), kas leitakse neile oskuslikud juhendajad (näiteks iga algklassiõpetaja ei pea olema suuteline juhendama tantsuringi, pillimängu) või peavad nad leppima koridori või mõne muu hädapärase ruumikesega. Samuti tähtis ja tööle stimuleeriv on, kas kooli juhtkonna silmis leiab tunnustust algklassiõpetaja, kes suurema jao niigi näpist vabast ajast annab oma õpilastele, valmistades nende tarvis loendamatul arvil näit- ja õppevahendeid, jaotusmaterjale või otsides materjali esinemiskostüümideks, peoruumide kaunistamiseks, lihvides ettekandeid, käies matkamas, ekskursioonidel jne., jne. Koole, kus on õigesti mõistetud klassivälise töö kasvatavat ja arendavat toimet algklassiõpilaste isiksuse kujunemisele, on meie vabariigis väga palju. Kuid kooliti on see korraldatud isemoodi, omanäoliselt, traditsioone arvestavalt või aina uut otsides. Ehkki allakirjutanu kogus andmed kümnekonnast koolist, jäi muljeks, et enamat tähelepanu on pälvinud taidlus, peamiselt muusikalised vormid (laulukoor, ansamblid, orkestrid, pillimäng, samuti tantsimine, eriti rahvatants). Erksalt tegevusevad ka sportmängude ringid, mänüuringid. Need on tegevusalad, mis haaravad kaasa enam-vähem kõiki või eranditult kõiki lapsi.

Harrastusringidest domineerivad osavate käte ring, kunstiring, loodusesõprade ring. Väga vähe on aineringe, ainult üksikutes koolides (Otepää kk., Tallinna 10. kk., Raasiku 8-kl. kool, Põlva kk.) nimetati kas raamatusõprade, vene keele, sõnakunsti vm. ringe või nn. taibukate klubi tööd, kus vastavalt laste huvile tegeldakse huvitava matemaatika, loodusõpetuse, geograafia, ajaloo (Tall. 10. keskkool) põhimõttel «küside võib kõike, vastuse otsime üheskoos».

Märkamata ei jäänud ka erinevus maa- ja linnakoolide klassivälises töös: maa-koolides on see kompaktsem ja vahest mitmekülgsemgi, mida kahtlemata tingib märksa väiksem kultuuriasutuste arv, vähemad võimalused leida lapsele rakendust muusikakoolides, pioneerimajade või majavalitsuste juures tegevustes ringides. Väikestele maalapsele on kool pea-

aegu ainus, kes rahuldab tema tegutsemistarvet, suunab ja juhib teda kunsti juurde, arendab tema loovvõimeid. Pealegi on maakoolid õpilaste arvult väikesemad, töö enamasti ühes vahetuses, mis on väga soodustavad eeldused edukaks klassiväliseks tööks. Linnakoolide, eriti Tallinna koolide koormatus 2 vahetusega ei jäta ei aega ega ruumi töötada lastega rahulikult, ilma närviliste kõrvalhäireteta.

Et konkreetselt olla, peatugem lähemalt mõne kooli töö.

Ammuste traditsioonidega klassivälise töö, mis on kooli tuntuks teinud oma kodukandis, rajoonis ja kaugemalgi, on **Longi algkoolis** (Viljandi rajoon). Eesti NSV teeneline õpetaja Vaike Pugal, rääkides oma kooli tööst (juhataja Eesti NSV teeneline õpetaja Helju Mägi), rõhutas korduvalt, et klassivälises töös peavad kinnistuma ainetundides õpitud teadmised, kuid see ei tohi muutuda n.-õ. üleõppimiseks, mehaaniliseks kordamiseks, vaid kõigele tuleb läheneda uuest aspektist, leida uued meetodid laste eetiliseks ja esteetiliseks mõjutamiseks.

Suurt rõhku pannakse muusikalisele tegevusele — kõik 40 õpilast laulavad mudilaskooris. Äärmiselt tähtsaks peab ta repertuaarivalikut — laulud kodust ja vanematest soovad lapsi oma koduga, panevad hindama vanemate hoolt ja armastust, laulud loodusest õpetavad nägema ja hoidma looduse ilu, tähtpäevalaulud äratavad kodumaa-armastust, jutustavad rahva võitlusest ja kangelasmeelset. Laulude sõnad tuleb lastele vestluse teel mõistetavaks teha, panna nende hinges vastuheli leidma. 32 õpilast mängivad mudilasorkestris (akordionid, rütmipillid, klaver, metallofonid).

Laulu- ja pillimängurõõmuile lisandub esinemisrõõm, mis korvab harjutamisraskused. Taidlusolümpiaadidel on mudilasorkester 8-klassiliste koolide orkestritele silmad ette andnud. Oodatud on väikeste koor ja orkester oma kodumajandis Polli katsebaasis, Nuias, Karksis, sõprade juures Läti NSV-s. Orkestri kroonika on jäädvustanud meeldivaid elamusi nii harjutamis- kui ka esinemis-aegadest. Et rahuldada laste liikumistar-

vet, samal ajal aga kujundada kultuurse käitumise harjumusi, kaunist tantsuoskust, on lapsed oma hoole alla võtnud Karksi kolhoosi ökonomist Maire Sala. Selgeks on õpitud rumba, samba, rääkimata polkast ja valsist.

Traditsiooniks on saanud, et kogu klassiväline töö allutatakse ühele teemale, möödunud aastal näiteks meie rahvustlillele — rukkilillele. Rukkilill sai köikide ettevõtmiste sümboliks: teda vaadeldi tärkamas, kasvamas ja õitsemas, teda joonistati, teda meisterdati riidest ja paberist, temast luuletati ja jutustati, lauldi ja tantsiti. Temaga seostusid vestlused leivast ja leivaviljast, kodumaast ja tema minevikust. Teda korjati õitsemise aegu ja kingiti sõjaveteranidele, teda köideti kaunisteks kompositsioonideks lillenäitusele, asetati sügava austuse märgiks sõjasõdurite kalmudele.

Rukkilille-teemal loodud luuletustest, lauludest ja tantsudest seati kokku sõnalis-muusikaline montaaž, millega käidi esinemas oma rajoonis, ülevabariigilisel loodusesõprade kokkutulekul, šeffide juures, Läti NSV Césise rajooni Kuduma 8-klassilises koolis ja isegi Eesti Televisioonis. Meelelahutuslik ühendub kasulikuga. Tänavu on valitud taas lillsümbol — karikakar.

Tähtsal kohal on loodusearmastuse ja -tunnetuse sihipärane arendamine. Looduskaitse- ja lindude päevaks valmistub kogu kool: kogutakse ja luuakse jutte luuletusi suitsupääsukesest, kuldnokast ja lõokesest, seatakse üles näitusi linde kujutavate kunstiteoste reproduktsioonidest, piltpostkaartidest, kuulatakse linnuhääli looduses ja helilindilt, lahendatakse viktoriine, välja on kuulutatud konkurss — kes loob ilusama luuletuse karikakrast. Vaadeldakse karikakart elus ja kunstis, kuulatakse vanaemadelt-vanaisadelt legende ja vanu kombeid, mis seostuvad metsataimedega. Et tekitada lastes soovi valmistada teistele rõõmu, nopitakse põllult-aasalt metsalilli ning kingitakse neid vanematele, ümbruskonna asutustele, oma kodukandi kuulsatele inimestele. Loodust õpitakse tundma ja hindama aasta ringi; sellekohane tegevus ei katke ka suvevaheajal —

korjatakse ravimtaimi, heakorrastatakse kooli ja kodude ümbrust. Polli katsebaasis kasvatavad õpilased 4500 lilletaime, andes need hiljem kodudele. Kolm õpilast kandideerivad Üleliidulisele Rahvamajanduse Saavutuste Näitusele oma kodu kasvuhoones kasvatatud roosidega. Laste hooldada on looduskaitse all seisev Oti metsõunapuu, Polli Longi pärnaalleed, paljud lõunast naasvad linnud on leidnud eest Longi laste ehitatud pesakastid. Sagedased on kohtumised metsatöötajatega, Polli teadlastega. Teoksil on looduse õpperaja koostamine. Matkad loodusesse on alati eesmärgistatud — ühel neist jäid Karksi paisjärvele kasvama kaunid vesiroosid, mille istutamiseks nõutati luba looduskaitseinspektorilt.

Longi algkoolis tehtav ongi kompleksne kasvatustöö tegelikkuses. Selle mõjul on võrsumas laste aktiivne eluhoiak, säästev ja hoiudev suhtumine kõigesse — nii loodusrikkustesse kui ka inimkättega loodusesse. Sealsed lapsed kasvavad ise loojaiks, sest nad oskavad vääriliselt hinnata tööd ja selle tegijat.

Seljataga oli esimene õppeveerand, kui sain põgusa pilgu heita Otepää keskkooli algklassiõpilaste klassivälise töö plaanidele. Täna seki on need juba realiseerunud ja loodetavasti nii, nagu kavatsatud oli. Mis aga plaanidest silma hakkas, oli see, et poistele oli enam kui mujal rakendust leitud: poiste suur liikumisaktiivsus, soov osaleda kiiretes, osavust nõudvates, mehistes, mängudes sai rahuldust liikumismängude ringis (õp. L. Kaskel). See ei tähenda aga sugugi, et tüdrukud liikuda ei saa — rahvatants, iluvõimlemine, akrobaatika, karakteritants on need, mis arendavad tütarlaste kehalisi võimeid, ilusat graatsilist rühti ja kõndi.

Planeeritud oli igasse kuusse üks algklassiõpilaste temaatiline õhtu: oktoobrisse emakeeleõhtu, novembrisse luuleõhtu «Suur Oktoober», edasi näärripidu, vastlaõhtu, tähekeste laulukonkurss, terviseõhtu ja õppeaasta lõpetuseks nuputamisõhtu. Nendele lisanduvad ülekooolilised üritused, milles osalevad ka 1.—3. kl. õpilased — looduskaitsepäevad, lindude päev, kevadpäevad, isetegevuse ülevaatused, spordi- ja matkapäevad.

Mitmel puhul on koolidele ette heidetud õpilaste vähest virgutamist omaloomingule. Otepää koolis on aga käsikirjalistesse albumitesse «Omaloomingu leheküljed» jäädvustatud laste loomingut nii sõnas kui pildis. Oma elamustest ja juhtumustest, loodusest, kodust, vanematest ja sõpradest on kirjutanud juba 1. klassi lapsedki.

Raasiku 8-klassilise kooli mitmekülgse klassivälise tegevuses osalevad innukalt ka algklassilapsed — 80 lapsest pole endale seni püsihuvi ala leidnud 8 last, kuid klassi- ja kooliüritustes lõövad ka nemad kaasa. Raasiku kool on osanud leida hea kontakti ümbruskonna asutustega: raamatukogu, Katseremonditehase, haigla, kultuurimaja, Teede Remondi ja Ehituse Valitsusega. Nendest asutustest on leitud ringijuhendajaid nii noorematele kui ka vanematele õpilastele. Kui asendamatu abimehest rääkisid vanempioneerijuht Mare Vaarik ja direktori asetäitja Linda Mägi raamatukogu juhatajast Niina Naabrist. Ta on juba aastaid lapsi köitvalt korraldanud raamatukogutunde — kooli noorimatele tutvustanud raamatukogutööd, õpetanud raamatuid hoidma, juhatanud kätte uudisraamatuid. Kuidas valmib raamat, kumm, pliiaats — oli arutusel vestluses «Koolikoti saladus». Lastele meeldisid vanad aabitsad, põnev oli võrrelda kaugete aegade kooliraamatuid ja -tarbeid uutega, praegusaegsetega. Kauaks meelde jääv oli raamatukogutund, kus külalisena esines Uno Leies koos nukkudega. Ka 1.—3. klassi õpilased said osa Tammsaare-päevadest. Loeti ja mõtestati lahti tema lastejutte «Poiss ja liblik», «Tähtis päev», «Meie rebane».

Tammsaare 100. sünniaastapäeva tähistati veel sõnalis-muusikalise põimikuga «Tammsaare ja muusika». Et koolil hetkel puudub muusikaõpetaja, pidid lapsed ise toime tulema. Esinejateks said Kehra lastemuusikakoolis õppijad.

Eno Raua juubeli puhul aga joonistati tema lasteraamatute motiividel ja seati üles näitus.

Lasteraamatu nädala puhul kohtuti Holger Pukiga. Jällegi oli eelnevalt joonistatud tema teoste ainetel. Esitati ka omaloomingulisi jutukesti ja luuletusi.

Eakohaselt aitab laste vaba aega sisustada kultuurimaja töötaja Laine Videvik, kelle juhendamisel tantsivad, õpivad luuletusi ja laule ettevalmistusrühma mudilased ning 1.—3. kl. õpilased. Selgeks õpiti 2. ja 3. klassi lastega näärinäidend «Näärivana otsimas». Õpetajate päeva puhul üllatati oma õpetajaid toredata kontserdiga.

Raasiku koolis ollakse seisukohal, et algklassilapsi ei tohi vanemast astmest lahutada. Oma kooliga kasvab paremini kokku, õpib teda austama ja hindama, kui saadakse osa kogu koolipere elust. Koos tehti vastlasõitu, regede ees Kehra ja Kostivere sovhoosi traavlid, koos lõbutseti kevadkarnevalil, kus nooremad lapsed pälvivad tunnustuse vaimuka esinemise ja kostüümide eest jne.

Au sees on koolis sportimine, ka tervisesport. Kogu kooliperele oli suureks üllatuseks, kui ülekoollistel laskevõistlustel sai vanemate koolikaaslaste ees esikoha laskeringi aktiivne liige, 3. klassi õpilane Ines Holm. Ringi juhendab Raasiku Katseremonditehase töötaja Rein Vahenurm, kelle tütre Marge õhutusel ongi ringi tublimateks liikmeteks 3. klassi õpilased. Kolm korda nädalas treenivad korvpallipoisid. Minikorvpallis on jõudu proovitud Keila keskkooliga. Treenivad väikesi poisse aga koolivennad 8. klassist. Tihtipeale tulevad nooremate sportitööle appi kooli vilistlased. Üks tublimaid on Tallinna 8. keskkooli komsomolisekretär Erich Petrovitš.

Oodatud on ka nn. väikesed võistlused, mis selgitavad, kes on osavamad pallivisetes, hüppenõoriga hüppamises jmt.

Laste tervist aitab tugevdada seegi, et neilt, kes elavad koolile lähemal kui 3 km, on ära võõrutatud komme sõita kooli või koolist koju bussiga. Praegu peetakse aga eesmärgiks haarata sportliku tegevusega senisest rohkem tüdrukuid.

Kiitvalt kõneldi ka oktoobrilaste tähekeste juhtidest Epp Einmaast, Vilja Sammelist, Liivi Suitsust, Kaja Salustest ja Ave Lepast, kes suhtuvad oma ülesannetesse täie tõsidusega. Tähekeste elu on huvitav ja mitmekesine: mängitakse, õpitakse uusi mängu, meisterdatakse,

tehakse ühiselt tööd koolis ja kooli ümbruses.

3. klassi õpilased on haaratud ka kodu-uurimuslikust tegevusest, võttes osa Harju pioneerimaja kodu-uurijate klubi «Ajaratas» tööst. Viktoriiniküsimustele otsitakse vastuseid oma vanemate käest, kuid tihti Niina Naabri juhendamisel ka teatmeteostest. Palju on teada saadud oma kodurajooni mineviku ja tänapäeva, väljapaistvate inimeste, nende töö ja tegevuse kohta.

Tallinna 16. keskkoolis õpib 1.—3. klassini ühtekokku 285 õpilast ning nende klassivälise töö organiseerimise lähtekohaks on haarata kaasa kõik massitegevusse. Direktori asetäitja Lilian Bergmann pooldab ja propageerib seisukohta, et laps peab elama oma klassi kollektiivis, aga mitte nii, et ühes kollektiivis laulab, teises joonistab. Seega on põhirõhk pandud sellele, mida klassiõpetaja koos tähekesjuhtide ja pikapäevärühma kasvatajatega õpilastega ette võtab. Suure kooli klassivälise tööd pööratakse ruumi- ja ajapuudus. Vaeslapse ossa kipuvad jääma teises vahetuses õpilased — enne tunde pole vaba nurgakestki, pärast tunde ei saa enam õpilasi kinni pidada. Ringijuhendajatestki tuntakse puudust. 4. algklassikomplekti töötab hommikuses vahetuses ja neil on pärast tunde kasutada 2 pikapäevärühma ruumi. Ringides osalebki põhiliselt pikapäevärühma kontingent. Tööõpetuse ja joonistamise õpetaja käib 2—3 korda nädalas rühmas, et sisustada õpitööd vaba aega joonistamise, käsitöö ja meisterdamisega. Tunni teema valitakse kooskõlas õppeprogrammiga. Kaks korda aastas toimuv parima joonistuse ja üks kord aastas käsitöö konkurs selgitab välja parimad ning nendest moodustatakse grupp, kelle tarvis on tööruum majavalitsuse juures.

Tegutseb ka raamatuseõprade ring, mida juhendab kooli raamatukoguhoidja. Õpitakse tundma raamatukogutööd, aidatakse korrastada ja parandada raamatuid, loetakse ja tutvustatakse uudisteoseid, vaadatakse illustratsioone. Ringiliikmete hooleks on ka kirjanduslike tähtpäevade tähistamine. Palju rõõmu

valmistab A. Lindgreni juubeli puhul külla kutsutud elus Pipi Pikksukk «Estonia» näitleja Katrin Karisma kehastuses. Viimati tähistati Eno Raua juubelit. Välja on kuulutatud omaloomingu võistlus «Minu vanemate töö». Osa võtavad kõik algklassid ning parimad tööd pannakse klasside stendidele. Õpilaste esinemis- ja väljendusoskusele on tulnud kasuks omaloominguliste luuletuste või palade lugemine publiku ees, laval.

Plaaniarvasel harjutavad ka spordiringi liikmed. Kehalise kasvatus õpetaja on võtnud oma hoole alla 2. ja 3. klasside lapsed. Harjutatakse palliviskeid, jooksu, mängitakse liikumismänge. Ringi eesmärk on kehaline üldarendamine. Tulemusriikas on olnud tantsuringi töö. See tegutseb vanemate kulul, juhendajaks kooli vilistlane Juta Annus. Õpitakse rahvaste tantsu. Tantsulaste esinemine on võitnud vaatajate poolehoidu lastevanematele korraldatud kontsertidel ja muudelgi kooliüritustel. Koolil on kombeks pidada lastevanemate koosolekuid koos lastega. Kontserdiprogrammi koostavad lapsed ise ning isade ja emade ees võivad esineda kõik, kes tahavad.

Ammuste taidlustraditsioonidega on **Tallinna 21. keskkool**. Mituteist aastat on kevaditi «Estonia» kontserdisaalis antud aru aasta jooksul tehtust. Kui uskuda statistikat, on õpilaste haaratus taidluse ja spordiringidesse, vanemate kulul töötavatesse kunsti- ja muusikaklassidesse ning majavalitsuse juures tegutsevatesse ringidesse 200% — iga õpilane osaleb kahes. Kuna kesk- ja vanemas astmes on taidlus intensiivsem, võib järeldada, et iva on pandud idanema ikkagi algklassides klassiõpetajate ja muusikaõpetajate tööviljana. Kooli ringide nimistus seisab näiteks algklasside näitering, kuid tegemist on 1. klassi õpetaja Malle Kaju puhtentusiastliku, vabast tahtest kantud, sealjuures tasustamata, tööga. Näiden-deid on ta aastaid õppinud ainult oma klassiga ja kui taas käes 1. klass, kes alles kogub koolilugust, võtab ta appi oma endised, nüüd 4. klassi jõudnud lapsed. Täpselt samuti töötab algklassi(de) rahvatantsuring (8 paari) õpetaja Laila Treufeldti käe all.

21. keskkooli algklasside klassiväline töö rajaneb rohkem muusika eriklasside ning tasuliste kunsti- ja muusikaklasside õpilastel: mudilaskoor, poistekoor, kes valmistab ette laulupoisse RAM-i poistekoorile, ansamblid, klaveri-, plokkflöödi, viulimäng. Üldklasside lapsed viljelevad eriklasside omadest rohkem kujutatavat kunsti — esimeses klassis alustab ligikaudu 30 last.

Õpilaste kehaliseks arendamiseks ja karastamiseks annab soodsa võimaluse kooli oma ujula. Seal õpivad ujuma kõik 2. klasside, vanemate kulul ka 1. ja 3. klasside õpilased. Sportmängude mängimiseks on õpilastele loodud võimalus laupäeviti, mil algklassid on õpitööst vabad — teatud kellaajal on nende kasutuses kooli võimla, tegevust korraldab lapsevanem.

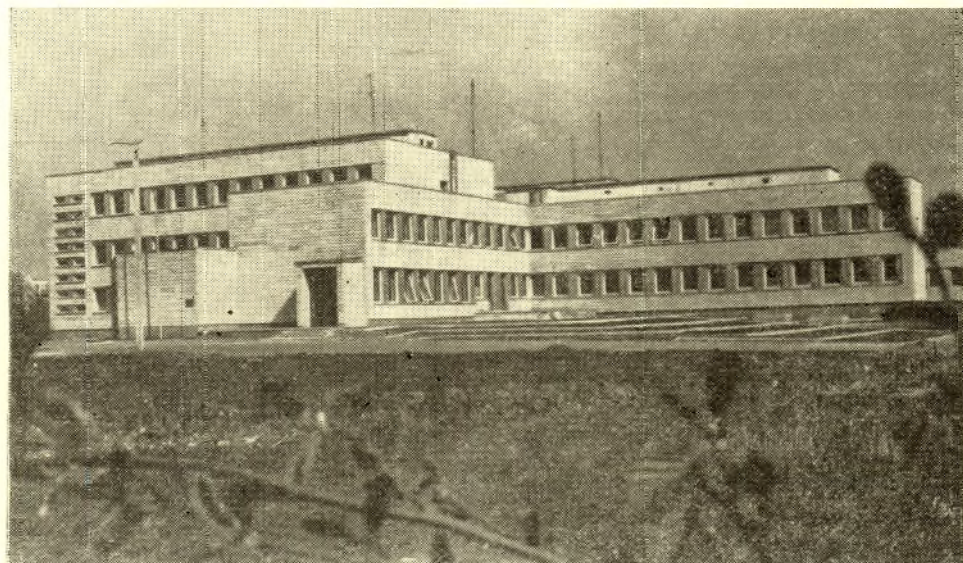
*

Mida nende mõne kooli algklasside klassivälise töö näiteil järeldada? Vahest seda, et iga kool võib ja peab lähendama selle tööloigu vormilisest küljest nii, nagu olud lubavad ja seatud eesmärgid

nõuavad, kandugu siis raskuspunkt klassiõpetaja tehtavale, tähekeste tööle või ringidele. Primaarne on kvaliteetne sisu, mis tagatakse mõistmisega — laps on kõige arenemisvõimelisem aktiivses tegevuses, kus ta leiab rahuldust, kus pole üleorganiseeritust, seega — **kus tal on tõeliselt hea ja huvitav ning kus ta tahab olla.** Alles siis võime rääkida oma kooli tundest, kui kogu koolielu positiivselt mõjutab õpilase tundeid, vermib temas maailmavaatelisi veendumusi, kõlblust, kui temas tekitatakse «häälestatus ühiskondliku ja kollektiivse tegutsemise, ühiseks kasuks töötamise suhtes».

Kirjandus

1. Kasvatustöö näidisprogramm üldhariduskoolidele. Tallinn, «Valgus», 1977.
2. Kasvatamine algõpetuse põhiolena. Konverentsi materjalid. Eesti NSV Haridusministeerium. Tallinn, 1977.
3. Ojasild, H. Mõningaid pioneeriühenduse töö planeerimise ja läbiviimise psühholoogilis-pedagoogilisi probleeme. — «Nõukogude Kooli», 1976, nr. 7 ja 8.



Tallinna Pioneeride ja Koolinoorte Palee uus hoone.

MARGUS VIIKMAA foto

VANEMATE ÕPILASTE ÜHISKONNA- KASULIKU TEGEVUSE MOTIIVID

NLKP Keskkomitee ja NSV Lõdu Ministrite Nõukogu möödunud aasta detsembrimääruses on meie üldhariduskooli ette keskse ülesandena seatud töökasvatuse parandamine, noorte tulevaseks tööeluks ettevalmistamise tõhustamine.

Selle ülesande täitmine nõuab ühest küljest nii töökasvatuse materiaalse õppebaasi tugevdamist kui ka õpilaste õiget töö- ja kutsealast suunamist. Viimase tarvis on aga ühtlasi teretulnud kõik, mida teadurid on nimetatud valdkonnas suutnud välja selgitada. Tol eesmärgil pakumegi kokkuvõtte A. M. Gorki nim. Minski Riikliku Pedagoogilise Instituudi dotsendi pedagoogikakandidaati V. Zukovskaja artiklist «Изучение мотивов общественно полезной деятельности старшекласников», mis on avaldatud ajakirja «Sovetskaja Pedagogika» 1977. a. august numbris.

Noore põlvkonna põhiliste sotsiaalsete funktsioonide täitmiseks valmisoleku taseme, märgib autor sissejuhatuses, määravad mitte ainult nende praktilised

oskused ja harjumused, vaid ka see motiivide süsteem, mis on välja kujunenud 16.—18. eluaastaks ja mis suunab noorte inimeste käitumist ja tegusid. Motiivide osa on inimese käitumises üpris oluline, sest just neist sõltub, kuidas inimene hakkab suhtuma ühte või teise sotsiaalsesse protsessi ja kui aktiivselt ta neis osalema hakkab. Viidates paljude teadurite (N. Mentšinskaja, I. Marjenko, M. Kazakina jt.) töödele, peab autor vajalikuks rõhutada, et motiivide probleemi ei saa lahutada maailmavaatest, veendumustest, kõlbelistest tunnetest.

Paraku tuleb nentida, et küsimus töö motiividest on üks keerulisemaid ja psühholoogilis-pedagoogilises kirjanduses seni vähe kajastamist leidnud. Artiklis tehakse katse iseloomustada õpilasgruppene suhtumise põhjal ühiskonnakasulikusse töösse, kirjeldada vanemate õpilaste käitumist tööprotsessis. Motiivide teadmine, millest õpilased juhinduvad, on esmajoonel vajalik kasvatustöö praktikule õpilaste isiksuse aktiivse hoiaku kujundamiseks. Kõnealuse uuringu objektiks olid 450 Minski, Borissovi, Molodetsno ja Mogiljovi linna koolide 8.—10. klassi õpilast.

Peatumata uuringu meetoditel, olgu öeldud, et õpilaste ühiskonnakasulikusse töösse suhtumise kriteeriumidena arvestati töö kvaliteeti, selle mahtu ajaühiku jooksul (kahetunnine tööpäev 8. ja kolmetunnine 9. ning 10. klasside õpilasteie). Jälgiti ka õpilaste kõlbelist käitumist.

Saadud materjalide analüüs võimaldas eristada kolme õpilasgruppi nende suhtumise järgi ühiskonnakasulikusse töösse: positiivselt meelestatud, kes heade tulemuste saavutamiseks ilmutasid püsivust ja visadust (46%); indiferentse töösse suhtumisega õpilased, kes aga võtavad sellest osa ja ilmutavad visadust, kui tunnevad enda üle kontrolli (29%); töösse negatiivselt suhtujad, kes küll võtavad sellest osa lahtuse kartusel, kuid ei ilmuta visadust heade tulemuste saavutamiseks (25%).

Esimesse gruppi kuuluvad töötavad innuga, heatujuliselt, on tähelepanelikud tööoperatsioonide suhtes, abistavad üksteist. Nad on huvitatud hinnangust oma

tööle, võistlevad, vahetavad muljeid. Neid ei peata raskused, nad jälgivad oma töö kvaliteeti ja täidavad normi tervenisti.

Teise grupi õpilased töötavad erilise innuta, raiskavad palju aega jutuajamisele, ei ilmuta usinust, kui neid ei kontrollita; töö tempo on aeglane, kvaliteet ei huvita, kurdetakse väsimuse üle. Ilmutavad teatavat visadust üksnes töö lõpul, kui tuleb aru anda, kuid kaaslasi enamasti ei abista.

Kolmandasse gruppi kuuluvad õpilased, kes töösse suhtuvad negatiivselt, töötavad enamjaolt loiult, ilma soovi ja huvita, ootavad kannatamatusega töö lõpusignaali. Töö kvaliteeti ei jälgi ega tunne midagi, kui saavad oma töö eest halva hinde. Kui on töö teinud ebakvaliteetselt, ei taha seda uuesti teha, püüavad ülesande mahtu vähendada.

Õpetajates tekitavad rahutust just kolmanda grupi õpilased, sest need nõuavad erilist tähelepanu, suurt tööd nende hoiaku ümberkujundamiseks. Nende hulgas on rohkesti neljadele-viitele õppijaid. Nad arvavad, et nende põhikohustus on hästi õppida. Autor toob näitena 10. klassi õpilase Aleksei P., kes on korralik, õpib neljadele-viitele, juhivad koolis õpilasklubi «Noor energetik». Vanemate mõjutusel valib sõpru: sõbrustab ainult oivikutega. Keeldub ühiskondlike ülesannete täitmisest. On enesearmastaja, püüab olla tähelepanu keskpunktis, kuid teeb üksnes seda, mis on huvitav ja kasulik isiklikult temale. Aljoša on tark, õpetajate vastu viisakas. Klassi huvide vastu ükskõikne, kuid oskab seda varjata. Kaaslastega konflikti ei lähe, oskab ennast klassi- ja koolipoolsetest ülesannetest kõrvale hoida, viidates väliselt veenvatele põhjustele, Aleksei isiksuse ja tema perekonna süvendatud tundmaõppimine võimaldas selgusele jõuda negatiivse suhtumise lätestes.

Õpilaste negatiivse töösse suhtumise analüüsimine selgitas välja mitmed seda tekitavad põhjused: oskuste ja praktiliste harjumuste puudumine, huvi puudumine, positiivse suhtumise väljakujunematus, sõltumine situatsioonist, solvumi-

ne jt. Taoline käitumine on iseloomulik üksnes väikesele õpilasgrupile, keda väliselt peetakse õnnestunuiks. Oma olemusest on need õpilased väheste moraali-vajadustega ja egoistlike kalduvustega, nende kujunemisprotsess perekonnas on olnud ebasoodus.

Autor ütleb: «Nõukogude pedagoogide ja psühholoogide paljudes töödes täheledatakse, et õpilasele täiskasvanute poolt esitatavad moraalinõuded täidetakse püsivalt ainult sel juhul, kui need on saanud tema veendumusteks. Kui õpilases ei ole kasvatatud õiget seesmist suhtumist ühiskonna tegemistesse ja vajadustesse, kui nende vajalikkus ei ole muutunud veendumuseks, siis mõistagi täidab ta neid võimalik et välise sunni tõttu, kartes avalikku arvamust, võimalik et isiklikku heaolu püüeldes. Tema osavõtt kannab formaalset iseloomu. Õpilane võib mõista, kuidas tuleb toimida, võib hästi teada moraalnõudeid, mida esitatakse talle kui töökollektiivi liikmele, ja ikkagi teatavates olukordades neid rikkuda. Kindlate moraaliveendumuste väljakujunematus viib tavakohaselt formaalsele allumisele või antud juhul — formaalsele suhtumisele ühiskonnakasulikesse ettevõtmistesse. Kõlbelised veendumused määravad isiksuse moraalse teadvuse komponendina käitumise motiivatsiooni ja lõpptulemusena selle suunitluse. Sellepärast on kõlbeliste veendumuste kui teadvuse kõrge taseme kujundamine tänapäeva kooli üks ülesandeid. Mida aktiivsem on see protsess nooremates vanuseastmetes, seda tähelepanuväärsemad on tulemused.»

Enamik (56%) küsitletud õpilastest pidas uuringu andmeil ühiskonnakasulikkude tegevust vältimatuks, vanemate õpilaste arutlused ühiskonnakasuliku töö üle on valdavalt õiged. Kuid kui M. Buškantsi, L. Kitšatinovi ja N. Teni andmeil osalevad paljud noorukid ühiskonnakasulikus tegevuses eelistatavalt õpetaja seatud ülesande mõjul ja huvist ühise (kollektiivse) töö vastu, mis ei välista soovi inimesi milleski abistada, siis käesoleva uuringu andmeil osaleb enamik vanemaid õpilasi selles ühiskondliku kohuse motiivil. Kuid see motiiv, mis mak-

simaalselt iseloomustab tõelist kommunistlikku vastutust, ei ole omane kaugetki kõigile vanematele õpilastele.

Ühiskonnakasuliku tegevuse motiivid on mitmekesised, tihti peale vastuolulised, sõltudes pakutava tegevuse olulisusest isikuliselt, selle kõitvusest, sisust jm: Autor märgib, et vanematel õpilastel pole välistatud ka motiivide konfliktid. Need avaldusid neil kõhklustes ja tegevuste-otsustuste pidurdatuses. Ent tõeliselt kõlbelised motiivid said ülekaalu ning see kõneles õpilaste kõlbelise kasvatatuse tasemest. Nagu juba öeldud, oli motiivide diapasaon üpris mitmekesine: püüust säilitada isiklik prestiiž eakaaslaste ja õpetajate silmis kuni ühiskondliku kohuse ja vastutuse tunnetamiseni; suhtlemisvajadusest (peetakse silmas vajadust sümpaatiate järele, pidevalt koos viibida) kuni soovini säilitada ja kinnistada head arvamust enda kohta; vahetust huvist töö protsessuaalse külje vastu kuni soovini omandada tööharjumusi ja -oskusi; enesekasvatamisvajadusest soovini end väljendada, teisi juhtida. Ent esines ka egoistlikke motiive, mis veel kord meenutab vajadust õpilaste ideelis-kõlbelist kasvatust tõhustada.

Ühiskonnakasuliku töö motiivide ilmingud jaotasid uurijad tüüpidesse, kusjuures motiivi tüübi all mõistetakse ajendite kompleksi, mille ühtsuses domineerib üks isiksuse suunitlust, tema suhtumist endasse ja ühiskonna huvidesse kõige ilmsemalt kajastav ajend. Materjalide analüüsi põhjal eristati ühiskonnakasuliku töö motiivide neli tüüpi.

I ehk **vastutuse** tüüp (30,5%). Selle puhul avalduvad isiksuse kõik ajendid, mis on seotud kohusetundega. «Ma pean» ei kõla kui kõrvalt antud käsk, vaid kui tunnetatud vajadus. Selline motiiv distsiplineerib tahet ja tundeid, tõstab isiksust kõrgemale omaenda silmis. Motiivide astmikus oli see teisel kohal. See motiiv ilmnes eelistatavalt õpilastel, kes ühiskonnakasulikusse töösse suhtuvad positiivselt ja kelle arutlused ning käitumine on ühtne. Enamjuhtudel nimetasid õpilased ühiskonnakasuliku töö ühe kõige tugevama ajendina südametunnistust.

II tüüpi moodustasid **kollektiivsed ajendid** (35,2%). Ehkki motiivide astmikus on see funktsioneerimise sageduselt esikohal, jääb see oma kõlbeliselt tähenduselt alla vastutuse motiivile. Asi on selles, et kollektiivse tüübi motiivis kuulub prioriteet solidaarsustundele, vastastikusele abistamisele ja ühisele vastutusele. Kohusetunne, mis on kõrge motivatsiooni olulisim element, ei olnud täheldatav ulatuses, mis võimaldanuks rääkida selle aktiivsest funktsioonist. Tegemist oli järgmiste ajenditega: suhtlemisvajadus, peamiselt vajadus laialdasemate sotsiaalsete kontaktide järele. Õpilased märkisid, et see on hästi realiseeritav seda liiki tegevuses.

Uuringus viidatakse, et õpetajad ja kasvatajad ei anna sellele motiivile sageli kuigi suurt tähendust. Kummatigi aga võib selle olemust mõistes ja seda praktiliselt rakendades kasvatustöös palju saavutada. Pandi tähele, et kui esialgu ilmutasid õpilased isiklikku huvitust — üksteist näha, jätkata suhtlemist väljaspool kooli ja klassi —, siis hiljem kujunes see vajadus märkamatuks ümber teiseks motiiviks — huviks tööprotsessi ja selle tulemuste vastu, kaasaelamiseks kollektiivi huvidele ja eesmärkidele. Klassiti tehtud võrdlev analüüs näitas, et selle motiivi mõju jõud vanusega aheneb: 8. klassi õpilastel 7,4%, 9. klassi omadel 5,9% ja 10. klassis 2,9%. Mida vanem õpilane, seda vähem avaldavad tema ühiskonnakasulikule tegevusele mõju sümpaatiad.

III tüüp oli **tunnetuslik-asjalik** (18,1%). Motiivide astmikus oli see kolmandal kohal. Selle motiivi puhul avalduvad asjalikud ajendid: püüd midagi mõista, tunnetada, midagi õppida, tööinimese vilumusi saada. Nimetatud motiivi struktuuris oli domineerivaks ajendiks elulis-praktiline huvi. Õpilastepoolses argumentatsioonis viidati huvile tööprotsessi enese vastu, kuid niisuguse seletuse andsid sagedamini 8. klassi ning väga harva 9. ja 10. klassi õpilased. See-eest võis 10. klassi õpilastel sagedamini 8. klassi omadest kohata viiteid tahtmisele eluks vajalikke oskusi-harjumusi omandada, seda seoses kutsevalikuga. III tüü-

pi motiivi võis eelistavalt märgata positiivselt töösse suhtuvail õpilastel.

IV tüübile on iseloomulikud **individualistlikud püüdlused** (11,4%). Tervikuna on need isiksuse ühiskondliku suunitluse aspektist lähtuvalt negatiivsed püüdlused. Õpilased, kellel on ülekaalus negatiivne motivatsioon, vaatavad ühiskonnakasulikule tegevusele isikliku tähtsuse seisukohalt. See motiiv määrab töö iseloomu ja kvaliteedi, sagedamini esineb see motiiv negatiivselt töösse suhtuvail õpilastel. Neid ei huvita töö, vaid see, mida võivad anda selle tulemused: au-tasu, kiitus, kõrge staatuse saavutamine kollektiivis, püüd välja paista, mingi puuduse teadlik kompenseerimine jne. Kõige sagedamini on selle tüübi puhul tegemist hästi edasijõudvate, viisakate ja kultuursete õpilastega. On ka halvasti edasijõudvaid õpilasi, kuid needki oskavad õpetajate ja kaaslastega läbi saada. Neid iseloomustab üks: «mõttebarjääri» toime mõju. See tähendab, et kuigi nad kõlbelisi norme mõistavad ka objektiivselt õigetena, siis seesmiselt, psüühiliselt nad neid omaks ei võta, sest need satuvad vastuollu nende tunnete, kalduvuste ja soovidega. See viib selleni, et niisugused õpilased, varjates tõelisi ajendeid, mõtleavad välja igasuguseid õigustusi. Neid iseloomustab kõlbeliste omaduste arenemise madal tase, inimese elueesmärgi mõistmine on aga seotud orienteeritusega isiklikele, kohati utilitaarsetele huvidele. Lisaks sellele avaldub tahteomaduste vähene väljakujunenus, mistõttu nad ei suuda oma neid või teisi emotsioone ja kalduvusi allutada ühiskondlikult tähtsale käitumisliinile. Nende meelest pole ühiskonnakasulikul tööl mingit väärtust. «Selline tegevus kisub meid ainult eemale õppimisest,» ütlevad nad. «Võtan tööst osa vastu tahtmist, peamiselt selleks, et ei riieldaks.» Jne.

Lõpetuseks tsiteerigem autorit: «Uuringu materjalid näitasid, et enamikul õpilastel täheldati kaks, kolm, aga ka neli ajendit, kusjuures üks neist oli teiste üle valdav. Motiivi struktuur on keeruline. Motiivi ühtsesse struktuuri kuuluvad ajendid on keerulises vastastikusel toimes. Motiivi struktuuri avamine on oma-

ette teema. Saadud materjalide analüüs võimaldas välja selgitada ühiskonnakasulikliku töö motivatsiooni arengu tendentsi, tema struktuurikomponendid, mis tekivad arengukäigus. Meid ei rahulda igasugused motiivid, vaid üksnes need, mis ei lähe lahku kommunistliku moraali nõuetest. Väljaselgitatud motiivid kõnelevad sellest, et need peavad saama pedagoogide, õpetajate ja kasvatajate tähelepanu objektiks. Motiivide kujundamine — see on kõlbeliselt küpse isiksuse kasvatamine. Vanemate klasside õpilaste ühiskonnakasulikusse töösse suhtumise reaalsete tüüpide teadmine annab õpetajale võimaluse projekteerida ja kinnistada nende hulgast neid, mis vastavad moraalikoodeksi printsiipidele, ning ennetada egoismi ja tööpõlguse ilmnemist. Sedasama võib öelda ka ühiskonnakasulikliku tegevuse motiivide kohta: nende teadmine võimaldab õpetajal juba õpilase varajastel vanuseetappidel võimalikult rohkem tähelepanu pöörata käitumise ja töö ühiskondlikult oluliste motiivide kasvatamisele, sest et teadvuse ja käitumise ühtsus on võimalik tänu sirgivas põlvkonnas selliste motiivide ja huvide, selliste hoiakute ja vajaduste kujundamisele, mis vastaksid kommunistliku moraali nõuetele.»

ÕPETAJA TÖÖ- AEG

FRED OPER,
Tallinna 10. keskkooli direktor

Töö on alati ja iga ühiskonnakorra puhul olnud ühiskondlik, kuid sotsialistlikus ühiskonnas muutub töö otseselt, vahetult ühiskondlikuks ja vabaks, inimene töötab enda ja ühiskonna heaks. Töö on saanud iga kodaniku õiguseks ja kohuseks.

NSV Liidu uue põhiseaduse 40. paragrahvis märgitakse: NSV Liidu kodanikel on õigus tööle, s. o. õigus saada garanteeritud tööd koos töötasuga vastavalt töö hulgale ja kvaliteedile ning mitte vähem riigi poolt kehtestatud alammäärast, kaasa arvatud õigus valida elukutset, tegevus- ja tööala vastavalt kutsumusele, võimetele, kutsealasele ettevalmistusele ja haridusele ning arvestades ühiskondlikke vajadusi.

Selle õiguse tagavad sotsialistlik majandussüsteem, tootlike jõudude pidev kasv, tasuta kutseõpetus, kvalifikatsiooni tõstmine ja uute erialade õpetamine ning kutsesuunitlus- ja töölerakendamise süsteemi arendamine.

Konstitutsiooni 41. paragrahv aga annab NSV Liidu kodanikele õiguse puhku-

sele. Selle õiguse tagavad töölistele ja teenistujatele töönädala sisseseadmine, mis ei ületa 41 tundi, lühendatud... jne.

Õpetaja tööaeg aga ilmselt ületab 41 tundi nädalas.

Enne kui asun kirjeldama tööaja pikkust ja üldse õpetaja tööd, tahaksin selgitada veel kahte mõistet, mida õpetajate ringkondades käsitatakse paraku erinevalt sisust. Need mõisted on «töö iseloom» ja «töö sisu». Ka paljudes majandusteaduslikes töödes kasutatakse neid termineid samas tähenduses. Töö sisu all tuleks siiski mõista inimese suhteid töö vahendite ja töö objektiga, isikulate ja esemelite tegurite vahel. Töö iseloom väljendab aga inimeste vahel vahetult tööprotsessis valitsevaid suhteid. Nende kahe mõiste sissetoomine ja eristamine õppeprotsessis, õppekollektiivis on samuti vajalik. Õpetajate suhted tehniliste õppevahendite, šeffkäitiste tootmisprotsessi ja paljude teiste teguritega on alles selgitamata, samuti nagu õpetajate omavahelised suhted seoses tehnikarevolutsiooniga koolides jpt. küsimused. Tagajärjed on praegu juba märgatavad: hästi õpetatud spetsialistide arvu suurenemine, töö ja õpetamise edasine ühiskonnastumine, järjest suureneb töö loomuline iseloom, samal ajal aga näeme üksikuid õpetajaid, kes praagistavad tööd, kelle töö annab praagitootjaid ka majandussfääri.

Toimunud on märgatav nihe töö motiivatsioonis; üha enam inimesi mõistab oma töö vajalikkust ühiskonnale, tunnetab oma osa ja kohta kommunismi ülesehitamisel. Kõigi võimalike töömotiivide hulgas domineerivad eneseteostuslikud ja töö ühiskondliku vajalikkuse motiivid. Viimati nimetatut näitab seaduspärast arengut selles suunas, et töö muutub ühiskonnaliikmete esmaseks eluvajaduseks. Isiksuse harmoonilise arengu tagamise seisukohalt on töö sisu ja iseloomu muutumine sotsialistliku elulaadi järjepideva täiustumise ja kõigi ühiskonnaliikmete sotsiaalse aktiivsuse edasise kasvu vajalik eeldus.

Selline muutus on toimunud ka õpetaja ja töös.

Kõigile on selge, et õpetaja töö ei piirdu vaid tundide andmisega. 1940.—50. aastatel väideti, et normkoormuse (18 tundi nädalas) puhul on õpetaja tööaeg üldmahtus umbes 3 korda suurem. Ühe õppetunni ettevalmistamiseks kulub 2—3 tundi. See vastas ka tollaegsele üldisele tööaja pikkusele — 48 tundi nädalas. Käesoleva uurimuse tulemused andsid keskmiseks praegu 2,22 tundi, s. t. korrutades nädalatundide arvu 2,22-ga, saame tulemuseks oma üldise töökoormuse. Õpetajal kulub hulk energiat tundide ettevalmistamiseks, tehniliste vahendite korrashoiuks, teadmiste kontrollimiseks, meetoodiliseks enesetäiendamiseks, saateja lisamaterjali kogumiseks jne., rääkimata vihikute ja kirjalike kontrolltööde parandamisest. Julgen väita, et kirjalike kontrolltööde tegemisele ja nende parandamisele kulutatud aeg on kaotatud aeg. Selle hulka ei tohi aga arvestada kirjandeid, referaate jm., mis on õpilase ja õpetaja loominguiline töö. Kontroll on efektiivne ainult siis, kui kontrollitav saab kohe teada tulemuse, nii on ka elus, näiteks autoinspeksiioonis, kaupluses ja mujal. Õpilaste tööle-rakendamiseks ja nende kontrollimiseks on kooli veelgi rohkem vaja tehnilise-rida.

Võtsin abiks ankeetküsitluse, et jälgida õpetaja tööaegala pikkust ja leida mingi piirkoormus (nagu näiteks Saksa DV-s), millest suuremat mingil juhul lubada ei tohiks.

Ankeedis oli korrapidamine toodud eraldi välja üldisest tööajast, mida võib lugeda ankeedi ebaõnnestumiseks, sest korrapidamine toimub haridusministri käskkirja kohaselt nendel päevadel, kui õpetajal on kõige rohkem tunde. Ankeedis on seda tõlgendatud kui õpetaja lisatööd. Ikka esineb koole, kus korrapidamine on õpetajale raske, suhteliselt ebameeldiv lisakoormus ja -kohustus, eriti kui leidub suitsetavaid õpilasi, söökla on kitsas jms. Kunagi vabastas kooli põhimäärus korrapidamisest füüsi-ka- ja keemiaõpetajad laboratoorsete tööde ning demonstratsioonide ettevalmistamiseks. Tehnikarevolutsioon võttis neilt sellegi eelise, olgugi et ettevalmis-

tav osa on kasvanud. Nn. omavalitsuslik õpilaste korrapidamine on põhimäärusega korraldamata. Küll on aga praegu kehtivais koolide sisekorraeeskirjades märgitud, et igal korrusel peab olema korrapidaja õpetaja.

Õpetaja majandusliku tegevuse all tuleb mõista ÜKT organiseerimist, lastevanemate abiga tehtavaid remonttöid, mööbli parandamist, kauplustest arvete toomist jne.

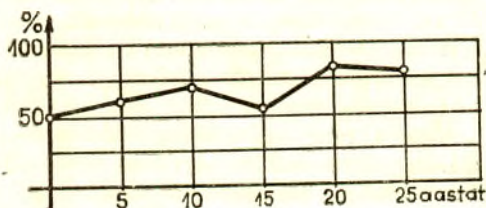
Tehniliste vahendite ettevalmistamise alla kuulub nende vahendite remont ja korrastamine, pildi-, filmi-, diapositiivide ja muu materjali muretsemine.

Ligi 50% ankeetidele vastanutest olid lõpetanud TPedI, millest võiks järeldada, et Pedagoogiline Instituut on muutumas õpetajate ettevalmistamisel juhtivaks ja suunavaks kõrgkooliks, järelikult ka töö kvaliteedi eest vastutuse kandjaks.

Huvitav on märkida, et 0—5-aastase tööstaažiga õpetajatest vastas TRÜ lõpetanud kaks korda rohkem kui TPedI lõpetanud. Julgen seda seostada asjaoluga, et TRÜ üliõpilased on ankeeteerimisega rohkem harjunud. Oma kogemustest tean, et Tartu üliõpilased käivad tihti asutustes, ettevõtetes ja koolides mitmesuguste ankeetide täitmist organiseerimas. Tallinnas sellist aktiivsust märganud ei ole.

Joonis 1

ANKEETIDELE VASTAJAD
TÖÖSTAAŽI JÄRGI (protsentides)



Märkus: 75% ankeetidele vastanud õpetajatest olid klassijuhatajad.

Selline jaotus on küllaltki tõepärane. Noorte spetsialistide osa klassijuhatajana kasvab kuni kümnenda tööaastani.

Siis saabub aeg täita ühiskondlikke ülesandeid rahvasaadikuna, parteialgorganisaatsiooni sekretärina, ametiühingu koolikomitee, linna või rajooni ainekomisjoni esimehena jne.

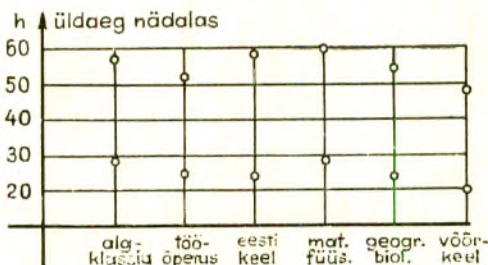
Ankeetidele vastas 61 kabinetijuhatajat, kelledest tasu said 24 õpetajat. Põhiliselt saavad tasu füüsika-, keemia- ja matemaatikakabinetide juhatajad. Järelikult umbes 60% kabinetide juhatajatest teeb seda tööd ühiskondlikus korras. Samal ajal aga enamikus koolides on nendele õpetajatele direktori käskkirjaga pandud materiaalne vastutus kabinetis olevate väärtuste eest. Vastustes märgiti, et kabineti rajamise ajal ulatus tööaeg nädalas 10–12 tunnini, valmisolevas kabinetis aga ei ületa 2 tundi nädalas. Põhiliselt kulub see didaktilise materjali, õppematerjali, jaotusmaterjalide jms. ettevalmistamisele. Üldjuhul võib aga märkida, et õpetajad valmistavad jaotus-, pildi-, foto-, filmi- ja teisi materjale oma vahenditega, selle materjali rahaline kulu tasutakse õpetajale tihti suure hiline misega, töö eest ei tasuta aga kunagi. Rahaliselt jääb õpetajale hüvitamata ka igasuguste õpimasinate, laborivahendite jpm. valmistamise töö. Puudub autorikaitse ega osata seda vormistada. Füüsika- ja keemiaõpetajate tööaeg kabinetis ei pikenenud. Keeleõpetajate tööaeg pikenes kabineti loomisega ligikaudu 4 tundi nädala kohta. Kehalise kasvatusõpetajad märkisid vastuses, et kabinet puudub! Mis on siis võimalik?

Ühiskondlikke ülesandeid ei ole umbes 10%–1 õpetajatest, kuid keskmiselt on igal õpetajal kaks ühiskondlikku ülesannet, peamiselt ametiühingu liinis ja aine-metoodilises komisjonis.

Ankeedi tulemusi on analüüsitud ainealases jaotuvusest ja õpetajate tööstaažist lähtudes. Aineõpetajate nädalakoormus ja üldine tööaeg on toodud joonisel 2. Milleks kulub meie õpetaja aeg? Alklassiõpetajad märgivad, et majanduslikuks tegevuseks kulub keskmiselt 7 tundi nädalas, põhiainete õpetajatel kulub selleks ainult 4 tundi nädalas. Tööle ainekabinetis kulub aineõpetajatel üle kolme korra rohkem aega kui alklasside õpetajatel (3,5:1). Tehniliste

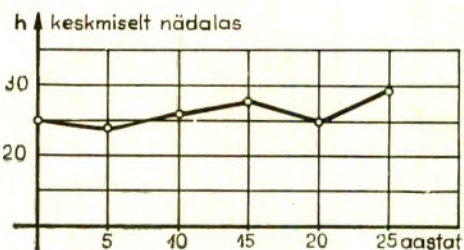
vahendite korrashoiuks kulub kõige rohkem aega keeleõpetajatel — kuni 4 tundi nädalas, matemaatika- ja füüsikaõpetajatel kuni 3 tundi nädalas ja alklassides kuni 1 tund nädalas. Tööõpetuse õpetajad ei tunnista vist töökoda oma kabinetiks ja märgivad, et tööle kabinetis kulub keskmiselt isegi vähem kui 1 tund.

Joonis 2



Keskmine nädala õppetundide arv jaotub nagu joonisel 3.

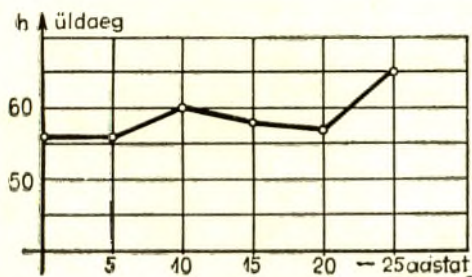
Joonis 3



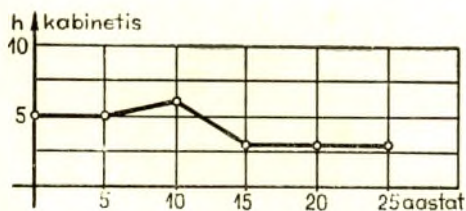
Keskmine nädalakoormuse langust (vähenemist) 5.—10. ja 20.—25. tööaastatel võib mõista nii: esimesel perioodil on tekkimas mingi tühimus ja õpetaja tegelikult alles saab aru, kui vähe ta kasvatamisest teab. Teisel perioodil on tegemist pensioniaastate täissaamisega ja tihti otsustatakse, et koolitööst on vaja puhata, kuid mõne aja pärast töötatakse jälle. Selliseid oletusi kinnitavad miinimumid üldise tööaja graafikus (joonis 4 ja joonis 5), mis näitab, et üldine töö-

aeg väheneb tundide ettevalmistamiseks kulutatava aja lühenemisega.

Joonis 4

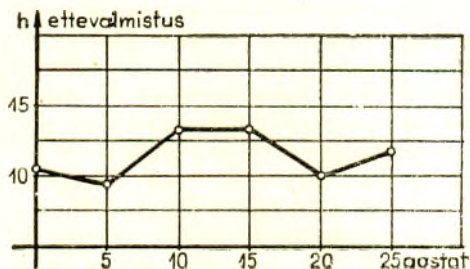


Joonis 5



Joonisel 5 näeme, et õpetaja kulutab kabinetile rohkem aega tööaastate algul. Tõenäoliselt on need kabinetile nn. oma näo andmise ja ka otsimise aastad. Hiljem toimub töö väga stabiilse ajakuluga. Seda oletust kinnitavad vestlused staažikate õpetajatega, kes, vahetanud kooli ja alustanud kõigiti korrasolevas kabinetis tööd, märgivad, et kabineti sisseseadmiseks kulub «väga palju» aega. Kas selle tõttu, et enne ei olnud midagi? Ei. Igal õpetajal on omad kogemused ja oma tööstiil. Õpetajatööst tuleneb tihti ka kooli maine.

Joonis 6

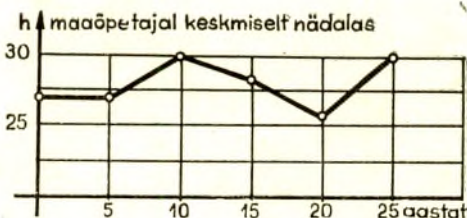


Linna- ja maakoolide õpetajate keskmist nädalakoormust näitavad joonised 7 ja 8.

Joonis 7



Joonis 8



Vaadeldes saadud graafikuid ja seades ritta arve, peame tahes-tahtmata tunnistama, et õpetaja tööaeg võib tõesti ulatuda 60 tunnini nädalas. Arvestades õpetaja 6-päevast tööaastat, kus iga päev 8 tundi peaks kuuluma normaalsele unele, moodustab ärkveloleku aeg umbes 96 tundi ja perekonnale, kodule, meelelahutustele, hobile jääb, või lühidalt — vaba aega on keskmiselt 36 tundi nädalas. Tegelikult aga vähem, sest tööle ja koju minekuks kulutame ühiskondliku transporti kasutamisel aega mõnevõrra rohkem kui sooviksime. Vaba aja kohta räägitakse, et see on meie rikkus. Milline peaks olema õpetaja normaalne ajakulu (võiks lugeda moraalne ajakulu)? Õpetaja seisukohalt ideaalseks võiks lugeda olukorda, kui õpetaja tuleb kooli nagu tööline tööle, teeb seal oma töö, lahkub ja enne järgmist päeva kooliasjadega ei tegele. Siis üldise tööaja ja nädala õppetundide arvu suhe on 1:1.

Võttes õpetaja üldise tööaja ja nädala õppetundide arvu suhte, saame ühe teguri, mis näitab, kui palju aega kulutab

õpetaja selleks, et anda koolis üks õppetund; s. t.

$$\frac{\text{Nädala üldine tööaeg}}{\text{Nädala õppetundide arv}} = \text{KONST}$$

(Korruta Oma Nädalatunnid Selle Teguriga).

Eri aineõpetajate puhul oleks see järgmine: algklassid — 2,03; tööõpetus — 2,12; eesti keel — 2,41; matemaatika, füüsika — 2,14; geograafia, bioloogia — 2,25; võõrkeeled — 2,4. Sellest keskmine — KONST = 2,22 ehk õpetajal kulub ühe tunni andmiseks umbes kaks tundi ettevalmistust. Millega seda võrrelda? Võime võtta NSV Liidu konstitutsioonis ettenähtud 41-tunnise tööpäeva, sellest 18-tunnise nädalakoormuse korral saame KONST = 2,27. See on peaaegu meiegi tulemus, kuid mitte võrreldav, sest 41-tunnise tööpäeva puhul on vaba aeg meie arvutuste kohaselt 55 tundi, õpetajale jääb aga 36 tundi.

Läheneme teisiti. Millised tegevused on tunni ettevalmistamiseks hädavajalikud? Ilmselt teoreetiline ettevalmistus — keskmine 12 tundi nädalas; töö ainekabinetiis — 3 tundi nädalas; tehniliste vahendite ettevalmistamine — 2 tundi nädalas; meetoodilisi nõupidamisi — 1 tund nädalas; seega kokku 18 tundi nädalas. Arvutame selle kaudu iga tunni ettevalmistamiseks kuluva aja. Oigu see ITEK (Iga Tunni Ettevalmistuse Kulu).

$$\text{ITEK} = \frac{\text{ettevalmistusaeg}}{\text{nädala koormus}}$$

Normaalsel juhul peaks see olema 1:1. Millised on aga ankeetide keskmised?

ITEK: algklasside õpetajatele 0,57 (16:28); tööõpetuse õpetajatele 0,63 (17:25); eesti keele õpetajatele 0,75 (18:24); matemaatika- ja füüsikaõpetajatele 0,64; geograafia- ja bioloogiaõpetajatele 0,75 (18:24); võõrkeeledõpetajatele 0,6 (12:20), siit keskmine ITEK = 0,66. Tähebtab, midagi jääb ettevalmistamises tegemata. Aga kui praeguste koormuste korral ITEK läheneks ühele, siis piltlikult õpetaja läheneks ATEK-ile. Sellist pidevat ülekoormust peaksid haridusorganid

keelama, sest kas siit ei tulene õpetajate suur haigestumus.

Huvitav on pöörata tähelepanu KONST-i ja ITEK-i muutumistele sõltuvalt tööstaažist:

Tööstaaž	KONST	ITEK
0—5 a.	2,24	0,72
5—10 a.	2,33	0,70
10—15 a.	2,30	0,82
15—20 a.	2,15	0,70
20—25 a.	2,28	0,6
üle 25 a.	2,24	0,6

Toon lugejatele järelduste tegemiseks ka mõningaid erandlike andmetega ankeete: **ankeet nr. 118** — töötab koormusega 35 nädalatundi, üldine nädala töötundide arv — 86; ühiskondlikke ülesandeid: ainekomisjoni esimees, a/ü. komitee liige, sööklakomisjoni esimees, EKP rajoonikomitee mittekooiseisuline instriktor; **ankeet nr. 31** — 28 tundi õppetööd nädalas, üldajakulu 41 tundi nädalas, toimetab kõiki kooli seinalehti ja on a/ü. kultuurikomisjoni liige; **ankeet nr. 39** — 26,5 tundi õppetööd nädalas, üldine tööaeg kokku 33,5 tundi nädalas, ettevalmistamisele kulutab vaid ühe tunni; **ankeet nr. 48** — nädalakoormus 18 õppetundi, üldine tööaeg koolis 62 tundi, ettevalmistamiseks kulutab 20 tundi nädalas.

Õpetaja tööaja probleemile lähenemine eeldab, et sellega pidevalt tegeldaks, et kriitilise piiri lähenemisel oleksid administratiivorganitel vastavad andmed ja pedagoogide ning pedagoogikateadlaste arvamused kasutamiseks valmis.

Mõningaid suvalisi järeldusi:

- 1) Ankeedi kontrollimiseks oleks vajalik õpetaja tööaja pildistamine.
- 2) Objektiivse tulemuse õpetaja tööajast peaksime saama ka individuaalse vestlus-repordaažiga.
- 3) Linna- ja maaõpetajatele ei saa läheneda ühesuguse mõõdupuuga. Olulise erinevuse annab isegi kooli suurus (õpilaste arv). Õpetaja, eriti aga kabinetijuhataja, on hea siis, kui ta on suur oma ala entusiast, ainepatrioot, kes suudab kõita õpilaste huvi. See aga tähendab loomingulist töötajat. Tänu sellistele õpetajatele kujuneb ka koolile oma ilme. Ajaleht «Sirp ja Vasar» on esitanud küsimuse,

kust võtavad mõningad administraatorid julguse seada järjekorda loomingulisi töötajaid. Kõlaks naeruväärselt kirjanike või heliloojate pingerida, aga õpetajaid kui loomingulisi töötajaid me reastame. Alles lõpetati koolide järjestamine õppe- edukuse järgi, kuid järjestame edasi kabinetide hindamisel, taidluse, olümpiaadidest osavõtu, teatrikuu ürituste jm. tööloikudes. Kelle subjektiivsel soovil seatakse püsti sellist, mitte kellelegi vajalikkude pingerida? Normaalne võistlus eeldab võrdseid algtingimusi, neid aga lihtsalt ei ole. Mulle meenutab see lugu Juku ja Manni võrdlemisest õppimisel. Juku, õppides vaevalt rahuldavalt, sai alati riielda ja talle seati eeskujuks väga hästi õppiv Manni. Ometi on poiss ja tüdruk kaks erinevat psühhofüüsilist organismi, keda tänapäeval ükski psühholoog ei luba sellisel kõrvutada. Ma loodan, et AEG kirjutab varem või hiljem meie ette nõude lõpetada igasugune koolide järjestamine, igatahes avardab see õpetajate loomingulisi võimeid rohkem kui «linnukese» üritused.

4) Õpetaja tööaja pikkus ületab ilmselt tervishoiuorganite väljatöötatud normatiivid. Õpetaja töö tuleks viia ajaliselt normi või ajalisele arvestusele. Näiteks 6 tööpäeva á 5 tundi töö, kohustusega selle aja sees anda 18 õppetundi. Arenenud sotsialistlikus ühiskonnas kasvab moraali reguleeriv osa. Sotsiaalse elu moraalne regulatsioon eeldab ka arenenud teadlikkust, vabatahtlikult endale võetud vastutustunnet. Partei, riik ja avalik arvamus kasvavad inimestes kohusetunnet, ka õpetajates, mõistes järsult hukka vastutustundetute tegevuse ja käitumise igasugused avaldumisvormid. Paljudel juhtudel käändub vastutustundetus kahjuks, mida on võimalik mõõta rubladega, asjatult kulutatud töötundidega, rahvamajandusel saamata jäänud kaubakogustega jms., aga ÕPETAJA — tema ei tohi oma tööd kunagi teha vastutustundetult, sest sellest tuleb kahju on korvamatu.

5) Ankeetidest selgus, et koormuse suurenedes väheneb tundide ettevalmistamiseks kulutatav aeg, mille tõttu õppetundide kvaliteet kannatab. Õpetaja ei

suuda pöörata vajalikkude tähelepanu kasvatusküsimustele õpetunnis, side teiste õpetajate ja õppeainetega muutub pealiskaudseks. Pideva ülekoormuse tõttu tekivad närvisüsteemis häired, pingeid ei jõuta maandada ja kannatavaks pooleks jäävad õpilased. Küsitatud koolides ei ole kunagi arutatud õpetaja psühholoogilise küsimusi.

6) Tehnilised seadmed võivad nii õppijat kui ka õpetajat õppeprotsessis edukalt abistada juhul, kui kindlustatakse efektiivne otse- ja tagasiside. Tehnilised vahendid ise ei sisalda õppeinformatsiooni, see asub õppeinformatsiooni kandjates, mis paigutatakse õpetamise ajaks tehnilistesse õppevahenditesse (dia- ja kinofilmid, hellindid, pildid).

Tehniliste vahendite kasutamine õppetöös peab eelkõige tagama õppeprotsessi kasuteguri tõusu. Seda võimaldavad tehnilised õppevahendid teha edukalt siis, kui neid kasutatakse komplekselt ning õppetegevusega orgaaniliselt seotult. Viimastel aastatel on rajatud hulk ainekabinette, millede (spetsialistide arva- tes) on eksitud didaktika põhitõdede vastu ning on vähe arvestatud psühholoogia põhiseaduspärasustega. Tehniliste vahendite kasutamise kohta on ilmunud põhiliselt kogemusliku laadiga töid, mis on mõnikord isegi vastuoluliste järeldustega. Nii psühholoogilised kui ka didaktilised lähtekohad kabinetide rajamiseks ja tehniliste vahendite süstemaatiliseks kasutamiseks tegelikult puuduvad. Selline teooria mahajäämus põhjustab kobamist, viltuminekut, isetegevust õppevahendite kasutamisel ja õppekabinettide sisustamisel, sellest tingitult ka subjektiivset tulemuste hindamist. Nimetatud põhjustel pikeneb aga reaõpetaja tööaeg ja esineb alusetuid solvumisi.

VÄLJASPOOL AINE- KABINETTI

Tänapäevatasemel õpetamine nõuab sisu kõrval ka uuenenud töövorme ja metoodikat. Järjest rohkem kõneldakse vajadusest õpetada õpilasi mõtlema, iseseisvalt õppima ja järeldama, uurimistöös avastamisrõõmu leidma, nii hinge kui ka vaimu rikastama.

Kabinetõpe, kui see on õigesti korraldatud, pakubki neid võimalusi. Kuid ainekabinet on ikkagi piiratud ruum, mille täiuslikemgi varamu päevast päeva tarbides argipäevastub. See on tööpaik, kuhu pühapäevatunne iga päev ei tarvitse sisse astuda. Seepärast ei tohiks õpetaja eirata ühtki kohta ega moodust, mis kordumatu elamuse kingib. Kas suudab õpetaja oma elava sõna või kabineti näitvahenditega asendada memoriaalmuuseumi lummust, erilist, suurele inimesele kuulunud miljööd? Miks mitte pakkuda esmaelamus muuseumis, kirjaniku asjade ja tema ajastut tõendavate esemete keskel!

Memoriaalmuuseumid paiknevad enamasti linnades, kuid ka linnakoolid pole nende rikkusi täielikult kasutada osanud. Seda kinnitavad kas või E. Vilde majamuuseumi külalisraamatu arvud.

Teine probleem on muuseumikäigu metoodika vaegus. Tavapäraselt lepib kool sellega, mida muuseumi ekskursioonijuht jutustab. Käik saab niiviisi küll tehtud, aga kasu lõigatakse vähem, kui muuseum pakkuda suudab.

Kummatigi peaks just õpetaja muuseumi ekspositsiooni hästi tundma ja eelnevalt selgeks tegema, mis on õpilasekskursiooni eesmärk, milliseid elamusi ja programmiteadmisi noored sellest käigust saavad ning kuidas nähtu õpilasi kasvatuslikult mõjutab. Oma soovid, ekskursiooni rõhuasetuse peaks õpetaja ekskursioonijuhile aegsasti teada andma. Ka õpilastele antavatele ülesannetele vajaneb mõelda, samuti häälestusele. Ainult siis võib käigust soovitud edu loota.

N. Loštšinin oma raamatus «Литературный музей и школа» (М., «Просвещение», 1976) lähtub eelnimetatud probleemidest ning annab nõu, millele tähelepanu keskendada, et muuseumid, nende ekspositsioon emotsionaalselt ja teadmisi rikastavalt mõjuksid. N. Loštšini nõuandeid illustreerivad näited toetuvad üleliiduliselt tuntud muuseumide materjalile (paljud neist on meigi õpetajatele ja õpilastele teada). Soovitatu põhjal pole raske tähelepanekuid meigi muuseumide tarvis rakendada.

Alljärgnev lühendus võtab kokku N. Loštšini raamatu need meetmed, mis soovitavad muuseumi kui efektiivset õppetöö vormi. Raamatu osa, mis tutvustab konkreetseid muuseumide, on kõrvale jätetud. Raamat pakub huvi ka neile, kellel koolimuuseum või nurk rajamisel.

*

Kirjandusmuuseumid asutatakse selleks, et säilitada memoriaalkomplekse, põlistada suurte kirjanike mälestust, õppida tundma nende loomingut ja kasvatada selle kaudu tänapäevainimest. Ainuüksi Vene NFSV-s on 77 kirjandusalast memoriaalmuuseumi, mida külastab aastas 3 kuni 4 miljonit inimest, nende hulgas rohkesti koolinoori. Muuseumid on kohapeal muutunud kultuurikeskmeiks, kasvava põlvkonna teadmiste ja kasvatuse tähtsaks lätteks. Neis säilitatakse ajalooliskultuurilisi väärtusi: kirjanike käsikirju, kaasagsete mälestusi, trükitud ja käsikirjalisi dokumente, raamatuid, perioodilisi väljaandeid, isiklike raamatukogusid, mille köidetel leidub unikaalseid nime- või pühenduspealdisi, mitmeid kujutava ja tarbekunsti teoseid, memoriaalesemeid jm.

Memoriaalsed materjalid aitavad õpilastel näha, mõista ja nähtut läbi elada, taastada seos eksponeeritava eseme ja kirjaniku elu ning loomingu vahel, ligineda neile uurimuslikult, kujundada iseseisev analüüsi- ja üldistamisoskus.

Inimeste tema välismaailmast ei lahuta. Esemed tõendavad ideede kujunemist, inimese mõtlemise ja maailmavaate arenemist.

Seepärast omavad muuseumi varamus erilise koha

memoriaal- ja isiklikud esemed ning algupärandid (käsikirjad, trükitud tekstid, kujutava ja tarbekunsti taiesed, dokumendid, foto- ja fonomaterjalid).

Memoriaalseiks võime pidada ka maju, nende sisustust, ehitusi, asju, mis kirjaniku omandusse polegi kuulunud, kuid temaga nii või teisiti on seotud (näiteks Astapovo jaam sai tuntuks pärast seda, kui siin peatus 15. novembril 1910. a. haige Lev Tolstoi ja viie päeva pärast suri). Mälestusega seostuvad raamatukogu või tuttavalt laenatud raamatud, kingitused, annetused ja kirjanikku ümbritsev reaalne elukeskkond. (Näiteks Jasnaja Poljana kabinetis asuvad diivanid, kus L. Tolstoi sündis, kirjeldab ta «Lapsepõlves», «Nooruses», «Mõisniku hommikus», «Sõjas ja rahus», «Anna Kareninas».)

Mälestusesemed võivad kirjanikust, tema vaadetest ja kujunemisest paljudi jutustada. Jasnaja Poljanas köidab pilku L. Tolstoi kabinetti sisenemisel «Sextuse madonna» litograafia. L. Tolstoid erutas Rafaeli teos Dresdeni galeriis hingepõhjani, nagu võime lugeda ta päevikust ja temaga lävinute mälestustest. Kirjaniku sugulane A. A. Tolstaja kinkis talle selle maali litograafia, mis leidis Lev Nikolajevitši kabinetis kõige nähtavama koha. Pärast hingelist murrangut muutusid L. Tolstoi vaated ja teda ei köitnud enam Rafaeli romantism. Viimastel eluaastatel paigutas kirjanik pildi alla riiali, millele asetas raamatud, nii et need varjasid osa pildist.

Nii võib leida kõikidest muuseumidest mälestusesemeid, mis osutuvad kõnekaiks kirjaniku mõistmisel.

Memoriaalmuuseum tervenisti väljendab isiksuse klassikuuluvust, aega, milles ta elas, suhteid, tõekspidamisi, huvisid ja väärtushinnanguid.

Kui L. Tolstoi ja I. Turgenevi muuseum kujutavad «aadlipesa» elu, mõisamiljööd, siis sootuks teine keskkond ilmneb M. Gorki, V. Majakovski, N. Ostrovski, S. Jessenini jt. nõukogude kirjanike memoriaalmuuseumides.

M. Gorki loomingus on keskne koht väikekodanluse elu kujutamisel. Tema vanaisa majas paiknev muuseum annab pildi Gorki lapsepõlvest, «vene elu tina-sest madalusest».

Hoopis omamoodi elu voolab helesinisete aknaluukidega madalas majas Rjazani oblastis Konstantinovo külas, kus sündis ja oma lapsepõlve veetis S. Jessenin. Majamuuseumi interjäär — lihtne laud, luuletaja voodi kodukootud tekiga, majakraam — kõik need asjad olid poeedile lähedased ja kallid, ta kasvas nende keskel. Nendeta poleks võimalik talupojamiljööst võrsunud poeti mõista.

Memoriaalmuuseumide emotsionaalsest toimest on kirjutatud V. I. Lenini noorem vend D. I. Uljanov, kui ta 1942. aastal käis Uljanovski majamuuseumis: «Justnagu avaneks miski väga vana ja kauge, lõhnaks ammu ununenü järele, kuid samas on midagi lõputult lähedast ja armast. Kõiges näed, kuuled ja tunnetad ema, isa ning teda, Volodjat — väikesest peale elav poiss, muutumatult elurõõmus, lõbus, jäägitult õiglane ja laitmatu kõiges —, hiljem täiskasvanud noormeest, vankumatult visa. Piiritult armsad ja kallid pildid, millest pisarad tulevad silma, kuid hinges on hea ja õdus, nii et ei tahakski enam selle maja seinte vahelt lahkuda.»

Niisugust emotsionaalset mõju peaks õpilastele ja kõigile külastajatele avaldama iga memoriaalmuuseum.

Emotsionaalse tähenduse kõrval on algupärastel esemetel teaduslik, ajalooline, sündmusi ja eluilminguid peegeldav tähtsus. Algupärandid annavad õpilastele võimaluse vaadelda, kõrvutada, suhtestada neid kirjaniku loominguloo konkreetsete faktidega, teha omapoolseid üldistusi ja järeldusi. Need ergastavad

õpilaste elamusi selleski, mida nad juba teiste allikate — raamatute, fotode, filmide jm. kaudu teavad.

Käsikirjad on kirjaniku väsimatu töö tulemus, hulgaliste otsingute ja arengu tähtsaim tõend.

Kirjanike kogutud teoste väljaandmine nõuab alati käsikirjade täiendavat uurimist, kõikide mustandite, variantide kommenteerimist. See annab võimaluse kirjanikku ja tema loomingut jälgida teisest vaatenurgast, tema andamit vene ja maailmakirjandusse.

Käsikirjade tundmaõppimine pakub palju huvitavat loominguprotsessi ja autori otsingute kohta. Paberi kvaliteet, värv, vesimärgid, vabriku märk, toodangu valmimise kuupäev, tint aitavad taastada teose kirjutamise täpse aja jm.

Tundma õppides autograafe, jälgivad õpilased kunstiteose loomise teed, märkavad loomingulisi pause, mis mõnikord vältavad aastaid, samuti autori visa tööd seatud eesmärgi saavutamisel.

Seepärast peaks ka koolimuuseumides leiduma kirjalikke töid ja koolikirjanikke. Missuguse huviga jälgivad õpilased laste kirjandeid L. Tolstoi Moskva muuseumi ekspositsioonis või lütseistide kirjandeid A. Puškini muuseumis! Iga rida, mille on kirjutanud ka A. Gaidar või J. Gagarin, köidab tähelepanu.

Kirjanike kirjavahetus avab isiklikud ja loomingulised sidemed teistega, aitab kirjaniku hinge vaadata, nende probleeme mõista.

Raamatud ja ajakirjad. Kirjanike memoriaalmuuseumides leidub alati raamatuid. L. Tolstoi isiklikus raamatukogus Jasnaja Poljana on rohkem kui 20 000 köidet, A. Puškini viimase korteri kabinetis ligi 3000, I. Turgenevi muuseumis terve toatäis. Paljud neist on märgenditest kirjud. L. Tolstoi raamatukogus paikneb ilukirjandusteoseid, religioosseid raamatuid, K. Marxi, Fr. Engelsi ja V. I. Lenini teoseid, milles leidub arvukaid allakriipsutusi, küsi- ja hüüumärke, juurdekirjutusi külgedele. Eriti palju on märkmeid K. Marxi «Kapitali» ja V. I. Lenini teostes. Muuseumid koguvad ja eksponeerivad kirjanike ja nende teoste kohta kriitilist kirjandust. Vähem

tähtis pole ka teoste eri redaktsioonide, täienduste ja väljajätete võrdlus, mis avavad kirjanike elu ja loomingu tähtsaid fakte.

Väga väärtuslikud on pühendustega raamatud. Narodnik N. Morozov, kes istus kaua aastaid Schlüsselburgi kindluse vanglas, leidis elujõudu L. Tolstoi teostest. Ta saatis L. Tolstoile oma raamatu «Tundmatu piiril», lisades pühenduse: «Sügavalt austatud ja armastatud õpetajale Lev Nikolajevitš Tolstoile Teile kogu südamest ustavalt raamatu koostajalt ja neilt, kes koos temaga nende seinte vahel viibisid.»

Muuseumis tuleb õpilaste tähelepanu juhtida ka neile raamatuile, milles leidub tsensori kärpeid või autori enese šifreeringuid. Puškini muuseumis säilitatakse «Jevgeni Onegini» 10. peatüki šifreeringut, mille saladuse P. Morozov alles 1907. a. lahendas, taastades peatüki esialgse mõtte.

Samavõrra tähtsad materjalid on ajakirjad, milles oma töid ja publitsistikat on kirjanikud avaldanud. N. Nekrassovi praeguses muuseumis Leningradis paiknes kunagi ajakirja «Sovremennik» ja 60. aastate lõpust alates ajakirja «Oteštšestvennoje Zapiski» toimetus. Nii selles kui ka Nekrassovi Karabihha majamuuseumi ekspositsioonis antakse ülevaade «Sovremenniku» tööst 20 aasta vältel: toimetuse kolleegiumist, kaastöölisest, numbrite sisust, tellijate kasvust jm.

Kujutav kunst. Kirjandusmuuseumides kasutatakse rohkesti kujutavat kunsti (maali, graafikat, skulptuuri jm.) ja dekoratiiv- ning tarbekunstiesemeid (klaas, marmor, keraamika, puu, luu, metall, kivi, kangad jm.). Need annavad ettekujutuse vaadeldavast ajajärgust, selle olmest.

Eriti olulised muuseumis on **portreed**. «Portreid maalitakse selleks, et jäädvustada meie mälestustes inimest igavesti elavana ja anda temast kujutluspilt neile, kes teda näinud pole,» ütleb N. Tšernõševski.

Kuid kunstiteoses avaldub ka kunstniku suhtumine kujutatavasse. Selles mõttes on huvitavad portreed Puškinist. 1827. aastal maalisid teda O. Kiprenski ja

V. Tropinin, kuid sootuks erinevalt. Vene kunsti akadeemilise suuna pooldaja romantik O. Kiprenski väljendas oma suhtumist kunstisse ka Puškini portrees. Kirjanik, kes neil aastail pidas romantismi juba möödanikuks, ütles irooniliselt Kiprenski maalitud portree saamisel: «Ma end kui peeglist näen, kuid peegel see mind meelkitab.» V. Tropinini maal seevastu on loodud realistlikus maneeris.

Palju huvitavat pakuvad L. Tolstoi portreed, millesse iga kunstnik on oma suhtumise lisanud.

1873. aastal, kui L. Tolstoi töötas romaani «Anna Karenina» kallal, maalis I. Kramskoi teda kui tarka, jõulist, kuid oma lihtsuses liigutavat vaimuhiiglast.

Eriti kiindus L. Tolstoisse I. Repin, kes tahtis maalida L. Tolstoi eluloo piltides: kirjanik töölaual taga, metsas raamatut lugedes, kündmas, suplemas jm. I. Repin on L. Tolstoist loonud 70 teost. Nagu kinnitas kirjaniku abikaasa, olid maalil kujutatud Tolstoil teravad, väikesed, hallid silmad hämmastavalt sarnased.

Kirjaniku portreed aitavad õpilastel teda ühelt poolt mõista kui inimest ja loojat, teiselt poolt valgustada tema aega ja ümbritsevat keskkonda.

Niisama olulised on **skulptuurid** ja **fotod**.

Näiteks V. Majakovski toas rippuv V. I. Lenini foto viis poeedi mõttele kirjutada luuletus «Kõnelus seltsimees Leniniga».

Palju tähelepanu väärib teose **illustratsioon**. 19. sajandil tegelesid illustatsiooniga nimekad kunstnikud A. Venetsianov, K. Brüllov, P. Fedotov, K. Trutovski, A. Agin, P. Boklovki, I. Kramskoi, V. Surikov, I. Repin, V. Serov, M. Vrubel, M. Bašilov, L. Pasternak jt. Teoste illustatsioonides väljendasid nad autorite ideid teiste vahenditega, kuid see polnud pelk sisu ülekanne, tõlge sõnakunstist värvikunsti, vaid hoopis uus kunstiteos. Ja paljugi, mis õnnestub sõnas, ei lähe alati korda illustreerida. Näiteks M. Gorki romaanis «Ema» 1. mai demonstratsioon poetiseeritud lipp ei mõju graafilises pildis sedavõrd kui sõnas. Edutuks on jäänud katsed illustreerida Gogoli «Surnud hinged» lüürilisi

peatükke «Troika-linnuke» või «Tee». Värvides ei saa edasi anda ka filosoofilisi arutlusi. Selleks tuleb leida teisi lahendusi.

Joonistused muuseumides jagunevad 3 gruppi: 1) kirjanike eneste loodud, 2) kunstnike omad, mis on valminud kirjaniku eluajal või nende ühises koostöös, 3) kunstnike eneste looming nende sise-sunnil.

Kirjanikud V. Žukovski, A. Puškin, M. Lermontov, N. Gogol, I. Turgenev, L. Tolstoi, J. Polonski, V. Korolenko, rääkimata V. Majakovskist ja T. Sevtšenkost, olid andekad kunstnikud.

Kirjaniku sõna ja joonistus koos aitavad õpilastel sisu sügavuti mõista. Näiteks kujutas Puškin dekabriste võllas, millele lisas sõnad: «Ka mina võinuksin...» See viib mõttele, kui väga oli Puškin dekabristidega seotud.

Suurt rõhku teose illustatsioonile pani G. Deržavin. Ta lubas trükkida ainult neid illustatsioonid, mis vastasid ta poeesia laadile, mis võimendasid või täiendasid teose mõtet.

«Sõja ja rahu» illustreerijaks kutsus L. Tolstoi oma abikaasa sugulase M. Bašilovi, andeka joonistaja, sõnakunsti peene tajuja, ning L. Tolstoi näpunäidete järgi valmisid tema illustatsioonid.

«Ülestõusmist» illustreeris L. Pasternak, kelle tööde hindeks pani kirjanik viis plussiga. Pilti «Hommikueine Kortšaginite juures» vaadates ütles Tolstoi: «Te olete minust veel õelam.»

Eri kunstiliigid ja žanrid muuseumis juhivad õpilasi ilu maailma, arendavad nende esteetilist maitset, aitavad mõtestada kirjaniku aega ja loomingut.

Siit võiks välja kasvada ülesanne: õpilastel enestel luua illustatsioon, maal, graafika, skulptuur mõne teose ainetel.

Kunstiteoste kõrval kuuluvad memoriaalmuuseumi kirjanike tehtud **plaanid** ja **joonised**. Näiteks kui L. Tolstoi tahtis kirjeldada Borodino lahingut, sõitis ta kohale ning visandas vägede paiknemise plaan-skeemi. Puškini muuseumis Leningradis võib näha V. Žukovski valmistatud poeedi viimase korteri plaani. M. Gorki kavandi järgi restaureeriti vanaisa Kaširini majake jt.

Fotod muuseumi ekspositsioonis aitavad valgustada kirjaniku loominguelu, tema ümbrust ja aega ning mõjutada vaatajat emotsionaalselt. Kuid ühtlasi tuleb õpetada fotot õigesse konteksti (aega ja ümbrusse) paigutama.

Erilise tähenduse omavad pühendustega fotod. Need annavad kirjaniku, tema kohtumiste ja suhtlemislaadi kohta uut informatsiooni.

Viimasel ajal kasutatakse fotosuurendusi ekspositsiooni väljenduslikkuse saavutamiseks. Koolimuuseumides on fotod asendamatud sündmuste kroonikad, millel võib tuleviku tarvis olla hindamatu tähendus.

Dokumendid kui ametlikud paberid tõestavad ja kinnitavad fakti. Neis materjalides on oluline kõik: sisu, keel, stiil, ajastu koloriit. Dokumente on kogunud paljud kirjanikud (A. Puškin, L. Tolstoi jt.) ning neid säilitatakse kõikides muuseumides. Dokument annab ekspositsioonile teadusliku ja tõsielulise tagapõhja. **Trükitud teksti** funktsioonid on muuseumis erinevad: 1) epigraaf kui kogu ekspositsiooni moto, 2) tekst kui kommentaar, etikett saalis või selle osades. Epigraafi võib valida marksismi-leninismi klassikute teostest, partei dokumentidest, vene ja nõukogude kirjanike teostest jm. Neile tekstidele tuleb ka õpilaste tähelepanu juhtida ja nende tähenduse mõistmisele suunata.

Filmi- ja fonomaterjalid. Kirjandusmuuseumides säilitatakse kirjanike häälte helisalvestusi. L. Tolstoi muuseumis Jasnaja Poljanas leidub filmifragmente kirjanikust. V. Majakovski osavõtul on vändatud koguni film «Preili ja huligaan», kus poeet mängis peaosas.

Needki materjalid aitavad kirjaniku isikut sügavamalt mõista ja õpilasi kasvatuslikult suunata.

*

Muuseum täidab oma otstarbe, kui külastaja nende seinte vahel tunnetab kirjanikku kui **elavat inimest** ning kujutleb tema esemelist keskkonda.

Näiteks Puškini kortermuuseum Moikal (Leningradis) koosneb 6 toast ja vestibüülist. Poeedi kabinetis paiknevad esemed nii nagu tema eluajal. Siin on

kirjutuslaud, mille taga Puškin viimati luges A. Išimova raamatut «Vene ajalugu jutustustes lastele». See haaras poeeti nii, et ta kirjutas autorile kirja, mida enam ära saata ei jõudnud. Laual asub «Sovremenniku» köide, sullepa, tint, käärid, pitsat, visiitkaardid, laua ääres tugitool, eemal raamaturiiu, diivan, kus kirjanik puhkas ja ka suri, jalutuskepp, torukübar. Nende seinte vahel elustub kirjanik vaataja kujutlustes taas.

Kuid isegi kirjaniku eluajast täielikult säilinud muuseumid — L. Tolstoi majamuuseum Jasnaja Poljanas ja A. Tšehhovi muuseum Jaltas — vajavad kirjaniku ajaga kooskõlla viimist. L. Tolstoi eluajal asus Jasnaja Poljana maja saalis pehme mööbel, kaetud sileda siidriidiga. 1909. aastal, kui I. Repin maalis L. Tolstoid, jäädvustas ta maalile ka osakese interjööri. Pärast Tolstoi surma muuseumi rajades aga märgati, et mööbliriie erineb maalil kujutatust. Tänu Tolstoi sekretärile V. Bulgakovile õnnestus leida tükike siidi ja taastada esialgsele riidele lähedane koopia. Sofia Tolstaja päevikus leidub mäрге, et 1911. aasta sügisel kaeti pehme mööbel uue riidega. Nii õigustasid otsingud end ja mööblile anti kirjaniku eluajal olnud välimus.

Asjade, kirjaniku reaalelu kaaslaste kaudu saabki teda elavaks kujutleda. **Muuseumielamus** sünnitab tunde, millel on kasvatuslik tähtsus. Meenutagem L. Tolstoi jutustust «Noorus», kuidas Nikolenka pöördus aastate pärast tagasi vanasse puumajja: «Kõik oli seesama, ainult kõik oli muutunud väiksemaks, madalamaks, mina aga olin muutunud nagu pikemaks, raskemaks ja karedamaks, kuid niisugusenagi, nagu ma olin, võttis maja mind rõõmuga oma embusse ja iga põrandalauaga, iga aknaga, iga trepiastmega, iga heliga äratas minus tohutul hulgal kujusid, tundeid, sündmusi tagasitulematust õnnelikust minevikust...» («Lapsepõlv, poisiga ja noorus», lk. 226, Tln., 1952).

Memoriaalmuuseum oma tervikus kutsub kõiki külastajaid. Andkem õpilastelegi see elamus!

Lühendanud MAIMO KALMET

MATEMAATIKA FAKULTATIIVKURSUSTE ÕPETAMISEST EESTI NSV-s

**EVI MITT,
TRÜ matemaatika õpetamise
metoodika kateedri
dofsendi kt.**

1. Fakultatiivkursuste õpetamise eesmärgid ja nende organiseerimise üldised alused

Fakultatiivne õppetöö vorm NSV Liidu üldhariduskoolides kehtestati alates 1967/68. õppeaastast. Fakultatiivkursustele on määratud suured ülesanded, nende sisseviimine võimaldab edukamalt lahendada mõningaid üldhariduskooli ees seisvaid aktuaalseid probleeme, nagu isiksuse igakülgse arengu kindlustamine tema individuaalseid huve ja kalduvusi arvestades; ühiskonna iga liikme sünnipärase võimete võimalikult varajane avastamine ja arendamine; õpilastele nende meelisõppeainetes tunduvalt parema ettevalmistuse tagamine; teaduse, tehnika- ja kultuurisaavutuste ulatuslikum kajastamine koolihariduses; uute õppekursuste, õpetamise uute vormide ja meetodite kontroll nende rakendamise kaudu fakultatiivkursustes; iga õpilase ettevalmistamine elukutse teadlikuks ja põhjendatud valikuks (2).

Matemaatika fakultatiivkursuste õpetamise peamine eesmärk on laiendada, eriti aga süvendada matemaatikatundides õpitut, tutvustada õpilastele mõningaid üldisi matemaatika mõisteid, näidata matemaatika rakendusalasid igapäevases elus. Õpilaste teadmise süvendamise kõrval on fakultatiivtundides võimalik anda neile ka vajalikke oskusi ja kogemusi iseseisvaks tööks teoreetiliste küsimuste omandamisel ja ülesannete lahendamisel. Õpetajale loob fakultatiivkur-

suste õpetamine võimalusi enesetäiendamiseks ja loominguliseks õppetööks. Et matemaatika fakultatiivkursuste rakendamine langes ühte koolimatemaatika reformiga, tulenes neile sellest veel lisaülesanne — olla kanaliks, mille kaudu jõuavad uued teemad koolimatemaatikasse. Selle ülesande täitmine on kulgenud edukalt. Fakultatiivkursustelt on saanud «soovituse» koolikursusesse lülitamiseks teemad «Hulgad ja operatsioonid nendega. Lõpmatud hulgad», «Geomeetriselised teisendused», «Matemaatilise induktsiooni printsiip», «Geomeetria aksiomaatiline ülesehitus» (viimane küll mitte samas ulatuses nagu 1969. a. fakultatiivkursuse programmis).

Fakultatiivkursuste eeskirjade kohaselt tuleb neid õpetada vastavate programmide alusel. Programmide järgimine ja täitmine on siin aga paindlikum kui kohustusliku kursuse puhul. Õpilaste osavõtt fakultatiivkursustest peab olema vabatahtlik. Rühma saab moodustada, kui vähemalt 15 õpilast on avaldanud soovi sellest osa võtta. Iga õpilane võib osaleda ühes, äärmisel juhul kahes fakultatiivkursuses. Õpetajal tuleb registreerida fakultatiivtunnid, hinnata õpilasi («arvestatud», «mittearvestatud»), teha tunnistusele märke, et õpilane õppis teatud fakultatiivkursust. Seega on fakultatiivsel õppetööl ühiseid ja erinevaid jooni nii kohustusliku kui ka klassivälise õppetöö vormiga. Programmide olemasolu tõttu sarnaneb fakultatiivne õppetöö obligatoorsega ning erineb klassivälisest tööst. Fakultatiivsest õppetööst osavõtt vabatahtlikkuse alusel aga eristab seda õppetöö vormi kohustuslikust, sarnastab klassivälise tööga.

2. Matemaatika fakultatiivkursuste õpetamisest Eesti NSV-s

Matemaatika fakultatiivkursuste näidisprogrammid Eesti NSV üldhariduskoolidele pärinevad aastatest 1969, 1973 ja 1976. Eri teemasid leiame neis 25. Teemade arv programmides on vähenenud, 1976. a. programmis on neid vaid 12. Seega püütakse matemaatika fakultatiivkursuses vältida killustatust ning tagada võimalikult sügavam ainekäsitus. Nimetatud väidet kinnitab ka asjaolu, et vii-

mases näidisprogrammis on iga teema õpetamiseks ette nähtud 35 tundi (varem oli tundide arv teema kohta erinev ja enamasti väiksem). Osa teemasid on püsinud matemaatika fakultatiivkursuste kõigis kolmes programmis («Funksioonid ja graafikud» ja «Nomogrammide» 8. klassis; «Võrrandite lahendamise numbrilised meetodid» 9. klassis ja 1969. a. ka 11. klassis; «Arvustusmeetodid» 9. klassis, 1976. a. aga koos teemaga «Teateid elektronarvutitest» 11. klassis; «Matemaatilise loogika elemente» 11. klassis, kuid 1976. a. 9. klassis).

Fakultatiivkursuste õpetamisel on koolides ilmnenud kõrvalekaldeid juhendist. On rikutud tundidest osavõtu vabatahtlikkuse printsiipi, rühmade nimekirjad ei vasta tegelikkusele (neis on rohkem õpilasi kui tegelikult osa võtab), õpilaste teadmisi ei hinnata, ei tehta märget tunnistusele, ei eristata fakultatiivset õppetööd obligatoorsest, ei peeta kinni programmist (fakultatiivtunde kasutatakse õpilaste järeleaitamiseks, nende ettevalmistamiseks kõrgkooli sisseastumiseks jm.). Kõige suuremaks takistuseks matemaatika fakultatiivkursuste edukal õpetamisel on olnud vastava eestikeelse õpikirjanduse puudumine, sobiva õpikirjanduse raske kättesaamine ja kohandamine koolis kasutamiseks. Olukorra parandamiseks on Eesti NSV Haridusministeerium astunud otsustavaid samme. Trükist on ilmunud fakultatiivkursuse «Matemaatilise statistika ja tõenäosusteooria elemente keskkoolis» õpik (autor O. Prints). Valminud on fakultatiivkursuste «Seitsmenda klassi arvutuspraktikum» (O. Karu), «Matemaatilise loogika elemendid» (E. Mitt), «Täiendavaid küsimusi planimeetriast» (O. Kärner), õpikute ning vastavate meetodiliste juhendite käsikirjad.

Fakultatiivkursuste arengu olulisemaid näitajaid on õpilaste osavõtt. Fakultatiivkursuste õpetamisest ülevaate saamiseks Eesti NSV üldhariduskoolides on Haridusministeerium kogunud andmeid viiel õppeaastal. Kahjuks pole aga saadud informatsioon ühtne. Nii on 1967/68. õppeaastast teada koolid ja klassid, kus matemaatika fakultatiivkursust õpetati,

puudub aga osavõtivate õpilaste arv. Järgmisest õppeaastast on olemas andmed rajoonide ja vabariikliku alluvusega linnade matemaatika fakultatiivkursusi rakendavate koolide ja kursustes osalejate arvu kohta seitsmendates-kaheksandates ja keskkooliklassides eraldi. Kolme ülejäänud õppeaasta (1971/72, 1973/74, 1976/77) kohta on teada koolid ja klassid, kus matemaatika fakultatiivkursust õpetati, samuti osavõtjate arv.

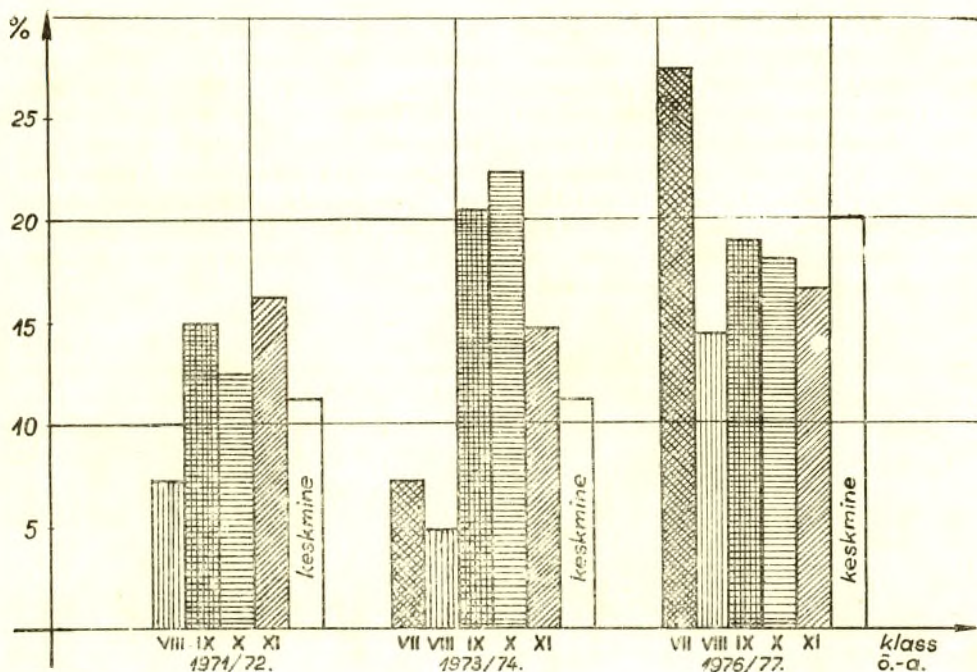
Matemaatika fakultatiivkursusi õpetavate koolide ja õpetajate ning neis osalevate õpilaste arv on kasvanud. 1971/72. õppeaastal õppis matemaatikat fakultatiivselt 11,2% 8.—11. klasside õpilastest. Klasside järjestus õpilaste osavõtu alusel oli järgmine (vt. joon. 1): 11., 9., 10. ja 8. klass.

1973/74. õppeaastaks õpilaste osavõtus (11,1%) olulist muudatust ei toimunud. Klassiti olid aga muudatused täheldatavad. Õpilaste osavõtu poolest matemaatika fakultatiivkursustest oli esikohale kerkinud 10. klass (22,7%), järgnesid 9., 11., 7. ja 8. klass. Seega oli fakultatiivkursustest osavõtus toimunud märgatav tõus kümnendates klassides, langus aga kaheksandates klassides.

1976/77. õppeaastaks oli olukord tunduvalt paranenud. Oluliselt oli suurenenud matemaatika fakultatiivkursust õppivate õpilaste arv (osavõtu protsent 19,8), seda eeskätt seitsmendate ja kaheksandate klasside läbi. Õpilaste osavõtu protsendi alusel reastusid klassid järgmiselt: 7., 9., 10., 11. ja 8. klass.

Kui klassiti on õpilaste osavõtu maksimumne erinevus vaid 14%, siis linnade ja rajoonide kaupa on erinevused tunduvalt suuremad. Seitsmendate klasside õpilastest võtavad matemaatika fakultatiivkursustest kõige aktiivsemalt osa Kingissepa (80% õpilastest), Jõgeva ja Põlva rajooni koolide õpilased. Seevastu aga Narva ja Pärnu koolide seitsmendate klasside õpilastest osaleb matemaatika fakultatiivkursustes vaid 8%.

Kaheksandates klassides on matemaatika fakultatiivkursustest osavõtu protsent keskmisest suurem Kohtla-Järve (39%), Rapla (38%), Valga ja Harju rajooni koolides. Väike on kaheksandate klasside



õpilaste osavõtt Pärnu ja Jõgeva rajooni ning Sillamäe, Narva, Kohtla-Järve ja Tallinna koolides (4–9%).

Üheksandate klasside seas võib matemaatika fakultatiivkursustest osavõtu poolest esile tõsta Pärnu (58%), Tartu, Valga ja Harju rajooni koole. Liiga väike on see protsent Viljandi (3%), Kingissepa ja Rapla rajooni koolides. Kiita ei saa ka Narva ja Pärnu linna koole (7–8%). Üldse ei õpetata matemaatika fakultatiivkursust Hiiumaa ja Pärnu rajooni koolide üheksandates klassides.

Kümnendate klasside õpilastega tehtavas matemaatikaalases fakultatiivses õppetöös tuleb tunnustavalt märkida Valga (51%) ja Jõgeva rajooni koole. Vähene on aga kümnendate klasside õpilaste osavõtt Kingissepa, Võru, Viljandi ja Põlva rajooni ning Pärnu linna koolides (6–9%). Matemaatika fakultatiivkursust kümnendate klasside õpilastele ei õpetata üheski Hiiumaa ja Kohtla-Järve rajooni koolis.

Üheteistkümnendates klassides ei õpetata matemaatika fakultatiivkursust Kohtla-Järve ja Pärnu rajooni ning Kohtla-Järve, Narva, Sillamäe ja Haap-

salu koolides. Vähene on õpilaste osavõtt nendest kursustest Kingissepa, Viljandi ja Rakvere rajooni ning Tallinna ja Pärnu koolides (6–8%). Samal ajal on 40–50% üheteistkümnendate klasside õpilastest hõivatud matemaatika fakultatiivkursustega Põlva, Jõgeva ja Valga rajoonis ning Tartu linnas.

Kui vaadelda kõikide klasside õpilaste osavõttu matemaatika fakultatiivkursustest rajoonide ja linnade kaupa, on ka siin suured erinevused. Kõige suurem osavõtuprotsent on Põlva rajooni koolides (40). Tallinna koolid ei küüni oma vastava näitajaga (12%) meie vabariigi keskmise tasemeni (20%). Veel väiksem kui Tallinna koolides on matemaatika fakultatiivkursustest osavõtuprotsent Narva ja Pärnu koolides.

Fakultatiivkursuste algaastail oli märgata nende kursuste erinevust kaheksaklassilistes koolides ja keskkoolides. Kaheksaklassilistes koolides õpetati fakultatiivkursusi tagasihoidlikult. Viimastel aastatel on tunduvalt suurenenud matemaatika fakultatiivkursust õpetavate kaheksaklassiliste koolide arv. Sama tendentsi on täheldatud ka üleliiduliselt.

Võrreldes Eesti NSV üldhariduskoolide

õpilaste matemaatika fakultatiivkursustest osavõttu teiste liiduvabariikide vastavate näitajatega (1973. a. 1. okt. seisuga), tuleb kahetsusega märkida, et meil on see kõige madalam (vt. tabel 1). Kõige suurem oli õpilaste osavõtt matemaatika fakultatiivkursusest Ukrainas (24,8%), üleliiduline keskmine on 19,1%. Meie koolides saavutati 1973. aasta üleliiduline tase alles 1976. aastaks. Milli-

seks oli aga kujunenud õpilaste osavõtt matemaatika fakultatiivkursustest üleliidulises ulatuses 1976. aastaks, selle kohta puuduvad meil praegu andmed. Kuigi 1973. aastal täheldati õpilaste osavõtu mõningat vähenemist matemaatika ja loodusteaduse fakultatiivkursustest võrreldes 1969. aastaga (3), ei ole alust arvata, et see tendents ka edaspidi püsima jäi.

Tabel 1

Liiduvabariigid	Õppeained									
	Emakeelne kirjandus	Emakeel	Matemaatika	Füüsika	Keemia	Ajalugu	Tööõpetus	Võõrkeel	Bioloogia	Geograafia
Vene NFSV	11,5	10,8	19,3	8,4	7,2	5,5	13,1	5,4	4,4	1,7
Ukraina	5,4	2,0	24,8	11,8	9,2	6,7	4,8	6,7	3,5	2,8
Valgevene	8,9	7,5	21,7	8,3	10,2	7,2	8,6	4,1	3,1	2,6
Usbeki	6,9	4,9	11,4	8,1	9,3	5,2	2,6	2,4	3,4	3,2
Kasahhi	3,0	7,6	17,5	9,7	8,9	6,7	8,2	3,2	3,8	2,8
Gruusia	15,9	3,3	12,8	5,6	9,2	5,8	8,8	3,6	3,3	2,8
Aserbaidžaaani		19,3	15,1	9,8	7,9	9,3	16,4	3,8	5,0	4,2
Leedu	4,8	11,2	14,1	4,8	4,5	6,0	9,1	4,1	1,1	2,3
Moldaavia	14,0	7,5	21,9	10,8	8,5	6,4	7,5	7,3	3,1	2,3
Läti	6,4	2,3	12,9	6,2	8,3	5,4	2,6	7,2	5,0	1,2
Kirgiisi	9,4	14,3	18,4	10,5	9,4	9,7	3,2	3,8	3,6	2,4
Tadžiki	14,2	13,5	12,5	8,6	10,0	10,2	5,7	1,9	4,1	3,8
Armeenia	13,2	8,6	23,0	10,3	9,4	7,7	2,2	0,8	4,8	3,9
Turkmeeni	7,5	10,4	16,8	11,1	9,0	8,1	4,0	3,9	4,1	4,8
Eesti	3,4	11,5	9,5	4,4	3,2	2,8	7,5	6,6	1,5	0,6
Kokku NSVL-is	10,6	8,9	19,1	8,9	7,8	5,9	10,6	5,1	2,9	2,1

Fakultatiivkursustest oli Eesti NSV-s õpilaste osavõtu poolest esikohal emakeel, teisel kohal matemaatika ja kolmandal tööõpetus. Enamikus liiduvabariikides (12-s) kuulus aga fakultatiivainete õpetamises esikoht matemaatikale; vaid Aserbaidžaaani ja Turkmeeni NSV-s oli matemaatika kolmandal kohal.

Soores üldhariduskooli ette seatud uute ülesannete täitmisega näib fakultatiivse õppetöö vormi osatähtsus veelgi kasvavat. Pedagoogikadoktor V. Monahov on märkinud, et kuna teaduste integratsiooni ja diferentseerimise protsess ei ole kooli õppeplaan tegelikult veel puudutanud, kujuneb selle probleemi lahendamise eriti aktuaalseks just fakultatiivkursuste jaoks. Fakultatiivkursused saavad kaasa aidata õpetamise diferentseerimisele vastavalt õpilaste

huvidele ja nende elukutsevalikule. Ka teaduste integratsiooni saab kajastada fakultatiivses õppetöös, kui luua ainetevahelised fakultatiivkursused (mis ongi perspektiivis). Fakultatiivse õppetöö vorm annab võimalusi õpilaste töökasvatuse ja kutseorientatsiooni ülesannete edukaks lahendamiseks.

Kirjandus

1. Valter, M. Matemaatika fakultatiivkursused Eesti NSV üldhariduslikes koolides. Diplomitöö. Tartu, 1977.
2. Кашин М. П., Кабардин О. Ф. Факультативы — итоги и проблемы. — «Советская педагогика», 1977, № 7.
3. Фирсов В. В., Боковнев О. А., Шварцбург С. И. Состояние и перспективы факультативных занятий по математике. М., 1977.

BIOKEEMIA ALUSED KESKKOOLI ÜLDBIOLOOGIA KURSUSES JA ÕPIKUS

VELLO TOHVER,
TRÜ dotsent

Praegu kehtiv keskkooli bioloogiaprogramm (1) annab üldbioloogia kursuses 11. klassis õpetamiseks mitmeid teemasid ja teemaaluseid küsimusi, mis on koondatavad mõistesse «biokeemia alused». Enamikus esinevad need programmi V peatükis («Rakuõpetus»). Siin nõutakse õpilastele põhiteadmiste andmist olulisimate biokeemiliste substraatide (valgud, nukleiinhapped ja nukleotiidid, lipiidid, sahhariidid ehk süsivesikud) ehitusest, omadustest ja funktsioonidest, samuti aine- ja energiavahetuse peajoontest ning molekulaarbioloogia põhielementidest. Nii keskkoolitööd kui ka kõrgkooli sisseastumiseksami tulemused (6) näitavad, et need küsimused on kogu üldbioloogia kursuses ühed raskemini omandatavad, mistõttu on kohane neile erilist tähelepanu pöörata. Kui ka üldbioloogia programmi oluliselt kärbitakse, võib ikkagi arvata, et kõnesolevad küsimused kui üldbioloogia alustesse kuuluvad ja tasemelt ühed praegusaegseimad jäävad olulises osas puudutamata.

Millega seletada biokeemia aluste, eriti metabolismi (aine- ja energiavahetuse) elementide suhteliselt nõrka omandamist keskkoolis? Üldiselt on need küsimused noortele vägagi huvipakkuvad (võimaldavad paremini mõista organismide, ka iseenda organismi elutegevust ning ilminguid). Arvame võivat väita, et põhilised raskused johtuvad mitmetest põhimõttelistest vigadest, väärsisuhtadest ja möödalaskmistest ametlikus õpikus ja selle eestikeelses tõlkes (7). Neid vigu muide ei ole kõiki suudetud kõrvaldada ka õpiku uuest venekeelsest väljaandest (8). Küsimus ei seisne eeskätt faktooloogias, vaid vääras lähenemises metabolismile, lähtekohtade ebaadekvaatsuses ning mittevastavuses nüüdisaja tasemele. On selge, et vundamendi vigasus toob kursuse arendamisel kaasa sisulisi vastuolusid, tõdede seletamatust ja faktide kokkuviidamatust, mis arusaadavalt viib loogika ja tervikpildi häiretele.

Käesolevas kirjutises esitame nüüdis-tasemele vastava lühikese koondkäsitluse aine- ja energiavahetusest keskkooliprogrammi ulatuses, anname nõu programmi realiseerimiseks õppetöös ning osutame kõige olulisemaid õpikuvigu, mida igati tuleks vältida. Tundub koguni, et väga tervitatav oleks õpilastele anda soovitus lehekülgede 168 ja 182 vahemikus (õpiku 1971. a. väljaanne) õpikut mitte kasutada — vigade äraseletamine on vist küll raskem, kui anda täiesti uus seletus.

Abikirjandust keskkooliõpetaja tarbeks on eesti keeles viimastel aastatel metabolismi üldküsimuste ning energiavahe-tuse kohta avaldanud käesoleva kirjutise autor. Need tööd, samuti U. Palmi artikkel on näidatud käesolevale kirjutisele lisatud kirjandusnimestikus (2, 3, 4, 5). Peale selle soovitame nii õpetajail kui ka abiturientidel kasutada «Eesti nõukogude entsüklopeediat».

A. Energiavood — kõiki eluprotsesse käivitav jõud

Praegusajaks on täiesti selgeks saanud energiavoogude määrav osa organismide ja rakkude elutegevuses. Küsimus ei seisne üksnes üksikprotsesside energiaga

varustamises — lõppude-lõpuks baseerub nii rakkude kui ka tervikorganismide elutegevuse regulatsioon oluliselt energiavahetuse regulatsioonil. See on arusaadav, kui võrd välisenergia kasutamist ei saa organismides olla kasulikku tööd, s.t. elutegevust tervikuna. Nimelt seetõttu ongi elutegevuse mis tahes külgede põhiregulatsioon energiavoogude pealevoolu regulatsiooni abil kõige radikaalsem, lihtsam ja töökindlam kõigist mõeldavaist regulatsioonimehhanismidest. Organismides on need esindatud automaatselt töötavate tagasisidesusmehhanismidega, mis tähendab, et protsessid ise annavad andurid (lõppproduktide või -seisundite näol) iseenda kontrollimiseks ja regulatsiooniks ega vaja mingeid täiendavaid lisamehhanisme (vt. ENE 6., «regulatsioon»).

Välisenergia lakkamatu juurdevoolu vajalikkus elussüsteemide püsimiseks ja tööks tuleneb universaalsest termodünaamika seadusist, eeskätt teisest seadusest. Aine diskreetne ehitus toob kaasa energiailmingute ühekülgsuse — mingi osa mis tahes reaalsele süsteemile lisatud energiast *resp.* mis tahes protsessi energiast muundub paratamatult soojuseks, hajub maailmaruumi ega ole kasulikuks tööks muudetav (2). Biosfääri kui terviku jaoks on nüüdisajal väliseks energiaallikaks Päikese valguskiirgus, mida 1...2%-lise efektiivsusega neelavad rohelised taimed, mis muudavad selle kõigile organismidele kättesaadavaks keemiliseks energiaks. Muundamise kasutegur ulatub 20...40%-ni. 60...80% fotosünteesil neelatud kiirgusenergiast muundub soojuseks ja hajub kasutatamalt või kulub vee pumpamiseks läbi taime (transpiratsiooniks).

Teine biosfääriväline energiaallikas on redutseerunud mineraalühendite vaba energia. Biosfääri jõuab nende (NH_3 , H_2S , S_2 jt.) energia bakteriaalsel oksüdeerimisel (nitrifikatsioonil, sulfatsioonil). Tervikuna kannab see protsess üsna ebaõnnestunult **kemosünteesi** nimetust. Tänapäeval on selle protsessi osatähtsus biosfääri energiaga varustamisel alla 1%, Maa geoloogilises minevikus oli vastavil protsessidel enne fotosünteesi teket tähe-

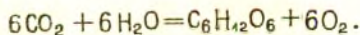
lepandavalt suur ulatus seni, kuni Maa atmosfääris ja maakoore ülakihtides oli veel küllaldaselt redutseerunud mineraalühendeid. Maakoore nitraadi- ja sulfaadilademed on selle protsessi kunagise ulatuse faktilised tunnistajad.

Tervikuna on elu võitlus energia eest selliselt organiseeritud süsteemides, mille olemasolu eeldab pidevat välisenergia juurdevoolu.

B. Autotroofid ja heterotroofid

Kõiki organisme, kes või mis on võimelised kasutama mõnd biosfäärivälist energiaallikat, nimetame **autotroofideks**, vastandina **heterotroofidele**, kes või mis selleks suutelised ei ole ning kes või mis seetõttu oma eksistentsis sõltuvad juba biosfääris oleva energia ümberjaotamisest. Organismiväliseks energiaallikaks on neile toiduga saadavad orgaanilised ained, kuhu energia talletati kas otse autotroofselt protsessil või siis selle energia arvel toimunud orgaanilise aine sekundaarsel biosünteesil. Energia sekundaarse omastamise (ümberjaotamise) protsess on oma loomuselt oksüdatiivne dissimilatsioon vastandina autotroofse protsessi reduktiivsele sünteesile. Energia sekundaarse omastamise kasutegur on üldiselt 20...40%, nii et ka orgaanilise aine vabast energiast hajub oksüdatiivsel dissimilatsioonil 60...80% kasutatamalt, põhiliselt soojusena.

Arusaamatused auto- ja heterotroofsuse hindamisel sugenevad nähtavasti fotosünteesi summaarse võrrandi kujust, mis on esitatud ka üldbioloogia õpikus lk. 178:



Selle võrrandi summaarset olemust on õpilastele tingimata vaja seletada. Nimelt sisendab summaarne võrrand kujutluse, nagu seotaks fotosünteesil 6 CO_2 molekuli üheks orgaanilise aine molekuliks. Tegelikult ei eksisteeri eluslooduses sellist sünteesiprotsessi, milles

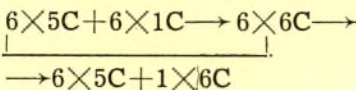
teatav lõplik hulk väikesi molekule liidetakse üheks suureks. Võib ütelda: ühtki suurt molekuli ei sünteesita tühjale kohale. Ka fotosünteetiline CO₂ omastamine toimub sel teel, et see üksnes liidetakse juba olemasolevale süsinikahelale, fotosünteesi puhul viiesüsinikulisele aktseptorile: 5C+1C→→6C (CO₂ vastuvõtjaks on pentoosderivaat ribuloos-1,5-difosfaat

ehk Ru-1,5-(P)₂).

Et protsess peab andma organismile n.-ö. puhasprodukti, ühtlasi aga taastama protsessi jätkumiseks vajaliku vastuvõtjamolekuli, on see kvantitatiivselt mõistetav õigupoolest alles siis, kui läheme korraga kuuest

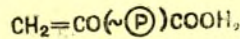
Ru-1,5-(P)₂

molekulist, mis siis kokku seovad ka 6 CO₂. Tekkinud kuuest 6C-molekulist saab ümberkorralduste tulemusena uuesti kuus 5C-aktseptormolekuli ning vabaneb üks molekul puhasprodukti 6C-ühendi fruktoos-6-fosfaadi näol (parimal juhul on selles üks CO₂ koosseisus omastatud C-aatom), mis suundub muudesse metabolismiradadesse. Kokkuvõttes:



Õpilastele tuleb teatada, et ka tüüpilised heterotroofid kasutavad biosünteesi-protsessideks CO₂, mida pealegi seotakse üsna universaalsete mehhanismide abil. Seetõttu ei ole õige põhilist rajajoont auto- ja heterotroofide vahele tõmmata toitumise alusel, orgaaniliste ainete saamisviisi alusel. Inimkeha süsinikust pärineb näiteks kuni 10% vahetult omastatud CO₂-st. Erinevused on pigem kvantitatiivset kui kvalitatiivset laadi. Eriti ilmne on see siis, kui võrrelda CO₂ omastamist kõrgematel loomadel ja üheidulehelistel

taimedel. Viimastel toimub CO₂ primaarne liitmine fosfoenoolpüruvaadile



mis on üks peamisi CO₂ aktseptoreid ka loomorganismides.

Eriti väärib õpilastele teatamist, et CO₂ kasutavad kõik heterotroofid oma kõige intiimsemate ühendite, geneetiliselt tegevate nukleotiidide ja neist lähtudes ka nukleiinhapete biosünteetil. Teisest küljest — ka kõigis autotroofides toimivad heterotroofsed mehhanismid. Rohelistes taimedes näiteks on need pimeduses ainu- toimivad. Kõik see näitabki, et rajajoone tõmbamisel auto- ja heterotroofide vahele tuleb eelkõige silmas pidada **printsiipiaalset erinevust — kasutatava energia põhiallikat**. Toitumistunnused on sellega võrreldes sekundaarsed.

C. Vaba energia ja vabanenud energia

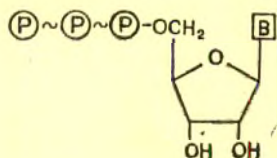
Käesolevas kirjutises tuleb eriliselt rõhutada mõistet «vaba energia». Nii programm, eriti selle seletuskiri, kui ka õpik segavad selle mõiste lootusetult mõistega «vabanenud energia». Sellest tuleneb suur segadus arusaamades. Tegelikult: **vaba energia** — see on ühendi, reaktsiooni (üldisemalt: süsteemi) energia see osa, mis põhimõtteliselt on kasulikuks tööks muudetav (vastandina sellele on süsteemi, näiteks aine energiat teatav osa seotud aine oleku säilitamisega ega ole kasulikuks tööks muudetav resp. kasutatav). **Vabanenud energia** tähendab aga keemilistest (ka biokeemilistest) süsteemidest lahkunud energiat. Termodünaamika seaduste kohaselt muundub mis tahes vormist v a b a n e v energia paratamatult soojuseks. Soojusenergia organismidel kasutatav ei ole, kuivõrd neil puudub jahuti. Teatavasti on soojusenergia näiteks soojusjõumasinate tööks kasutatav temperatuuride vahe, nn. temperatuurigradiendi tõttu, mis luuakse jahuti abil. Viimane on kõigi aurumasinate, sisepõlemismootorite jms. obligatoorne osa, elu aga kulgeb termodünaamiliselt hinnates isegi kõigusoojastes olendites (muide, ega neiski puudu tea-

tav termoregulatsioon!) isothermiliselt ja isobaariliselt. Järelikult eksitakse nii programmi seletuskirjas (1) kui ka õpikus (7; 8), kui räägitakse glükolüüsil, käärimisel või hingamisel vabanenud energia kasutamisest. Seletuskirjas koguni: isegi suurem osa orgaaniliste ühendite oksüdeerimisel vabanenud (!) energiast on kasutatav ja et ainult väike osa sellest hajub soojusena (1, lk. 74). Pidagem siiski meeles: vabanenud energia on kui linnuke, kes on peost lahti pääsnud — tagasi ta enam ei tule! Tegelekult on kasutatav vaid see osa vabast energiast, mis ei vabane, vaid muundub «vabanemiseta» ühest keemilise energia vormist (oksüdeeritavate ühendite vabast energiast) vahetult teise keemilise energia vormi ja nimelt sellisesse, mida organismid saavad juba vahetult kasutada elutegevusprotsesside käivitamiseks. Seda vormi esindab nukleosiidtrifosfaatide (NuTP, peamiselt ATP) ja NADPH vaba energia, mida viimasel ajal tuntakse vastavalt assimilatoor- ja reduktiivjõu nimetuste all.

D. Assimilatoorjõud. Reduktiivjõud

Ühendeid, mille vaba energia on vahetult, seda kuni 40%-lise kasuteguriga kasutatav mehaaniliseks tööks, biosünteesiprotsessideks jm. eluavaldusteks, on üsna vähe. Evolutsioon on selles osas teinud kõva praakeritöö! Nagu eelmise osa lõpus märgitud, jaotame vastavad ühendid tänapäeval funktsiooni alusel kahte rühma — assimilatoor- ja reduktiivjõu kandjaiks.

Assimilatoorjõu kandjad on peamiselt nukleosiidtrifosfaatid, s. t. ühendid, mille üldvaleml on kujutatav alljärgnevalt:



Keskne on selles valemis 5C-suhkru riboosi jääk. **(P)** tähistab fosforhap-

pest pärinevat fosforüüljääki — PO(OH)₂,

(B) aga nn. lämmastikalust. Kui

(B) on adeniin, on tegemist adeno-

siintrifosfaadiga, kui uratsiil — siis uriidiintrifosfaadiga. Lämmastikalus guaniin annab guanosiintrifosfaadi, tsütosiin aga tsütidiintrifosfaadi. Nende üldtunnustatud kolmetähelised sümbolid on toodud järjekorras ATP, UTP, GTP ja CTP, kõiki koos tähistame aga sümboliga NuTP. Kõik nukleosiidtrifosfaatid, sugugi mitte ainult ATP, tulevad omal kohal arvesse biosünteesiprotsesside energiaga varustajatena. Samal ajal tuleb rõhutada, et ATP-le kuulub selles perekonnas siiski eriline koht — temasse konverteeritakse kasutatav energia (fotosünteesil valgusenergia, heterotroofsel protsessil orgaaniliste ühendite oksüdeerimise vaba energia) eeskätt, teised NuTP-d saadakse sekundaarselt ATP arvel vastavalt reaktsioonile



kuid kõigil eespool loetletud NuTP-del on edasiselt kindlas kohas energiadoonori funktsioon. ATP ise on assimilatoorjõu allikaks peamiselt neis sünteesiprotsessides, mis kulgevad samades organellides, kus genereeriti ATP, seega siis kloroplastides ja mitokondrionides (taimede kloroplastides näiteks sahhariidide primaarne biosüntees, mitokondrionides näiteks pikaahelaliste rasvhapete biosüntees), kuigi ei ole välistatud kasutamine ka tsütosoolis, s. t. kloroplasti- ja mitokondrionivälises ruumis (näiteks kuni 16-süsinikuliste ahelatega rasvhapete biosüntees, valgusünteesi mõned etapid, näiteks valmis polüpeptiidahela vabanemine matriitsilt). Seevastu on UTP vahetuks energiadoonoriks näiteks glükogeeni biosünteesil loomarakkudes, CTP — lipiidide, eriti letsitiinide biosünteesil, GTP — peptiididemetel loomisel valgusünteesil.

NuTP vaba energiat, mis on vahetult kasutatav eluprotsessides, eeskätt biosünteesil, nimetatakse assimilatoorjõuks seetõttu, et kõnealuse energia kasutami-

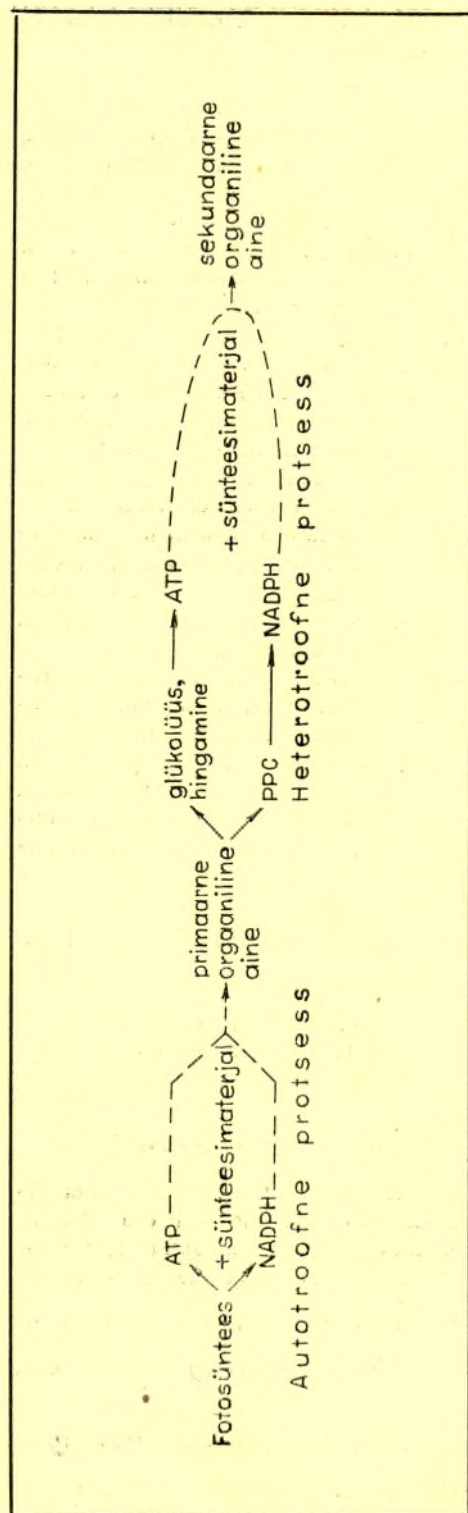
sega toimub peamiselt C-C, C-N jt. süsinikliitelite sidemete süntees. See on eriti oluline organismiomaste ühendite, eeskätt kõrgelt liigi- ja isegi isendispet-siifiliste nukleiinhapete ja valkude bio-sünteesil, s.t. assimilatsioonil sõna otse-ses mõttes (assimilatsioon on selline ana-boolne protsess, milles väljast saadud või indiferentsetest algosadest luuakse or-ganismi omast ainet, näiteks toidu-ga saadud searasva hüdrolyüsiproducti-dest inimrasva).

Reduktiivjõu allikaks on nüüdisaegses eluslooduses ainult kaks ühendit — kõi-gis kõrgemais organismides nikotiin-amiidadeniindinukleotiidfosfaat redut-seeritud kujul (NADPH), bakteris ka redutseeritud nikotiinamiidadeniindinuk-leotiid (NADH). Reduktiivjõu peallikat NADPH-d on õpikus ja seletuskirjas küll nimetatud, mitte aga vajalikul määral esile tõstetud.

Juba nimetus «reduktiivjõud» ütleb, milles seisneb keemilise energia selle vormi funktsioon — NADPH ülesandeks on energiarikaste elektronide doneerimise teel redutseerida assimileeritud süsinik-ku orgaanilistele ühenditele vastavale tasemele. Ilmekaim näide on rasvhapete biosüntees, reduktiivjõu osavõttu kohta-me aga kõigi biosünteesiprotsesside sellel või teisel astmel. Õpilastele tuleks erili-selt rõhutada, et elektronide andmine (redutseerimine) on ühtlasi energia and-mine.

Primaarselt luuakse reduktiivjõu alli-kat NADPH-d fotosünteesil valgusener-gia arvel. Heterotroofses protsessis saa-dakse reduktiivjõudu sekundaarselt: kõnealusesse vormi viiakse teatav osa oksüdeeritavate orgaaniliste ühendite (peamiselt glükoosi) väbast energiast. See toimub üsna spetsiifilistes protsessi-des, eeskätt nn. pentoosfosfaaditsükli (PPC) kulgemisel. Neid protsesse kesk-koolis ei käsitleta, tuleb aga märkida, et siingi on tegemist (heterotroofse protsessi korral) biosfääris juba eksisteeriva ener-gia ümberjaotamisega.

Kui võtta arvesse nii assimilatoor- kui ka reduktiivjõudu, on terve üleminekute skeem biosfääris järgmine:



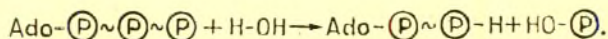
E. Aktiveerimise ja katalüüsi vajalikkus eluprotsessides

Võib täiesti kategooriliselt väita: ei ole mingit lootust aru saada eluprotsessidest, kui kindlalt ei omandata aktiveerimise ja katalüüsi vajalikkuse põhitõde. Õpilastele tuleb seetõttu korduvalt rõhutada: **kõik rakud ja organismid koosnevad põhimõtteliselt inertsetest ainetest**, mis eluks sobivates termodünaamilistes tingimustes (temperatuur, rõhk, keskkonnamolekulreaktsioon jm.) spontaanselt ei astu reaktsioonidesse. Elussüsteemid ei saakski koosneda aktiivsetest, iseeneslikult reageerivatest ainetest — sellised süsteemid lihtsalt reageeriksid ära ja häviksid. **Eluprotsesside diferentseerumine ja regulatsioon eeldavad koosnemist inertsetest ainetest**, mis astuvad reaktsioonidesse ainult aktivatsiooni ja katalüüsiga «lubatud» määral ja kohas, s.t. alluvad regulatiivsele kontrollile.

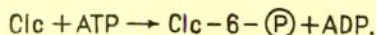
Niisiis — protsesside käivitamiseks tuleb neis osalema määratud ained kõigepealt aktiveerida ning katalüüsile allutada. See on tõde, mille keskkooliõpilased võivad hästi omandada. Pisut raskem on lugu aktiveerimise olemuse selgitamisega. Antavad seletused peavad nähta-

vasti tugevasti sõltuma klassi koosseisust. Asi on selles, et ülimalt lihtsustatud skeem, mis on toodud õpikus (7, lk. 172) ja mille võib kokku võtta vormelisse «kasutatakse ATP lagunemisel vabanevat energiat», käib risti vastu termodünaamika põhitõdedele ega seleta õigupoolest midagi.

Esiteks, ATP energiat ei kanna sugugi omal ajal postuleeritud «makroergilised sidemed» (neid muide ei ole vaja ka di-daktiilis-metoodiliselt), vaid molekul kui tervik. (Mis puutub tõesti keemilise sideme energiasse, siis seda mõõdab tegelikult hoopis sideme tekkel vabanev ja lagunemisel neelatav energia. Sideme lagunemine ei vabasta energiat, vaid neelab seda!) ATP energiaefekti puhul kasutatav mõõtary «7 kcal/mool» (õpikus vananenult 10 kcal/mool) väljendab tegelikult terminaalse (otsmise) fosforüüljäägi ülekande energiaefekti nn. standardaktseptori korral, milleks kokkuleppeliselt on vesi. Lihtsamalt väljendudes: $\Delta F'_0 = -7$ kcal/mool näitab üksnes ATP hüdrolüüsi energiaefekti, ei midagi muud. Ka hüdrolüüsil toimub mitte lihtsalt ATP lagunemine, vaid tema osade (need ei vabane!) ülekande veemolekuli osadele:



Orgaaniliste molekulide aktiveerimisel toimub analoogiline ülekande, mitte aga lihtsalt ATP lagunemine:



Teiseks, kui aktiveeritavale ühendile kantakse üle ATP molekuli osa, ülaltoodud näite puhul terminaalne fosforüüljääk,* on kaasnev energiaefekt üsna väi-

* Aktiveerimine on võimalik ka pürofosforüüljäägi $-(\text{P})\sim(\text{P})$ või koguni

ATP molekuli adenüülosa $\text{Ado}-(\text{P})$

ülekande teel, viimane on rakendatav näiteks aminohapete aktiveerimisel.

ke, võrreldes orgaanilise ühendi (glükoo-si) enda molekuli vaba energia varuga (glükoo-si $F_0 = 686,5$ kcal/mool). Et ülekande vaba energia efekt võrdub ca 7 kcal/mool, siis isegi formaalselt arvutuna lisandub vaid 1,02% energiat. Tegelikult ei seisnegi küsimus aktiveeritava molekuli vaba energia absoluutväärtuse tõstmises (see on isegi kõrge!), vaid selle keemilise potentsiaali tõstmises. Päris asjakohaselt on keemilise potentsiaali mõistet keskkoolis ehk raske seletada, hõlbus on aga selgitus analoogiatega abil. Me süütame ahjutäie puuhalge põlema ühe tuletikuga. Kas tikukese energia juurdevool kuigi oluliselt tõstis puusületäie vaba energiat? Muidugi mitte! Oluline on hoopis tulehakatuse

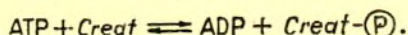
temperatuuri tõstmine. Analoogiliselt tõstab aktiveeritava ühendi «keemilist temperatuuri» ATP. Nii ühel kui ka teisel juhul on küsimus töö intensiivsusfaktoris (keemiline potentsiaal, temperatuur, elektrivoolu pinge), mis määrabki protsessi alguse ja suuna, mitte energetilises ulatuvusfaktoris (ühendi vaba energia üldhulk, puuhalgudes sisalduv soojusenergia üldhulk, elektrihulk), mis määrab juba käigus oleva protsessi ulatuse.

Üldbioloogia õpikus (7, lk. 169; 8, lk. 130) on ATP kohta öeldud «See on väga ebapüsiv struktuur» («Это очень неустойчивая структура»). See väide on jäme faktiline viga, mis lööb jalad alt igasugusel bioregulatsiooni sisulisel mõistmisel. Tegelikult on asi vastupidine: **ATP on üks püsivamaid struktuure, mida organismides üldse tunneme.** Steriilsetes tingimustes on ta püsivus eluks sobivate termodünaamiliste tunnustega miljöös (vesikeskkonnas) praktiliselt piiramatu. Nii nagu ATP molekuli ehituse iseärasused annavad talle kõrge vaba energia väärtuse, s. t. termodünaamilise ebapüsivuse, nii annavad need iseärasused talle ka erakordse keemilise püsivuse. Neid asju ei tohi ära segada! Lihtne jutt ebapüsivusest tähendab keemias (biokeemias) ikka keemilise püsivuse hindamist. Tegelikult ATP ilma spetsiifiliste ensüümide, s. t. katalüsaatorite osavõtuta reaktsioonidesse ei astu. Nimelt see asjaolu ongi evolutsioonis võimaldanud ATP-le «anda» peamise regulatsioonanduri funktsiooni — tema peale võib kindel olla, ta on nii püsiv, et omapead reaktsioonidesse ei astu ega lagune! ATP sisaldusest koes sõltub, kas reguleeritavad protsessid, nende hulgas ka need, mis viivad ATP enda tekkele, käivituvad või ei. ATP juhivad autoregulaatoriselt iseenda teket. Ülemäärase tekke korral inaktiveerib ATP liig mõne võtmeensüümi reaktsioonide jadas, mis lõpuks viiks ATP tekkele, sellesamaga katkestades protsessi.

Seoses viimatiesitatuga tuleb rõhutada: ATP sisaldus mitmesugustes kudedes on väga stabiilne, mitte oluliselt kõikum, nagu arvab õpik. Näiteks inimese skeleti-

lihastes on ATP sisaldus püsivalt võrdne 0,1 mM. Teisiti ei saakski ATP sisaldusest lähtuda energiavahetusprotsesside põhiregulatsioon. Kõrgemates organismides, ka inimeses, reageerivad põhimõtteliselt lihtsad tagasisidestuslikud regulatsioonimehhanismid väga tundlikult ATP sisalduse väikestelegi kõikumistele, vastavalt kas pärssides (ATP kontsentratsiooni tõusul) või võimaldades (ATP kontsentratsiooni langusel allapoole ettenähtud taset) põhiliste oksüdatiivsete dissimilatsiooniprotsesside kulgu ning ATP teket. Kõrgemates organismides võib juba kümnendikprotsentides mõõdetav kontsentratsioonimuutus kaasa tuua vastavad efektid.

On selge, et ei saa juttugi olla ATP-st kui ühendist, millesse akumuleeritaks (kogutaks) energiat! ATP on tähtsaim energiavahendaja ja regulatsioonandur ning just seetõttu ta lihtsalt ei saa olla akumuleerimisühend. Vahetult kasutatava keemilise energia akumulatsioon näiteks lihaskoes on võimalik nii, et «liigne» ATP annab vaba energiat üle spetsiifilisele akumuleerimisühendile, milleks lihastes on kreatiin ($\text{H}_2\text{N}-\text{C}(=\text{NH})-\text{NH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{COOH}$, *Creat*):



Et reaktsioon on pöörduv, siis ATP kontsentratsiooni mõningal langusel (näiteks kasutamisel lihastöö puhul) võib kreatiinfosfaadist ATP-d tagasi saada (muidugi teatavate kadudega).

ATP määratletud statsionaarne tase on omane ka bakterirakkudele, kuid siin on vaja arvestada ka keskkonnatingimusi, millele bakterirakud täiesti mõistetavalt alluvad palju suuremal määral kui kõrgemate organismide kudede rakud, mis asuvad üsna stabiilses organismi sisekeskkonnas. Ka tuleb märkida bakterite regulatsioonimehhanismide puudulikkust just autoregulatsiooni osas. Seetõttu ei saavutata bakteris ATP sisalduse kindlat taset mitte niivõrd tekke käivitamise ja peatamise, kui võrd «liigse»

ATP kiire lagundamise teel bakteriele omaste väga aktiivsete ATPaaside (ATP-d hüdrolyüsivate ensüümide) osavõtul. Muidugi on selline «regulatsioon» evolutsiooniliselt algeline, energeetiliselt aga nii materjali kui ka tööd raiskav.

F. Energiavahetuse üldskeem biosfääris

Kui eespool toodud põhimõisted on peaosas omandatud, võib arvata, et õpilased hõlpsasti saavad aru energiavahetuse üldskeemist, mida tingimata on tarvis valgustada biosfääri tasemel — biosfääritasemelise vaatluseta on võimatu mõista ka üksikorganismide energiametabolismi. Just energiavahetuses on iga üksikrakk ja -organism lahutamatu seotud kogu elusaga. Mis tahes lüli tõsisel rikkumisel biosfääri tasemel muutub elu võimatuks ka kõigil ülejäänud tasemetel. Nimelt sellest tõigast tuleb looduskaitsevajadus.

Õigupoolest nõuab biosfääritasemeline energiavahetuse käsitlus kehtiva õpikuga võrreldes eeskätt organisatsioonilisi meetmeid — käsitlust tuleb alustada fotosünteesist, mitte pidada seda mingiks täiendpeatükiks pärast heterotroofse energiavahetuse käsitlemist. Lähenedes küsimusele didaktiliselt seisukohalt, tuleb arvestada, et kui ei alustata autotroofsest protsessist, s. t. energia toomisest biosfääri, ei ole võimalik jõuda ka heterotroofse protsessi sisulisele mõistmisele.

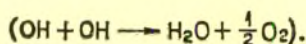
Jälgime edasiselt kogu aeg ka käesolevale kirjutisele lisatud joonist. Teatav kindel klorofüll a molekul, mida tähistame kui P700 maksimaalselt neelatava valguskiirguse lainepikkuse ($\lambda = 700$ nm) järgi — see vastab punasele valgusele —, neelab valguskvandi (footoni), mille energia arvel valentskihi teatav elektron ergastatakse. See tõuseb kõrgemale energeetilisemale tasemele ja väljub klorofüllisüsteemist. Tsüklilise protsessi (I) korral jõuab elektron ergastusenergiat kaotades läbi vaheülekandjate rea lõpuks klorofüllilt tagasi.

Kõik looduses tuntud pigmendid, ka loomsed, neelavad valgusenergiat, kõigis

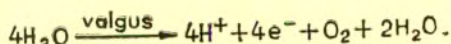
neis ergastatakse neelamise tagajärjel elektrone. On aga kaks iseärasust, mis fotosünteesisüsteeme eristavad muudest pigmentidest ja võimaldavad nende fotosünteesilist tööd. Muude pigmentide puhul kaotavad elektronid väga kiiresti spontaanselt kogu ergastusenergia soojusena, fotosünteesisüsteemides aga säilitavad põhiorbitaalilt lahkunud elektronid pikaks ajaks oma ergastusseisundi. Veel olulisem on teine iseärasus: lisamehhanismide olemasolu tõttu säilitavad nad lisaenergia ka muudesse süsteemidesse üleminekul. See põhimõtteliselt lubabki klorofüllil elektronide ergastusenergiat 20...40%-lise kasuteguriga konverteerida assimilaatorjõuks (ATP) ja reduktiivjõuks (NADPH).

Tsüklilise protsessi (I) puhul on ainsaks kasulikuks produktiks assimilaatorjõu kandja ATP, mis tekib nn. fotofosforüülimisel elektronide ergastusenergia arvel ADP-st ja vabast fosforhapest. Atsüklilise protsessi (II) korral (see kulgeb tegelikult paralleelselt tsüklilise protsessiga) väljub osa elektrone fotosünteesi pigmentsüsteemidest lõplikult, sest neid aktsepteerib NADP⁺, mis sellesamaga muutub reduktiivjõu kandjaks NADPH-ks (vajaliku prootoni lisandumist vaatame tagapool). Protsessi katkematuseks on nüüd vajalik välise elektroni olemasolu, mille arvel taastuks klorofüllil elektronivaru. Fotosünteesi evolutsiooni bakteriaalsel tasemel oli selleks allikaks hõlpsasti oksüdeeritav, s. t. hõlpsasti elektrone doneeriv väävelvesinik H₂S. Siit tekkisidki praegusajal kaevandatavad maakoore väävlilademed. Kui see allikas oluliselt lõppes, tuli evolutsioonil pöörduda Maal kõige laialdasemalt esineva, samal ajal aga kõige raskemini kasutatava elektronidoonori — vee, H₂O — poole. See on vesinikuühend, millel on madalaim vaba energia tase, seega ka kõrgeim stabiilsus. Veemolekuli lõhkumiseks, nn. fotolüüsiks, on vaja tunduvalt energiarikkamaid footoneid, kui seda on suhteliselt pikalainelisel punasel valgusel. Vee kasutamine fotosünteesi elektronidoonorina sai seetõttu võimalikuks alles siis, kui praeguste roheliste taimede esivanemal tekkis nn. teine

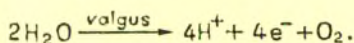
fotosüsteem, mille südamikus asub maksimaalselt sinist valgust neelav klorofüll b. Et footoni energia on pöörvõrdeline vastava kiirguse lainepikkusega, on sinise valguse ($\lambda=430$ nm) footonid ümmarguselt 1,6 korda energiarikkamad kui punase valguse footonid. See lubab vastavas pigmentsüsteemis läbi viia **vee fotolüüsi**, s. t. valgusenergia kasutamise-ga kulgevat veemolekuli lõhustamist vesinikuaatomiks ja vabaks OH-radikaaliks*. Vesinikuaatom destrueerub samas prootoniks ja elektroniks ($H \rightarrow H^+ + e^-$), hüdroksüülradikaal aga kombineerub teise samasugusega, andes molekuli vett ja gaasilise, atmosfääri haihtuva hapnikumolekuli, täpsemini pool molekuli



Et vabaneda murrulistest kordajatest, tuleb vaatluse alla korruga võtta nelja veemolekuli fotolüüs. Siis saame summaarselt:

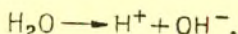


Lihtsamal juhul, kui ei ole tarvis näidata vee taasteket, võib võrrandi taandada ja lähtuda ka kahest veemolekulist, vähemalt õpetaja aga peaks teadma, mis tegelikult selle taga on:



Nimelt veest saadavad elektronid taastavadki rohelistel taimedel klorofüllil energiavaru atsüklilisel protsessil, evolutsioneerunud prootonid aga kasutatakse ära reduktiivjõu genereerimisel — koos kahe elektroniga võtab $NADP^+$ molekul vastu ka ühe protoni,

* Tuleb silmas pidada printsiipiaalset erinevust vee fotolüüsi ja dissotsiatsiooni vahel. Dissotsiatsioonil kujunevad laenguga ühikud ioonid:



Elektroni ei vabane.

kuna teine jääb vabalt lahusesse, moodustades kokkuvõttes süsteemi $NADPH + H^+$.

Näeme, et praktiliselt kogu nüüdisaegne atmosfäärne O_2 on pärit veest. Sellele vastav kogus vesinikku on aga eksisteeriva orgaanilise aine, nii elusa kui surnud aine (turvas, bituumid, ookeanimudad) koostises. Kui ühel heal päeval põleks ära Maa kogu orgaaniline aine, kaoks atmosfäärist molekulaarne hapnik, maailmaookeani aga tuleks juurde sellele vastav kogus vett (osa muidugi jääks ka auruna atmosfääri), mis aegade kestel destrueeriti taimede fotosünteesiprotsessis.

Kui taimed on neelanud teatava hulga valgusenergiat ning loonud sellele vastava koguse assimilatoor- ja reduktiivjõudu, on valguse osavõtul kulgevad protsessid lõppenud. Järgneb orgaanilise aine primaarne biosüntees nn. pimedustaadiumis. Seejuures kasutatakse CO_2 (vt. selles küsimuses veel kord ka käesoleva kirjutise B-osa!), energiat aga doneerivad esimeses, valgusstaadiumis loodud ATP ja NADPH (kumbki muidugi spetsiifilistes reaktsioonides, vt. käesoleva kirjutise D-osa).

Et ATP ja NADPH kasutatava vaba energia allikaks on Päikese valguskiirgus, võib ütelda: fotosünteesil loodavas orgaanilises aines konserveeritakse osake Päikese energiast. Milline osa? Teeme ligikaudsed arvutused selle osa minimaal- ja maksimaalväärtuste kohta: a) taimed neelavad 1...2% neile langenud valgusenergiast; b) neelatud energiast 20...40% konverteeritakse assimilatoor- ja reduktiivjõuks; c) assimilatoor- ja reduktiivjõudu kasutatakse orgaanilise aine biosünteesil 20...40%-lise efektiivsusega; d) leiame ülaltoodust, et maksimaalselt konserveeritakse taimedele langenud valgusenergiast 0,32%, minimaalselt (eeldades siiski normaalset protsessi) 0,16%.

Ei saa ütelda, et biosfäär töötaks energiatiliselt väga ökonoomselt!

Tervikuna hinnates on primaarne autotroofne protsess **reduktiivne süntees**. Sekundaarne heterotroofne protsess on seevastu summaarselt kirjeldatav kui

oksüdatiivne dissimilatsioon, mis formaalselt vaadelduna viib asjad lähteseisu tagasi: kasutab primaarsel protsessil vabanenud hapnikku, ühendab sellega orgaanilise aine vesiniku ning taastab sellega fotosünteesil kasutatud vee. Ühtlasi taasvabaneb CO₂.

Absoluutset lähteseisu pöördumist siiski ei toimu. Kogu tsükliga kaasnevad ka printsiipiaalse tähtsusega pöördumatud muutused. Pöördumatult kahanevad Päikese energiavarud. See energia, mis autotroofsel protsessil salvestus orgaanilistes ühendites, ei ole kogu ulatuses enam kasulikuks tööks muudetav — ka heterotroofse protsessi üksiklülid (ATP ja NADPH sekundaarne, oksüdatiivse dissimilatsiooniga seotud biosüntees, kummagi kasutamine sekundaarseis biosünteesiprotsessides) kulgevad maksimaalselt 20...40%-lise kasuteguriga. Toimub mitte ainult energia, vaid ka aine teatav hajutamine, millega halvenevad edasise eluprotsessi eeldused (ükski aineringe ei ole ideaalne, eriti märkimisväärne on see näiteks fosfori puhul, mille hajutamine toimub tähelepanndava intensiivsusega). Lõpuks konserveerub üks osa orgaanilist ainet pidevalt väga raskesti kasutatavate ühendite näol (mullahuumus, turvas, ookeanimuda, bituumeneid, mis kõik on biogeense päritoluga). Kokkuvõttes tõuseb paratamatult entroopiatase nii Maal kui ka Maa-lähedases ruumis. Ringehälbed, mida üldiselt nimetame keskkonna reostumiseks, on nüüdisajal saanud eriti märgatavaks seoses inimese väga tugeva tootmisliku sekkumisega loodusprotsessidesse. Muidugi on võimalik ringehälvetega võidelda, entroopia kasvu pidurdada, kuid nulliks, veel enam — negatiivseks seda muuta on printsiipiaalselt võimatu. Seda loota tähendaks oodata *perpetuum mobile* loomist biosfääri või koguni universumi tasemel!

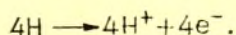
Kirjeldatud põhimõtteliste momentide faktilist realiseerumist kirjeldab jällegi meie joonis.

Kogu energiavahetuse vaatluse lähteks heterotroofidel võtame glükoosi (Glc) kui põhilise energeetilise sahariidi

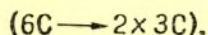
praktiliselt kõigis organismides. Tõsi, loomades on võrreldava tähtsusega ühendeiks rasvhapped, kuid keskkoolikursuses lähme neist mööda, seda enam, et glükoosi najal esiletoodavad seaduspärasused kehtivad üldiselt. Mis aga puutub muudesse sahariididesse*, siis need muutuvad kasutamisel kas vahetult glükoosiks (täpsemalt küll glükoosi fosfaatestriks glükoos-6-fosfaadiks) või mõneks glükoosi katabolismi vaheühendiks. Seega hõlmab glükoosi vaatlus neidki.

Heterotroofne dissimilatsioon on oksüdatiivne algusest peale. Ekslik on õpiku alusel oksüdatiivseks pidada üksnes aeroobset protsessi.

Biokeemiline oksüdatsioon toimub kõigil neil juhtudel, mis meile keskkoolikursuse ulatuses huvi pakuvad, orgaanilistelt molekulidelt kindlast positsioonist kahe vesinikuaatomi ärastamisega ehk dehüdrogeenimisega (NB! Vesinikuaatomid ärastatakse ikka paarikaupa). See toimub ensüümide katalüütilisel osavõtul. Jooniselt näeme, et iga glükoosimolekuli arvelt eraldatakse glükolüüsil kokku 4 H. Need destrueeritakse juba ärastamisel prootoneiks ja elektronideks:



Tegevusse astub kaks NAD⁺-i molekuli. Kumbki võtab vastu 2 e⁻ ja H⁺. Kujuneb 2x(NADH+H⁺). Glükoosimolekul laguneb kaheks triosimolekuliks



Oksüdatsiooni vaba energia arvel genereeritakse iga oksüdeeritud ja lammutatud glükoosimolekuli kohta kokku 4 ATP, et aga 2 ATP kulub ära protsessi algul glükoosi aktiveerimiseks oksüdeerumise-

* Käesoleva kirjutise autor ei kasuta ajaloolist terminit «süüvesikud», sest see ei ole sisuliselt õige — kõnealusesse klassi kuulub ühendeid, milles suhe H/O ei ole 2/1, teisalt ei kuulu paljudki nimetusele vastavad ühendid (näiteks äädikhape C₂H₄O₂) siia.

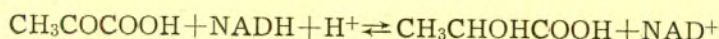
võimelise tasemeni, siis netosaagiseks on 2 ATP.

Et protsess võiks pidevalt jätkuda ja olemasolevad mehhanismid uusi peale-tulevaid glükoosimolekule töödelda, on vaja taastada 2NAD^+ , s. t. reoksüdeerida redoksreaktsioonis tekkinud redutseeritud 2NADH . See tähendab, et küsimus seisneb oksüdeerimisel (dehüdrogeenimisel) eraldatud 2H edasises metaboolses saatuses. See sõltub organismis valitsevaist tingimustest:

a) Kui organismi, näiteks inimese hapnikuvarustus on korras ning jõuab järele organismi hapnikutarvidusele (selline on olukord eeskätt puhkeseisundis või mõõduka füüsilise tegevuse korral),

juhatakse kõnealused vesinikuaatomid hingamisahelasse ($\text{NADH} + \text{H}^+$ reoksüdeeritakse hingamisahela tegevuse arvel), kus nad jõuavad lõppaktseptorile hapnikule ja tekitavad veemolekuli (iga 2H vastuvõtuks kulub pool O_2). On ilmne, et protsess tuleb tunnistada aeroobseks ja võime rääkida **aeroobsest glükolüüsist**.

b) Kui tugeva füüsilise töö või muu energiakuulu tõttu organismi hapnikuvarustus ei jõua ta vajadustele järele ning tekib hapnikuvaegus, toimib $\text{NADH} + \text{H}^+$ reoksüdeerijana, s. t. NAD^+ -i taasloojana, glükolüüsi enda lõpp-produkt püroviinamarihape (PVH), mis ise samaväärselt redutseerub ja piimhappeks muutub:



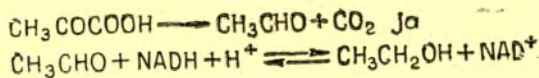
See protsess on anaeroobne, sest puudub O_2 osavõtt.

Ilmneb, et glükolüüsi kui seesugust ei tohi automaatselt nimetada anaeroobseks «etapiks». Kõik sõltub tingimustest. Ei või õpiku kombel (3, lk. 173...175, 4; lk. 167...169) tingimatult üksteisest isoleerida anaeroobset ja aeroobset etappi. Ainult umbes 50 liigis baktereis, mõnes pärmiliigis ja mõnes ookeani vähilaadses (nn. anaeroobsetes organismides) on glükolüüs alati tingimatult anaeroobne protsess. Neil organismidel aga puudub aeroobne etapp üldse, sest nad pole võimelised hapnikku kasutama ühelgi «etapil».

Mis puutub õpiku «ettevalmistavasse etappi», siis vastavaid protsesse võib koondatult niiviisi nimetada, kogu küsimus on aga selles, millele seda vastandatakse: kas kogu edasisele protsessile kui oksüdatiivsele dissimilatsioonile koosvõtetult, mis oleks õige, või siis jäigalt eraldatud erietappidele, mis on ilmselt väär.

Glükolüüsi anaeroobne alternatiiv nõuab lisamärkusi.

Küsimuses on käärimiste paigutamine ühtsesse süsteemi. Õpiku meditsiinilistel traditsioonidel põhinev käsitlus seda ei võimalda. Kui glükolüüsiks pidada ka püroviinamarihappele järgnevaid reaktsioone (inimese puhul piimhappe teket, mis on näidatud eespool), siis lahutame käärimised glükolüüsist kunstliku vaheseinaga. Ka käärimised (nende agentideks on anaeroobsed ja fakultatiivselt anaeroobsed organismid) on oma aluses glükolüüs. Kuni püroviinamarihappe tekkeni kulgevad kõik need protsessid ühtviisi, erinevused tekivad glükolüütilisel või käärimislikul (tegelikult on see sisuliselt üks ja seesama!) oksüdeerimisel orgaaniliselt ainult võetud vesinikuaatomite lõplikul ärapaigutamisel. Inimesel ja homofermentatiivsetel piimhappebakteritel on lõppvastuvõtjaks PVH ning tekib piimhape. Pagari-*pärmil* ja taimedel PVH vahetult ei toimi — enne vesinikuaatomite vastuvõttu PVH dekarboksüülub (minetab CO_2) ja alles tekkinud atsetaldehüüd võtab vastu 2H :



Nagu näeme, on saaduseks etüülalkohol ehk etanool. Bakteriaalsetel käärimistel teeb PVH läbi veel mitmeid muid muutusi, enne kui tekib lõplik vesinikuaktseptor. Mitmesugused on siis ka produktid, mille järgi eraldamegi piimhapekäärimist, propioonhapekäärimist, võihapekäärimist, atsetoon-butanoolkäärimist jm. Rõhutame aga veel kord: kuni PVH tekkeni, s. t. funktsionaalselt olulises põhiosas on kõik need protsessid sisuliselt glükolüüs. Seetõttu eelistamegi tänapäeva biokeemias glükolüüsi lõppproduktiks pidada püroviinamarihapet, edasisi reaktsioone aga käsitada mitmesuguste käärimiste avaldustena, sõltumata sellest, millises organismis need kulgevad. Tõepoolest, miks peaks üks ja seesama protsess inimesel ja piimhappebaktereil kandma erisuguseid nimetusi? Antropotsentrism vaevalt küll aitab protsessi olemust mõista!

Glükolüüsile järgnev dissimilatsioon. Glükoos kataboolub (laguneb) glükolüüsil üsna mõõdukalt. Vastavalt on tagasihoidlik ka energiaefekt. Glükoosi vaba energia võrdub, nagu juba eespool märgitud, 686,5 kcal/mooli. Sõltuvalt käärimistüübist jääb produktidesse veel tervelt 626...640 kcal/mooli energiat. Netoväljenduses kasutatakse glükoosi vabast energiast ära (vastavalt 2 ATP tekkele) $2 \times 7 = 14$ kcal, soojusena hajub seega ligikaudu 32...49 kcal energiat. Seega saab anaeroobsel glükolüüsil organism glükoosi vabast energiast kasulikult muundada mitte üle 2%. Aeroobsel glükolüüsil on see näitaja küll mõnevõrra kõrgem (kuni 6%), kuid absoluutselt võttes ikkagi madal. Seetõttu on mõistetav, et organismide biokeemiline evolutsioon suundus pärast glükolüüsi evolutsioonilist kujunemist tekkinud 3 C-produktide edasisele oksüdatiivsele lagundamisele. Pidi tekkima hulk uusi ensüüme-katalüsaatoreid ning pidi ku-

junema terve uus mehhanism, nn. tsitraaditsükkel ehk Krebsi tsükkel (autori nime järgi). Nimelt viimases toimub (koos ühe ettevalmistava mehhanismiga) 3 C-produktide lõplik lagundamine. Krebsi tsükkel tervikuna on oksüdatiivne — koos ettevalmistava reaktsiooniga võetakse igalt 3 C-molekulilt kokku viis korda 2 H. Neljal korral on vastuvõtjaks ja hingamisprotsessi ülekandjaks (seal toimub lõppkokkuvõttes ohu O_2 arvel vastuvõtja reoksüdeerimine, just nagu aeroobse glükolüüsigi puhul) NAD^+ , ühel korral flavoproteiidne kaasfaktor FAD. Ühtlasi eraldub 1+2 CO_2 molekuli.

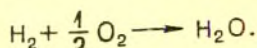
Ülalkirjeldatud üksikasju võib suures osas õpilastele muidugi mitte teatavaks teha (õpetaja aga peaks neis orienteeruma), küll aga peavad õpilasedki orienteeruma küsimuses, missugune ühend siis õigupoolest siirdub edasisse lagundamisse. Õpik (7, lk. 173) annab selleks piimhappe. See on nonsens, mis õpiku uues venekeelses väljaandes on parandatud. Viimases räägitakse lihtsalt «kolmesüsinikulisest ühendist», käesolevas käsitluses on meile selgeks saanud (vt. ka joonist), et selleks on püroviinamarihape. Mis puutub piimhappesse, siis kujutab see endast ainevahetuse tupiktee, millest edasi ei vii ühtki reaktsiooni. Anaeroobsel glükolüüsil tekkinud piimahape kas väljutatakse organismist või siis hapnikuvarustuse paranemisel oksüdeeritakse tagasi. PVH-ks (nagu nägime, on vastav reaktsioon pöörduv) ja alles siis allutatakse edasisele dissimilatsioonile.

Hoiatada tuleb ka eestikeelse õpiku veelgi nonsenslikuma vea eest, nagu tekkis etüülalkohol piimhappest!!!

Niisiis: piimhape muutub tagasi PVH-ks siis, kui taastekib aeroobne tingimustik. Uuesti tekkiv $\text{NADH} + \text{H}^+$ (vt. võrrand lk. 498) reoksüdeeritakse nüüd juba hingamisahelas.

Juhime tähelepanu veel fakte, et ka «aeroobsel etapil» vabanev CO₂ ei ole hingamise produkt, kuivõrd CO₂ vabanemine ei toimu hingamisahelas. On küll õige, et vastavad kataboolsed mehhanismid vajavad hingamisahela seostuvat tööd, kuid vahetult on hingamise produkt siiski üksnes H₂O.

Hingamisahela ehk mitokondrionaalse elektronide transpordiahela (ETA) all mõistame mitokondrionides toimivat elektronide vaheülekandjate korrastatud jada, mille kaudu elektrone järk-järgult juhitakse orgaanilistele ühenditele vastavalt kõrgelt energeetiliselt tasemelt tagasi põhitasemele, millel nad olid enne fotoaktiveerimist — tasemeni, mis vastab veemolekuli valentselektronide tasemele. Hapnikuaatom võtab vastu ülekantavad elektronid, sellesamaga aktiveerub ja seob ka kahele elektronile vastavad kaks prootonit. Taastekibki vesi. Keemiliselt vastab kogu ülekandeprotsess paukgaasireaktsioonile



Erinevuseks on see, et orgaaniliste vaheülekandjate osavõtu tõttu protsessi vaba energia (see võrdub 56 kcal/mooli) vabaneb järk-järgult, mitte plahvatuslikult. Teiseks seostuvad ETA-ga mehhanismid, mis osa ülekandeprotsessi vabast energiast lubavad konverteerida ATP vabaks energiaks, s. o. assimilaatorjõuks. Iga kahe vesinikuaatomi ülekande kohta lubavad need mehhanismid genereerida kuni kolm molekuli ATP-d. Siit võib arvutada, et hingamise maksimaalne kasutegur võrdub $3 \times 7:56 \times 100 = 37,5\%$. Kasuteguri tegelik väärtus sõltub mitmesuguseist tingimustest. Loomadel on see keskmiselt 31...37,5%, taimedel 22,5...27,5%, sest neis sünteesitakse iga 2H ülekande kohta keskmiselt vaid 1,8...2,2 ATP.

Tervikuna võimaldab heterotroofne protsess parimal juhul saada iga glükosimolekuli lõplikul oksüdatiivsel dissimilatsioonil CO₂ ja H₂O-ni 38 ATP. Tegelikuses realiseerub see harva ja vastavat näitajat tuleb hinnata kui ideaalset

maksimumi. Järelikult jääb glükoosi vabast energiast vabanemata ja soojusena hajumata maksimaalselt $38 \times 7 = 266$ kcal/mooli. Seega on protsessi kui terviku kasutegur maksimaalselt 38,7%. Käesoleva kirjutise autor arvab, et ei ole tarvis kõigilt õpilastelt nõuda nende või teiste kasutegurite diferentseeritud meelespidamist. Küll aga oleks vaja, et õpilased teaksid — energiavahetuse kasutegur biosfääris on maksimaalselt ümmarguselt 40%. Õpiku 55%-line kasutegur baseerub ATP-ga seotud energiaefektide pisut vananenud hindamisel 10-kilokaloristeks pro 7 kcal/mool. Nii või teisiti — ei ole põhjust üleolekutundeks tehnika üle. Teatavasti tuntakse tänapäeval energetikaseadmeid, mis töötavad üle 95%-lise kasuteguriga (näiteks transformaatorid), 75...95%-line kasutegur on tavaline elektrimootoreil, isegi aurujõumasinaile ulatub see kuni 50%-ni. Organismide tasemele vastavad sisepõlemismootorid (kasutegur 20...40%). Ilmselt on energiavahetus olnud evolutsiooni Achilleuse kand — üldiselt nii häid tulemusi andnud protsess on selles osas jäänud suhteliselt nigelale tasemele. Miks? See küsimus ootab veel lahtimõtestamist.

Energiavahetussüsteemide evolutsiooni küsimusi on käesoleva kirjutise autor käsitlenud teisel (5).

Reduktiivjõu heterotroofne genees.

Eespool nägime, et organismide elutegevuseks ei piisa üksnes assimilaatorjõust. Kuidas tekib heterotroofses elutegevuses reduktiivjõud? Selleks eksisteerib mitu mehhanismi, mille käsitlus ei saa kuuluda keskkooliprogrammi. NADPH teket kui seesugust aga nimetada tuleb. Joonisel on sümboolselt kujutatud selle ühendi heterotroofse geneesi peamehhanism pentoosfosfaaditsükli (PPC) näol. Selles genereeritakse glükoosi oksüdeerimise arvel nimelt NADPH-d (tähendab, ärastatavate vesinikuaatomite aktseptoriks on NADP⁺, millest tekib süsteem NADPH+H⁺). Ühtlasi toimub glükoosimolekuli oksüdeerimisprodukti dekarboksüülumine (CO₂ ärastamine), millega saadakse nukleotiidide ja nukleinhapete

biosünteesiks nii vajalikke pentoosderiivate.

Nüüd, kus assimilatoorjõu kõrvale on genereeritud vajalikul hulgal ka reduktiivjõudu (nende teke on omavahel kvantitatiivselt hästi kooskõlastatud, vastavalt vajadusele juhitakse glükoosi kas glükolüüsi ja Krebsi tsükliks või siis pentoosfosfaaditsükliks), saab alata heterotroofne biosüntees, s. t. organismi kehaainete loomine. Materjaliks on lõppkokkuvõttes peamiselt toiduga saadud ained. Nagu eespool märgitud, kasutatakse ka heterotroofsel biosünteesil vahetult CO₂. Selle süsinik võib kõrgemate loomorganismide üldisest kehasüsinikust moodustada kuni 10%.

G. Õpiku mõningaid lisavigu

Suur osa metabolismi põhiküsimustega seostuvaid põhilisi õpikuvigu on eespoolse käsitluses kas otse näidatud või siis esitatavast materjalist õpikuga võrdlemisel järeldatavad. Kummagi tuleb mõningaid lisavigu veel eraldi valgustada. Aluseks võtame eesti keelde tõlgitud õpiku, tuleb aga märkida, et osa neist on omased ka uuele venekeelsele õpikule.

1. Eeskätt tahaks õpetajaid veel kord hoiatada jäikade jaotuste eest. Tuleb alati meeles pidada, et loodus ei tunne jäiku ega teravaid piire, otsekui vikerkaare värvusribade vahel ei ole selliseid piire. Igasugune jaotamine ja piiritlemine lähtuvad tunnetuse huvidest ja peavad siis ka seda teenima, mitte aga talle kammitsaiks jalus osutama. Juba selliste jaotuste juhul nagu *anabolism* (biosüntees) ja *katabolism* (dissimilatsioon) tuleb õpilastele selgeks teha nende tinglikkus ja teineteiseks üleminevus. Paljude reaktsioonide ja protsesside puhul ei ole üldse selgelt võimalik määratleda, kas nad on anaboolsed või kataboolsed (nii on lugu näiteks ka Krebsi tsükliga). Selliseid protsesse ja tsükleid nimetatakse tänapäeval *amfiboolseiks*. Nii mõnigi lagunemisreaktsioon võib olla ka biosünteesiprotsessi osa. Samuti on ainult tinglikult lahutatavad aine- ja energiavahetus (nagu nägime, realisee-

rub energiavahetus ainevahetuse kaudu ja abil). Ohtlik on energiavahetuse jäik jaotamine etappideks.

2. Dissimilatsioonireaktsioonidel ei ole sugugi ainult üks «bioloogiline mõte», ainult «üks funktsioon». Peale energetilise on neil ka olulisi funktsioone sünteesiprotsesside tarbeks. Valkude hüdrolyüs aminohappeiks näiteks teenib just peamiselt biosünteesi huve — vabanenud asendamatud aminohapped kasutatakse ära juba organismiomaste valkude biosünteesil. Dissimilatsiooni funktsiooniks võib olla ka kahjulike ühendite detoksiseerimine.

3. Õpikus lk. 172 toodud joonis 94 (uue venekeelse õpiku joonis 81, lk. 167) lihtsalt ei tööta! ATP voolab seal biosünteesi-, mehaanilise töö ja transpordikatlast välja! Aeroobsesse protsessi siseneb nii O₂ kui ka CO₂, unustatud on aga CO₂ ja H₂O väljumine. Lausa koomiline on see, et ADP voolab aeroobsesse, H₃PO₄ aga sellest isoleeritult anaeroobsesse katlasse. Ühes puudub ATP tekkeks fosforhape, teises ADP!

4. Ei tööta ka fotosünteesiskeem joon. 96 (lk. 179). Siin aine ja elektronid voolavad aina välja, sisse ei tule midagi! Õpiku autorite arvates ei vaja fotosüntees ei vett ega fosforit, ATP-d aga luuakse mingis *perpetuum mobile*-protsessis, kuigi ta taastamatult kaotab fosforit. Uues venekeelses õpikus puudub vee fotolüüs, ergastatud elektronide akseptoriks on vees üsna vähesel määral leiduvad prootonid, fotosüntees kui tervik aga aina toodab vett maailma juurde, selle asemel, et vett kasutada. On arusaamatu, mida õpiku vastava peatüki autorid õieti mõtlesid seda käsitlust andes, mis räägib vastu nüüdisaegsetele põhiarusaamadele.

5. Et eelmises esitatud joonisevad ei ole juhuslikud, seda näitab käsitlus lk. 180 (v. k. lk. 172...173), kus vee fotolüüsi asemel antakse vee dissotsiatsioon, fotosünteesil ergastatud elektronidel lastakse seostuda prootoniga vesinikuaatomiks jne. Palume õpetajail võrrelda seda kas eespool antuga või mis tahes muu allikaga.

6. Lõpuks ei saa märkimata jätta ka õpiku eestikeelse tõlke (tõlkija J. Kalam) üsna küündimatut terminoloogiat ja keelt. Nii ei tee eestikeelne tõlge vahet lõhustumis- ja lagunemisreaktsioonide vahel. Tegelikult on esimesed sellised lagunemisreaktsioonid, mille käigus mingi molekulisisene side lihtsalt katkeb, ilma et katkemine oleks seotud muude substraadimolekulide osavõtuga. Lõhustumisreaktsioonide näiteks võib tuua dekarboksüülumisreaktsioone. Hüdrolüütalise lagunemise puhul aga osaleb protsessis veimolekul ja vastavaid reaktsioone ei või seetõttu lõhustumiseks nimetada.

Sisuliselt ebaõige on «piimhappeline» käärimine, p. o. piimhapekäärimine (missugune käärimine?), sest kääritatakse suhkruid, mitte produkthappeid.

ATP biosüntees ei ole endotermiline protsess (see viga esineb küll ka venekeelses originaalis), sest see, nagu muudki biosünteesiprotsessid, ei kasuta soojusenergiat! Protsess on endergooniline, s. t. (mingit) välisenergiat kasutav.

Tõlkija teeb arvuliste näitajatega opereerides aina «arvestusi», selle asemel et teha eesti keele kohaselt arvutusi.

Pidevalt on õpiku eestikeelses tõlkes tegemist «hapendumisega» seal, kus tegelikult toimub oksüdeerumine. Need terminid ei ole kattuvad — oksüdeerumine tähendab elektronide loovutamist, hapendumine happeliseks muutumist (hapenduvad näiteks tünni pandud kapsad ja kurgid).

ATP-l ei ole potentsiaalset energiat. See on mehaanikast siia sobimatult üle kantud termin.

Fotosünteesil ei ole ei valgus- ega «pime»-faasi. Nagu eespool nägime, on sellel protsessil valgus- ja pimedusstaadium. Faasid on aste madalam tase: valgusstaadium jaguneb fotofüsioloogiliseks ja fotokeemiliseks faasiks, pimedusstaadiumil on aga ainult üks faas — biokeemiline faas.

NADP ei ole nikotiinamiiddinukleotiidfosfaat, vaid nikotiinamiidadeniidinukleotiidfosfaat. NB! Tegelikult on ka viimati antud (ametlik) nimetus väär.

Seda säilitatakse üksnes traditsiooni huvides. Asi on selles, et ühendis ei ole tegelikult nikotiinamiidi, vaid on nikotiinhappeamiid. Nii tulebki NAD-ist ja NADP-st koos rääkides neid nimetada nikotiinhappeamiidseteks koensüümideks, mitte nikotiinamiidseteks koensüümideks.

Üsna lõpuks: soovitame ka keskkoolis termin «ferment» välja vahetada termini «ensüüm» vastu. Üldiselt on seda eesti keeles juba tehtud (ENE, enamik ajakirju, uus ÕS). Põhjendusi võib õpetaja leida kirjandusloetelus järjekorranumbri 4 all näidatud töös.

Kirjandus

1. Kaheksaklassilise kooli ja keskkooli programmid. Bioloogia. Tallinn, «Valgus», 1976. 108 lk.
2. Palm, U. Loodus, inimene ja termodünaamika. — «Eesti Loodus», 1977, nr. 4, lk. 210...215.
3. Tohver, V. Üldine biokeemia. Tallinn, «Valgus», 1977. 924 lk., ill.
4. Tohver, V. Ensüümid: nomenklatuur ja terminoloogia. — «Eesti Loodus», 1977, nr. 8, lk. 522...526.
5. Tohver, V. Organismide energiavahetus: biosfääritasemeline vaatlus ja evolutsiooni põhiküsimusi. — Kogumikus «ENSV bioloogiaõpetajate teaduslik-metoodiline konverents. Ettekanded». Tartu, 1977, lk. 10—20.
6. Tohver, V. Märkmeid TRÜ sisseastumiseksameilt bioloogias. — «Nõukogude Õpetaja», nr. 52, 24. det. 1977 ja nr. 1, 7. jaan. 1978.
7. Üldbioloogia. Õpik X—XI klassile. Tõlge eesti keelde 4., ümbertöötatud trüki järgi. Tallinn, «Valgus», 1971. 360 lk., ill.
8. Общая биология. Учебник для 9—10 классов. Изд. 8-е, перераб. Ред. Ю. И. Полянский. М., «Просвещение», 1977. 320 с.

TEHNILISTE ÕPPEVAHENDITE KASUTAMISE PSÜHHOLOOGILISTEST ALUSTEST

ARVED LEINBOCK

Tehniliste õppevahendite hoogne areng ja levik on tõstnud päevakorraks nende kasutamise teoreetiliste aluste väljatöötamise. Iseenesest ei tähenda see empiiriliste kogemuste kõrvaleheitmist või kahtluse alla seadmist ja nende asemele uute meetodite loomist. Põhiliselt tähendab see värskete kogemuste viimist süsteemi ning väljatöötatud meetodite ja võtete eksperimenteerimist teoreetiliste teadmiste alusel, sealhulgas ka pedagoogika naaberteaduste alusel. A. Köverjalg liigitab tehniliste õppevahendite kasutamise teaduslikud alused inseneritehnilisteks, psühholoogilisteks ja didaktilis-metoodilisteks.

Tehniliste õppevahendite kasutamise psühholoogiliste alustena tulevad esmajoones arvesse nägemis- ja kuulmistaju seaduspärasused. Allpool käsitletakse neid seaduspärasusi didaktiliste eesmärkide valguses.

Informatsiooni modaalsus ja vahekord tunnetusobjektiga

Tehniliste õppevahenditega on võimalik edasi anda kahesuguse modaalsusega

andmeid: nähtavaid (visuaalseid) ja kuuldavaid (auditiivseid). Praegused õppevahendid on oma enamuses ainult ühe meele jaoks; osa neist võimaldab edasi anda visuaalset informatsiooni (kodoskoop, projektorid), teine osa auditiivset (grammofon, magnetofon, raadio) ja ainult kõige võimsamad (helifilmikino, televisioon koos videosalvestusega) audiovisuaalset. Viimased on tunnetuslikus mõttes kõige täiuslikumad. Kuid kahjaks nende efektiivsus ei realiseeru alati. Asi seisab selles, et psühholoogilist audiovisuaalset efekti ei anna iga õppevahend, mida tehnilise liigituse kohaselt nimetatakse audiovisuaalseks. Võrdleme oletuslikult kaht filmi. Ühes näidatakse vulkaanipurset kinotehniliselt täpselt ja antakse tekkivaid hääli edasi helitehniliselt täpselt. Teises on visuaalne komponent sama, kuid auditiivseks komponendiks on taustmuusika ja diktoritekst. Viimane muidugi seda efekti ei anna ja niisugusele «heli»-filmile eelistavad pedagoogid nii meil kui mujal tummfilmi. Põhjus seisab selles, et visuaalse ja auditiivse informatsiooni vahekord objektiga on erinev, pilt näitab asja ennast, on selle otsene peegeldus, heli aga kujutab endast tinglikke signaale, mis vastava keele mitteoskajale midagi ei ütle. Pildi töepärasus ei teki mingit kahtlust, sest see on autentne, jutt aga väljendab kellegi teise arusaamist asjast.

Õppeinformatsiooni autentsusel on suur psühholoogiline väärtus — see mõjub aktiveerivalt laadis «vaata ja otsusta!». Õppeotstarbeliselt on ka hinnatav, et andmete psühholoogiline autentsus säilib isegi siis, kui teatud tunnuseid moonutada, näiteks vettehüpet aegluubis või taime kasvu kiirendatud tempos näidata.

Paraku pole objekti otsene peegeldamine võimalik alati, mistõttu osutub vajalikuks autentse ja mitteautentse informatsiooni kombineerimine. Selleks et näitlikustada hääle tekkimist kiire tsüklilise liikumise tagajärjel, tuleb autentse häälega ühendada joonisfilm, sest objekti liikumise aeglustamisel poleks hääl enam see.

Hulk psühholoogilisi, füsioloogilisi ning isegi anatoomilisi andmeid lubab vaieldamatuks pidada, et inimese tunnetuses on juhtival kohal nägemismeel. Sellele faktile toetudes on kutsutud üles hakata ulatuslikumalt kasutama visuaalset õppematerjali, piltinformatsiooni. Seda soovitades lähtutakse põhimõttest: kui on võimalik valida mitme instrumendi vahel, on tark valida kõige võimsam instrument. Soovitus on loogiline vaid seni, kuni ei soovitata muude meeliste andmete asendamist visuaalsega. Kõigepealt kehtib ikkagi objekti ja signaali vastavuse seadus, mille kohaselt objekti nähtavaid tunnuseid annavad kõige adekvaatsemalt edasi visuaalsed signaalid, helilisi tunnuseid auditiivsed signaalid jne. Vastupidine tee oleks ülimalt vaevaline, nagu on teada pimedate maailma õpetamise kogemustest. Küsimus mingi meele kõrgemast efektiivsusest on asjakohane vaid kokkuleppeliste informatsioonüsteemide puhul, mille modaalsus on suvaline ja mis põhimõtteliselt võivad olla bi- või polümodaalsed (näit. suuline ja kirjalik kõne, visuaalne, auditiivne või taktiline morsetähestik, noodid, arvud). Millised ja kui suured on selliste süsteemide visuaalsete või auditiivsete variantide eelised, vajab veel selgitamist, sest kahjuks ei ole isegi viimase aja seisukohavõtud selles küsimuses korrektsed. Nimelt väidetakse, et kõrgkoolipraktika kinnitavat auditiivse informatsiooni eeliseid: loengul kuuldu jääb paremini meelde kui sama materjal raamatust loetult. Ent niisuguse argumentatsiooniga ei tõestata auditiivse informatsioonivormi eeliseid visuaalse vormi kõrval, vaid elava lektori eeliseid elutu raamatu kõrval.

Unimodaalsed kokkuleppelised tingimärgid, kui neid on juba loodud ja lihvitud antud modaalsuse iseärasusi silmas pidades, lasevad arusaadavalt teha järeldusi nende eelistest. Nii on liiklusmärgid oma praeguse kuju saanud visuaalseid grupeerimis- ja diferentseerimisnõudeid arvestades ja seetõttu on neile võrdväärset helilist vormi leida kui mitte võimatu, siis ülimalt raske.

Samuti oleks raske millegi visuaalsega asendada metsas tegutseva luureüksuse metsahääli jälgendavaid leppesignaale.

Statistiliselt võttes leiavad visuaalsed leppemärgid siiski rohkem kasutamist kui auditiivsed. Nähtavasti sõltub see paljudest asjaoludest, millest määravamad on järgmised:

1. Visuaalne informatsioon on simulaanne (üheeaegne, silm haarab korraga paljut. Auditiivne informatsioon on suksessiivne (ajaliselt järgnev), mistõttu selle esitamine ja tajumine võtab aega.
2. Visuaalset informatsiooni võivad kanda peale dünaamiliste kujundite ka staatilised, mille näitamine ei nõua energiaallikat. Helisignaalid vajavad teostumiseks alati energiat ja õigeaegset sisselülitamist.
3. Juhul kui staatiliste visuaalsete kujundite mõistmine ja mõtestamine valmistab raskusi, saab neid hoida tähelepanu keskpunktis vajalikult kaua. Kui aga auditiivsetest signaalidest ei saada jooksvalt aru, on hiljem selleks võimalusi üsna vähe, sest mälus taastatu on ebamäärasem kui vahetult tajutav.
4. Visuaalne informatsioon toimib vähem ja harvem mürana (mitte näha on lihtsam kui mitte kuulda).

Need on objektiivsed erinevused ja tänu neile leiavad visuaalsed leppemärgid kui tunnetuse ühiskondlikku kogemust kandvad instrumendid ulatuslikumat ja nüansirikkamat kasutamist kui auditiivsed. Kuid, olgu rõhutatud, see kehtib ainult leppemärkide kohta. Objekti ennast peegeldava meelise tunnetuse andmetest täidavad **visuaalsed signaalid visuaalsest objektist** täpselt sama funktsiooni mis **auditiivsed signaalid auditiivsest objektist**. Seetõttu pole visuaalse ja auditiivse näitlikustamise vahet võimalik muuta subjektiivsetel kaalutlustel ja kompensatsioonile lootes. Konkreetset: näitlikustamine võõr- ja emakeeletundides pole rahuldav, kui pildimaterjali on ülikülluses, helilist õppematerjali aga vähe. Pedagoogilises kirjanduses on seda laadi tendentsi suhtes häiret antud ja soovitatakse «meie ülevisualiseeritud ajastul»

midagi tõhusat ette võtta auditiivse informatsiooni osatähtsuse tõstmiseks, lastele kuulamisoskuse õpetamiseks.

Auditiivset informatsiooni kasutatakse õppetöös kolmel viisil: 1) tegelikkuse häälte tundmaõpetamiseks, 2) eeskujuna tegevuses, mis seisab helide reprodutseerimises (võõrkeele- ja muusikatundides), 3) tegevust organiseeriva vahendina (saatemuusikana).

Auditiivse informatsiooni suhtelisest tagaplaanile jäämisest rääkides peetakse silmas kõigepealt esimest kasutamisi. Puudusest ülesaamiseks soovitakse kasutada spetsiaalseid kuulamisharjutusi loodushäälte, helitämbrite ja keeleliste nüansside jälgimiseks. Üldine kuulamisoskus, mis lasteaialastel ja ületäidetud klassides õppivail lastel tõepoolest väheseks jääb, osutub vajalikuks professionaalse kuulmise väljaarendamisel. Neid elukutseid, kus professionaalne kuulmine on väga tähtis, on palju, alates arstist ja lõpetades autojuhiga. Juba on ilmunud ka vastavad õppevahendid, näiteks heliplaadid südamehaiguste diagnoosimise õpetamiseks.

Tegevuse eeskujuks pakutavate helisalvestuste tegemisel kasutatakse kaht teatud mõttes vastandlikku võtet — liialdust ja adapteerimist. Esimesel juhul leiavad erilist rõhutamist teatud iseärasused, tavaliselt need, mis valmistavad õpilastele suuremaid raskusi (knaklaut saksa keeles, intonatsioon inglise keele küsi- ja vastuslausetes). Võtte eesmärk on ergutada kuulajat end lahti raputama harjumuspärasest tegevusalusest, antud juhtudel emakeele ahendavast hääldusalusest. Teine võte seisab selles, et keelelise või muusikalise katkendi esitab mitte professionaal, vaid kuulajatega umbes samaaegne ja samal tasemel olev õpilane. Sel puhul lähtutakse eeldusest, et nahunii ei suuda õpilased puhtalt jäljendada õppinud näitlejat, kes räägib teksti oma emakeeles (või diplomeeritud interpreeti). Seepärast pakutakse õpilastele reaalselt kättesaadavat, lähema arengu taset.

Tegevuse organiseerijana on heliliste vahendite kasutusala üllatavalt lai, kuid nende sobivuse kohta pole veel

paljudel juhtudel piisavat kinnitust. Mis puutub muusika organiseerivasse osasse võimlemistundides, siis siin mingit kahtlust ei ole. Vastupidi, on isegi kurvastav, et saatemuusika, mida kasutatakse lasteaias, jääb koolis peale harvade erandite ära. Selge, et võimlemisõpetajal ei ole kerge püsida magnetofoni ligidal, et seda vajalikul hetkel sisse ja välja lülitada. Võib arvata, et olukord paraneks, kui hakata kasutama raadiokäsklustega lülitust, nagu soovitavad U. Pilvre ja H. Rooks (6). Kahtlust ei ärata ka võtte sundida õpilast magnetofoniga küsimustele vastama, dialoogi astuma, arvamust avaldama. Seevastu rida võtteid, mida kirjanduses soovitakse, tunduvad huvitavatena, ent siiski asjatundmatust kartvatena. Näiteks selline moodus, et magnetofonilindil on saade ja õpilane peab esitama solo (või vastupidi), samuti trikimaailma kanduv võte laulda endaga duetti.

Auditiivse informatsiooni väärtlikuks iseärasuseks on hügieeniliselt kahjuliku mõju praktiline puudumine. Kuulmist võib kahjustada vaid kestev viibimine tugeva müra keskkonnas. Optimaalsest nõrgem või tehniliselt kvaliteedilt ebarahuldav heli seda ei tee. Selles suhtes on niisiis inimese kuulmine paremas olukorras kui nägemine.

Eespool selgitatud objekti ja informatsiooni vahelkord on teistest seaduspärasustest üldisem ka auditiivse informatsiooni puhul. Vahetult objekti peegeldavate akustiliste signaalide läbitöötamisel funktsioneerivad hoopis teised ajukeskused ja hoopis teisiti kui keelelist informatsiooni kandvate signaalide vastuvõtmisel ja läbitöötamisel. Ja selle tagajärg on õppimisele paljutähenduslik: signaalide akustilise sarnasuse puhul sõltub vigade tegemine rohkem lühiajalisest kui pikaajalisest mälest, semantilise sarnasuse puhul aga pikaajalisest. Konkreetselt järeldub sellest, et võõrkeele häälduse omandamine sõltub rohkem lühiajalisest mälest, s. o. helitehniliste vahendite kasutamise sagedusest, grammatiliste reeglite rakendamine aga pikaajalisest (kord, aga kindlalt õpitud) teadmisesest.

Visuaalne informatsioon on väga kiiresti vastuvõetav. Olukorras orienteerumiseks vajamineva nimetusena kasutatakse väljendit «üks silmapilk». Selle kestus on umbes üks kaheksandik sekundit. Muude meelte abil inimene vastavastavast olukorrast nii kiiresti ülevaadet ei saa. Õppetöös, kus õpetajal tuleb alatasa õpilastele luua kujutus mingist situatsioonist, saab seda mõningail andmeil pildimaterjaliga teha kuus korda kiiremini kui sõnadega. Otsese ajavõidu kõrval on sel sajaolul veel kaks soodsat tulemust: 1) segava müra vähenemine (tõenäoliselt veelgi rohkem kordi) ja 2) õpilaste ergutamine kiiremale vastamisele, mis aitab oluliselt kaasa vilumuste automatiseerimisele.

Ka, visuaalse informatsiooni läbitöötamine sõltub sellest, kas on tegemist objekti peegeldamisega või keelelise informatsiooniga. Kui pildimaterjali vastuvõtmise ja meeldejätmise edukust määrab selle eksponeerimise kestus ja mitte intervall kahe pildi näitamise vahel, sõltub verbaalse informatsiooni omandamine väga oluliselt just viimast.

Üldiselt on pildimaterjal tabavamalt

iseloomustatav verbaalsete vahenditega kui auditiivne, niisugusest iseloomustamisest aga on tublisti kasu. Katsetes, kus õpilasel lasti anda pildile nimi või mitmesõnaline iseloomustus, jäid esitatud pildid neile märgatavalt paremini meelde kui verbaalset toetust kasutamata. Veel võib võrdluse korras esile tuua, et kui helid mõjutavad rohkem üldist meeleolu, suudavad pildid esile kutsuda konkreetsemaid emotsioone, valmistavad näiteks nalja. Ja seda on õppevahendite valmistajad arvestatava eduga ka kasutanud, näiteks M. Dubrovin oma inglise keele piltõpikus (5).

Tehniliste õppevahenditega edasiantavatest visuaalsetest õppematerjalidest on suhteliselt suur osa joonistatud. Juhtudel, kui ei taotleta kujundite fotograafilist täpsust, on see teatud määral ka füsioloogiliselt õigustatud. Sisuliselt mõistetud kujutise (pertseptiooni) saamine pildist nõuab inimeselt teatud aja jooksul intensiivset tajumistegevust — rohkem või vähem korduvaid ja suurema või väiksema amplituudiga silmaliigutusi. Pingutust tingühikutes (E) mõõtes leidis J. Trofimov (8), et tehniliste jooniste tajumine kulgeb mõnevõrra kergemini kui fotode tajumine.

Tabel 1

NÄGEMISPERTSEPTSIiooni HINNANGUKRITEERIUMID

(J. Trofimovi järgi, 1975)

Informatsiooni esitamise vorm	Kriteerium E	Informatsiooni esitamise vorm	Kriteerium E
Tehniline joonis:		Fotoülesvõte:	
perspektiivis	50,6	funktsionaalse fooniga	71,0
dimeetrias	56,1	valge fooniga	58,9
isomeetrias	76,0	keskmiselt	64,5
keskmiselt	59,5		

Tabelist näeme, et kõige efektiivsemaks osutus perspektiiv. Perspektiivis antud joonise efektiivsus seletub sellega, et ruum on siin määratletud palju täpsemalt. Et dimeetriline joonis pole sellest palju halvem, küll aga võrratult kergem valmistada, võib praktikas kasutada seda. Kujutise saamiseks loomuliku taustaga fotost kulub rohkem ja suurema amplituudiga silmaliigutusi kui valge taustaga foto tajumiseks. Aga loomulikult on see ka objekti ja tausta ruumilisest vahekorras.

Üldse — nii joonise kui foto puhul — on olemas kujutise saamine objekti (osaliselt ka tausta) struktuurist, elementide rohkusest, keerukusest ja korrastatusest (regulaarsusest, sümmeetriast jne.). Diaja kodopositiivide (kilelehtede) valmistamisel võib arvestada, et joonise korrastatuse astet saab tõsta värvide abil.

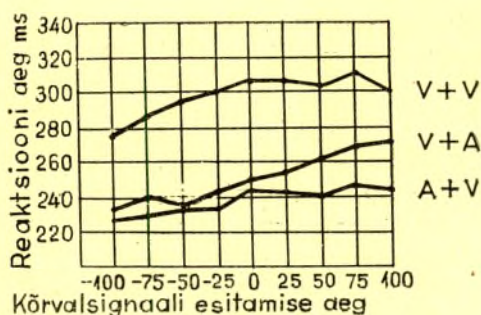
Meeleliste tunnetusandmete vastastikune mõju

Ehkki eri meeleorganid, reageerides objektiivse tegelikkuse erinevatele omadustele, peegeldavad tegelikkuse eri

külg, on nad siiski ühtse organismi osad ja sellistena pidevas koostöös. Üks esimesi meelelise tunnetustegevuse ehk sensoorse tegevuse ühisjooni kõigi meelte jaoks on funktsioneerimise vajadus. Meelte funktsioneerimisvajadus saab mõistetavaks funktsioonide häirituse korral, mida iseloomustavad üldmõistetavalt sellised terminid nagu «sensoorne nälg» (või vaegus) ja «sensoorne monotoonia». Koolitööd sensoorne vaegus ilmselt ei ähvarda, füsioloogilises tähenduses ei ole ka sensoorse monotoonia ohtu, kuid psühholoogilises mõttes see oht eksisteerib. Seepärast on asunud seisukohale, et tehniliste õppevahendite kasutamine, millega tuuakse õppematerjalisse vaheldust, on juba iseenesest positiivne; sellepärast hindavad õpilased kõrgemalt koole, kus kasutatakse tehnilisi vahendeid, ja õpetajaid, kes seda teevad. Kui aga tehnilisi vahendeid kasutatakse liiga sageli ja kestvalt, on tagajärg samuti monotoonia, millega kaasneb õpilaste huvi langus aine või üldse õppimise vastu. Praktikas võib arvestada, et sensoorse monotoonia vastu on õpilased kõige vähem kaitstud viimastes tundides.

Meeleliste tunnetusandmete vastastikune mõju avaldub juba füsioloogilisel tasemel. Füsioloogiline koosmõju seisneb kõigepealt selles, et ühe meeleorgani tundlikkus tõuseb, kui stimuleerida (lühiajaliselt) teist. Nii võib fonostimulatsiooni teel (heliimpulsside abil) tõsta nägemistundlikkust vaevumärgatavate objektide jälgimisel, kuulmistundlikkust aga tõuseb lühiajalise fotostimulatsioon toimel. Nähtuse füsioloogilist olemust iseloomustab see, et fono- ja fotostimulatsioon alandab nägemis- ja kuulmisanalüsaatori elektritundlikkust.

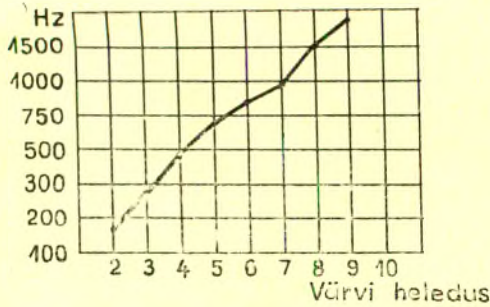
Peale meeleorgani tundlikkuse tõuseb nägemis- ja kuulmissignaali vastastikuse täiendamise puhul ka inimese reageerimiskiirus. Kui visuaalse põhisignaali anda paralleelselt (25–100 millisekundit enne või 25–100 ms hiljem) auditivne kaassignaali, tõuseb valikreaktsiooni kiirus tunduvalt, võrreldes sellega, kui kaassignaali on sama modaalsusega kui põhisignaali (joonis 1).



Joonis 1. Valikreaktsiooni aja seos põhi- ja kaassignaali modaalsusega (V+V — visuaalne põhisignaali ja visuaalne kaassignaali; V+A — visuaalne põhisignaali ja auditivne kaassignaali; A+V — auditivne põhisignaali ja visuaalne kaassignaali). (M. Posneri jt. järgi, 1976.)

Tunnetusandmete diferentseerumisel, s.o. psühholoogilisel tasemel meeleliste tunnetusandmete vastastikune mõju komplitseerub. Eeltoodud juhtudel oli tegemist lihtsalt mingi (pole oluline, millise) valgus- ja helisignaali. Et need signaalid võivad erineda paljude omaduste poolest ja suures ulatuses, võib neil olla suur hulk tähendusi. Tähendus aga ongi peamine tegur, millest sõltuvad vastastikuse mõju mitmesugused avaldusvormid. Arvestavamatenähtuse võib välja tõsta nelja vastastikuse mõju vormi: 1) assotsiatiivset tugevdamist, 2) visuaalset dominatsiooni, 3) soodsat koostööd ja 4) interferentsi (vastastikust segamist, takistamist).

Visuaalsete ja auditivsete signaalide assotsiatiivsust on juba Aristoteleses alates teatud kõikumistega päevakorral hoiatud. Sisuliselt tähendab see värvide ja helide suuremat või väiksemat samatähenduslikkust. Maksimaalse samatähenduslikkuseeni jõuti nn. värvioreli ehitamisega (1725. a.), milles do = sinine, re = roheline, sol = punane. Uueaegses värvimuusikas orienteerutakse rohkem kunstilisele assotsiatiivsusele helide ja värvide vahel ning jäädakse kunstile omaste loomingu meetodite juurde, kuid ei puudu ka katsed neid assotsiatsioone eksperimentaalselt uurida. Illustratsiooniks toome siinkohal näite helikõrguse ja värviheliduse seose uurimisest (joonis 2).



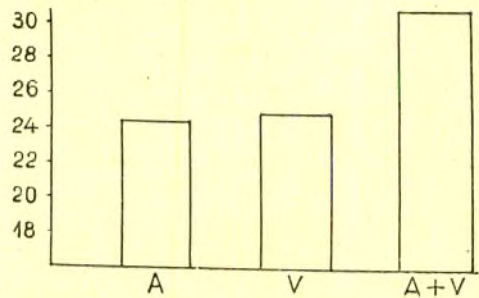
Joonis 2. Helikõrguse ja halli värvi heleduse seostamine. Värvi heledust mõõdeti valguspeegelduse % alusel ühikutes 1-st kuni 10-ni (1 — must, 2 — väga tume hall, 9 — väga hele hall). (L. Marksi järgi, 1974.)

Teaduslikus mõttes veenvamaid andmeid on saadud nähtuse kohta, mida nimetatakse sensoorseks dominatsiooniks ja mis esineb põhiliselt visuaalse dominatsiooni vormis. Nähtus seisab selles, et juhtudel, kui kaks meelt annavad lahkuminevaid andmeid, usaldab inimene nägemist. Kui objekte moonutada optiliste vahenditega (näiteks muuta kahest võrdsest ruudust teist väiksemaks või sirge nurk kumeraks), mida inimene saab tajuda ka kompimise teel, usaldab ta visuaalset informatsiooni ega märkagi tegelikku konflikti. Visuaalse ja auditiivse informatsiooni lahkumineku korral arvatakse häält tulevat sealt, kus nähakse vastava heli tekitaajat, aga mitte sealt, kust hääl tegelikult tuleb. Nägemisandmeid peetakse õigeks ka nende konflikti korral tasakaalumeele andmetega, eriti lastel.

Meelte soodne koostöö vastastikuse täiendamise tulemusel on tõestatud rikkaliku materjaliga kuulmis- ja kõnehäiretega isikute baasil. Kõne audiovisuaalsel tajumisel on suuri eeliseid, võrreldes ainult auditiivse või ainult visuaalse vastuvõtuga. Soodne täiendamine on seotud informatsiooni objektiivsete iseärasustega, mis vaadeldaval juhul tähendab, et visuaalne täiendus on efektiivne, kui on vajadus simultaansete andmete järele, auditiivne aga aitab mõista ajas suksessiivselt toimuvat protsessi. Modaalset erinevate andmete vastastikune

täiendamine aitab kõigepealt mõista tajutavat, soodustab seega kõige tähtsat osa õppetöös — õpilase arusaamist õpitavast. Ent audiovisuaalse informatsiooni väärtus on suur ka esemelise tegevuse õpetamisel ja manipuleerimisvilumuse kujundamisel, nagu näitavad andmed joonisel 3.

Tegevuste arv

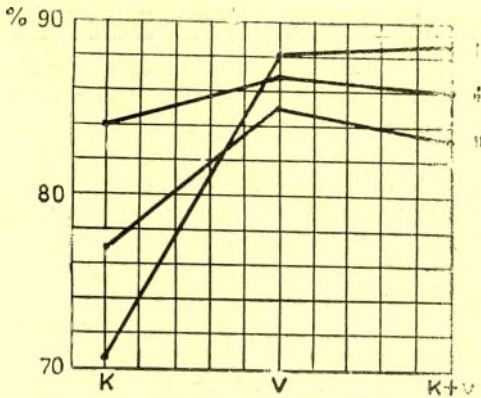


Joonis 3. Tegevuste arv minutis (ordinaatteljel), kui instruksioon anti auditiivselt (A), visuaalselt (V) ja audiovisuaalselt (A+V). (M. Rennerti ja I. Wenderi järgi, 1975.)

Neist ja arvukatest analoogilistest andmetest võib teha järelduse, et juhtudel, kui tegevusega kaasnev heli on vaikne (sahin, ragin, krabin, solin), ei ole otstarbekas seda kõrvaldada, vaid vastupidi — võimendada (kui mitte kogu tegevuse ulatuses, siis teatud olulisematel momentidel).

Meeleliste andmete vastastikune täiendamine ei toimu siiski printsibiil: mida rohkem, seda parem. Teatud vajaliku informatsioonihulga ületamine enam kasu ei too. Keemia laboratorsetes töodes, kus videomagnetofonile salvestatud demonstratsiooni dubleeriti kirjaliku instruksiooniga, viimane enam õpilaste töö edukust ei mõjutanud (joonis 4).

Siit edasi arutledes ei ole raske mõista, et teatud tingimustes võivad eri modaalsusega signaalid üksteist segama hakata. See on paratamatu, sest kui on tingimusi, mis mõjuvad soodsalt, on ka tingimusi, mis mõjuvad ebasoodsalt, interfereerivalt.



Joonis 4. Kolme (I, II, III) laboratoorse tegevuse edukus %-des eri instruksioonimeetodite puhul (K — kirjalik instruksioon, V — videomagnetofoniga esitatud demonstratsioon, K+V — mõlemad). (R. Kempa ja C. Palmeri järgi, 1974.)

Meeleliste andmete interferents tekib siis, kui visuaalselt ja auditiivselt tuleb tajuda kaht erinevat asja, täpsemalt: kui tajude sisu ei ühti teatud olulistest momentides (ka juhtudel, kui tajutav objekt on sama). Erinevate sisude vastuvõtmisel on nende vastastikku häiriv toime seda tugevam, mida keerulisema tajumisülesandega on tegemist. Lähedaste helide eristamine näiteks osutub seda raskemaks ja ekslikumaks, mida lähedasmaid (sarnasemaid) valgusaistinguid tuleb samaaegselt eristada. Visuaalsete objektide tajumist aga võib lähedaste akustiliste signaalide eristamise ülesanne R. Timošenko (7) andmeil aeglustada veerandi võrra. Seejuures on visuaalsete ja auditiivsete signaalide interferents veel kõige tagasihoidlikum. Sama modaalsusega, s.o. visuaalsed kõrvsignaalid võivad visuaalsete objektide tajumiseks kuluvat aega pikendada tunduvalt rohkem (36—38%).

Tehniliste õppevahendite kasutamisel on interferentsi tingimuste arvestamine äärmiselt vajalik, kuid sugugi ülearune pole ka teada, et inimesel on reserve interferentsi ületamiseks. Katsed, kus mitme kanali kaudu püüti anda rohkem informatsiooni kui inimesel on võimalik vastu võtta ühe kanali kaudu, ei andnud algul tulemusi, kuid pärast harjutamist muutus ülesanne võimetekohaseks. See-

ga kuulub meelte koosmõju teoreetilises skeemis koht ka negatiivsete mõjude ületamisele.

Lõpetuseks jääb lisada vaid seda, et nägemis- ja kuulmistaju seaduspärasused moodustavad olulise, ent ikkagi ainult elementaarse osa tehniliste õppevahendite kasutamise psühholoogilistest alustest. Põhiliselt on tehniliste õppevahendite kasutamise meetodilised võtted suunatud arusaamise garanteerimisele, s.o. tunnetuse üleminekule sensoorselt tasemelt abstraktsele, millises protsessis toetutakse taju ja mõtte vahekorrale. Kuid see kõik on teostatav ainult siis, kui ei ignoreerita elementaarseid psühholoogilisi seaduspärasusi taju tasemel, neid, millest oli juttu.

Kirjandus

1. Kempa, R. F., Palmer, C. R. The effectiveness of videotape recorded demonstrations in the learning of manipulative skills in practical chemistry. — «British Journal of Educational Technology», 1974, No. 1, pp. 62—71.
2. Marks, L. E. On associations of light and sound: The mediation of brightness, pitch and loudness. — «The American Journal of Psychology», 1974, Vol. 87, No. 1—2, pp. 173—188.
3. Posner, M. I., Nissen, M. J., Klein, M. R. Visual dominance: An information-processing account of its origins and significance. — «Psychological Review», 1976, Vol. 83, No. 2, pp. 157—171.
4. Rennert, M., Wender, I. Verhaltensmodifikation bei auditiver und visueller Modelldarstellung sowie bei Instruktion. — «Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie». 1975, H. 3. S. 499—513.
5. Дубровин М. И. Иллюстративная грамматика английского языка. Часть II. М., 1974, 208 с.
6. Пильвре У., Роккс Х. Некоторые проблемы применения технических средств в учебном процессе. Педагогикатеадусelt koolipraktikale. Didaktika ja psühholoogia. Tallinn, 1976, lk. 96—103.
7. Тимошенко Р. А. Помехоустойчивость в условиях зрительного восприятия формы. — «Новые исследования в психологии», 1976, № 1(14).
8. Трофимов Ю. Л. Исследование восприятия информации в иллюстративных формах. — «Техническая эстетика», 1975, № 8, с. 29—31.

В ПОМОЩЬ УЧИТЕЛЮ РУССКОГО ЯЗЫКА

ВОЕННО-ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ СРЕДСТВАМИ РУССКОГО ЯЗЫКА

РОЗАК АБУЗЯРОВ,
заведующий кафедрой мето-
дики русского языка Ураль-
ского пединститута им. А. С.
Пушкина

Работа школы по военно-патриотическому воспитанию, в системе которой мы рассматриваем и воспитание отношения к военно-патриотическим зна-

* Доклад на Всесоюзной конференции по проблемам коммунистического воспитания учащихся в процессе преподавания русского языка и литературы в национальной школе, проходившей в Таллине 26—28 декабря 1977 года.

ниям, и военно-патриотическое обучение и языковую подготовку к службе в Советской Армии, является непременным условием эффективного усвоения в рядах Вооруженных сил военных знаний, овладения военной техникой, формирования идейной убежденности, беззаветной любви к своей Родине, постоянной готовности защищать ее.

Обзор соответствующей литературы позволяет сделать вывод о той большой работе по военно-патриотическому воспитанию, которая проводится передовыми учителями в сфере организованного обучения, особенно на уроках начальной военной подготовки (НВП) литературы, истории СССР, в процессе внеклассных и внешкольных мероприятий, особенно в связи с участием во Всесоюзных экспедициях, в связи с мероприятиями, проводимыми в канун Октября, юбилея Советской Армии, дня Победы над фашистской Германией и другими знаменательными датами.

Однако работа по военно-патриотическому воспитанию зачастую проводится на недостаточном высоком уровне, не охватывает массы учащихся сельских, особенно национальных школ и очень слабо отражается на подготовке, в частности, языковой подготовке учащихся национальной школы и службе в Советской Армии, на воспитании у них мотивов военно-патриотического учения.

В этом нас убедили данные анкетного опроса работников военкоматов, офицеров Советской Армии, непосредственное наблюдение в течении 1975—1976 гг. за речью солдат, а также проверка словарного запаса, понимания речи на слух, умения правильно составить словосочетания и предложения у призывников из отдаленных сёл Уральской области, у военнослужащих из разных республик со средним образованием, прослуживших по 3, 6, 12 месяцев. По данным вышеприведенного исследования, выпускники национальной школы, не имеющей русского речевого окружения,

прибывают в Армию с очень слабой языковой подготовкой. Большинство из них не знают самых простых слов, частотных в учебнике НВП, не могут составить словосочетаний и предложений с ними. Каждый из опрошенных призывников, а в воинских частях — военнослужащих, из данных ему 10 частотных в учебнике НВП слов составил словосочетания или предложения (причем не всегда правильно) с 2—3 такими словами, как военная, строевая, начальная. Было обнаружено также плохое понимание ими таких слов и словосочетаний, как присяга, почетная обязанность, быть бдительным, повиноваться, бесприкословно. Выучив наизусть отдельные статьи уставов (обязанности дневального, часового и т. д.) солдаты первого года службы, окончившие национальную школу, не понимают значения многих слов, не могут объяснить тот или иной пункт выученной статьи. Поэтому обычными для таких военнослужащих являются ошибки типа: «Разводящий на месте, остальные ко мне» вместо «Разводящий ко мне, остальные на месте».

Особенно отрицательно слабое знание русского языка отражается на политзанятиях. Непонимание слов, выражающих отвлеченные понятия, снижает уровень воспитательного воздействия политзанятий, роль их в военно-патриотическом воспитании.

Солдатам, слабо владеющим русским языком, долгое время не могут давать в Армии ответственных заданий, а со временем стараются отписать их в подразделения обслуживания.

Всё это не может не сказаться и на моральном состоянии военнослужащего (из-за слабого знания языка они не редко чувствуют себя подавленными), иногда у них появляется негативное отношение к службе.

А ведь это ребята, в большинстве имеющие среднее образование и изу-

чавшие в школе НВП, потенциальные участники всех школьных и внешкольных мероприятий по военно-патриотическому воспитанию, изучение русский язык в школе почти в течение 10 лет, многократно работавшие над разнообразными текстами учебников о Советской Армии. Кроме того, часть опрошенных уже прослужила в Армии около года.

Типичность приведенных примеров подтверждается и данными исследования А. Н. Баскакова, проведенного в 1970—73 годах в Азербайджане, по которым азербайджанцев свободно владеющих русским языком, в республике оказалось всего 14,9%: в городе 25% и только 4,5 в сельской местности (А. Н. Баскаков. О функционировании русского языка в Азербайджанской ССР, см. в кн. «Русский язык как средство межнационального общения», М., Изд-во «Наука», 1977, с. 657.)

Низкий уровень военно-патриотических знаний и подготовленности к службе в Советской Армии объясняется не только отсутствием в отдаленных школах русской речевой среды, недостаточной укомплектованностью школ подготовленными преподавателями НВП, которые должны хорошо знать как свой предмет, так и русский язык и методику проведения работы по военно-патриотическому воспитанию на языке, которым учащиеся владеют слабо.

Главная причина такой слабой подготовки выпускников определенной части национальных школ заключается в том, что преподаватель НВП не использует познавательные и воспитательные возможности уроков русского языка и литературы, истории СССР и других предметов, а работа по русскому языку проводится в отрыве от экстралингвистических факторов (языковой среды, создаваемой на уроках литературы, НВП, в процессе военно-патриотического вос-

питания, сферы массовой коммуникации и т. д.).

Следовательно, необходимо определить систему работы по военно-патриотическому воспитанию учащихся национальной школы, включающую и языковую подготовку к службе в Советской Армии, в частности работу по русскому языку, построенную не только на лингвистических, но и социологических основах, то есть систему работы с использованием экстралингвистических факторов.

Это требует серьёзных исследований в области социолингвистики, дидактики и лингводидактики.

В докладе мы кратко остановимся на основных аспектах данной проблемы.

1. Прежде всего это **совершенствование преподавания русского языка и литературы, учебников и учебных пособий, определение системы уроков русского языка и литературы, предусматривающих работу по военно-патриотическому воспитанию.** Ибо даже беглый обзор учебников выявляет отсутствие единой системы в отборе связных текстов, рассказов и стихотворений на военно-патриотическую тему, отсутствие преемственности и расположении этого материала.

Здесь очень важно подавать материал в хронологической последовательности, в системе, соответствующей трём наиболее ярким и важнейшим этапам героического пути Советской Армии (рождение Красной Армии и гражданская война. Великая Отечественная война, Советская Армия в настоящее время), наиболее эффективно формировать правильные исторические и художественно-образные представления, предусмотренные программой. Работе над стихотворением в рамках урока обязательно должны предшествовать разбор прозаического текста, знакомство с исторической обстановкой.

Система уроков развития речи по песням, балладам о гражданской и

Отечественной войнах, Советской Армии, произведениям живописи, монументального искусства, а также местным памятникам, по песням, кинофильмам и т. д.; уроки-композиции внеклассного чтения на темы «Говорит Ленинград» (о поэзии блокадного Ленинграда); «Поэзия за колючей проволокой» и др. уроки на темы: «Маяковский — певец Советской Армии», «В бой молодая гвардия» (по стихам и письмам 20-х гг.), «Памяти павших будьте достойны» и др. тематические уроки русского языка, построенные на материале вышеназванных уроков литературы, на дидактическом материале по кино и т. д. дают прекрасную возможность для военно-патриотического воспитания средствами русского языка, литературы и искусства. Итогом системы таких уроков являются заключительные вечера, как например, вечер «С пером и автоматом», посвященный победе над фашистской Германией с выпуском газет, подготовкой конкурса и т. д.

2. Значительные возможности военно-патриотического воспитания заключаются в **осуществлении межпредметных связей**, ибо грандиозные изменения в экономической, социальной и культурной жизни народа за годы Советской власти, создание новой общности — советского народа получили отражение в содержании обучения всем школьным предметам.

Следовательно, уроки истории СССР, экономической географии своей республики, родной литературы, особенно изучение тем, связанных с гражданской, Отечественной войнами, Советской Армией, обогащают речь учащихся соответствующей лексикой, общей для двух языков и имеют огромные возможности для ознакомления учащихся с героическим подвигом народа в гражданскую и Отечественную войну, трудовыми традициями, для формирования их идейной убежденно-

сти, политической сознательности, высоких морально-политических качеств: мужества, храбрости, самоотверженности.

3. Особенно большую роль в формировании этих чувств играют **средства массовой коммуникации**: радио-, телепередачи, кино- и телефильмы, газеты и журналы на русском языке. Это прежде всего такие кинофильмы, как «Чапаев» братьев Васильевых, «Они сражались за Родину» С. Бондарчука, «Горячий снег» Елизарова, «Освобождение» Н. Озерова и др., воспитательные возможности которых без соответствующего руководства учителя не достигают цели, заложенной создателями.

Различные виды заданий по этим фильмам на всех уроках, выполнение творческих и полутворческих упражнений на этом материале, проведение специальных уроков русского языка и литературы по фильму, его фрагментам и фонограмме оказывают большое влияние на военно-патриотическое воспитание учащихся. При знакомстве с буднями Советской Армии и Военно-Морского флота большое значение имеет еженедельная передача «Служу Советскому Союзу», которая пока очень слабо используется в национальной школе.

Систематические информации — пятиминутки по содержанию этой передачи, беседы, различные виды работ, как составление плана этой передачи, перечисление родов войск, представленных в ней, название видов оружия, описание отдельных фрагментов передачи и др. привлекут внимание всех учащихся к этой передаче и помогут учителю организовать активную деятельность учащихся при просмотре ее, использовать влияние ее на развитие речи, воспитательную роль их.

Передача «Полевая почта «Подвига», хроникальные фильмы периода Великой Отечественной войны, учеб-

ные фильмы по НВП требуют специфической методики работы с учетом языковой подготовки учащихся.

4. Одним из направлений работы по военно-патриотическому воспитанию учащихся национальной школы и языковой подготовке их к службе в Советской Армии является **организация речевой практики в пионерском лагере, лагере труда и отдыха и воензированных лагерях**. Наша экспериментальная работа в 1975, 1976 гг. показала, что это одна из очень удобных форм организации работы по военно-патриотическому воспитанию учащихся на русском языке, не требующая почти никаких дополнительных затрат и очень эффективная по результативности. В ходе этого эксперимента на первый план выдвигалась работа по военно-патриотическому воспитанию средствами русского языка, специально создавалась активная речевая среда в отряде, кружках и в процессе всех видов деятельности. Кроме того, ежедневно проводились двухчасовые занятия по русскому языку по специально разработанной нами методике. Данные нашей экспериментальной работы показали огромные возможности такой работы при наличии специально подготовленных методических разработок, хорошо изданных пособий. Для проведения такой работы необходима координация ее со стороны партийных и профсоюзных организаций и военкоматов, активное включение в такую работу педагогических институтов.

5. Работа по военно-патриотическому воспитанию учащихся в школах возлагается главным образом на учителя НВП, который преподает свой предмет на русском языке. В отдаленных школах без русской языковой среды учащиеся плохо понимают русскую речь преподавателя НВП. Это связано также и с отсутствием специального учебника НВП для национальных

школ, словарей и существующим учебникам, методических пособий.

Поэтому актуальнейшей задачей является **определение методики работы по военно-патриотическому воспитанию учащихся, особенно словарной работы, определение путей осуществления связей уроков русского языка с уроками НВП.**

При этом существенной задачей является включение эмоционального фактора, широкое привлечение произведений литературы и искусства, для чего необходима хорошо продуманная методика с использованием различных видов искусств. В частности разработки уроков НВП с использованием отрывков из художественных произведений («Чапаев» Д. Фурманов, «Судьба человека» М. Шолохова и др.), произведений изобразительного искусства (картина Дейнека «Оборона Петрограда», «Оборона Севастополя», Б. Неменского «Земля опаленная», плакаты Тоидзе, «Родина — мать зовет» и др., памятников — ансамбля героям Сталинградской битвы на Мамаевом кургане Е. Вучетича и др.); музыкального искусства, особенно массовой песни, объединяющей и воспитывающей нашу молодежь («Священная война» А. Александрова и Лебедева-Кумача, «День Победы» и др.).

6. Составной частью работы по военно-патриотическому воспитанию в школах Уральской области становится **НЕДЕЛЯ военно-патриотического воспитания средствами русского языка.** Вся эта работа строится на основе минимума знаний, умений, навыков, необходимых для службы в Советской Армии, лексического минимума, составленных нами путем расписывания учебников НВП, анкетирования офицеров, проверки запаса слов военнослужащих, окончивших национальную школу и т. д. В ходе этой недели на русском языке проводятся классные

часы на военно-патриотическую тему, пионерские сборы, встречи с участниками Отечественной войны, воинами Советской Армии, конкурсов строевой песни, конкурсы по тактической, строевой, огневой подготовке, на знание караульной службы, знание слов и умение выражать свои мысли на русском языке в заданной ситуации.

Заключительным этапом недели является вечер — конкурс с приглашением работников военкомата, участников Отечественной войны, воинов Советской Армии, всего педагогического коллектива, родителей. Этот вечер — конкурс выливается в своеобразный отчет выпускников школы перед учителями и своими товарищами о готовности к достойному несению службы в рядах Вооруженных Сил СССР. (По методике, составленной нами и экспериментально проверенной в школе № 11 города Уральска, также мероприятия проводят в настоящее время в самых отдаленных школах области.)

Составной частью этой недели являются уроки НВП, истории СССР, географии СССР, литературы, русского языка на военно-патриотические темы, о которых было сказано выше.

Таким образом, тщательное изучение запросов Советской Армии, всех возможностей уроков русского языка и литературы, предметных уроков, внеклассных и внешкольных мероприятий и создание системы работы по военно-патриотическому воспитанию средствами русского языка, формирование мотивов военно-патриотического учения, является непременным условием подготовки настоящих защитников Родины, беззаветно способных овладеть современной воюющей техникой и с честью выполнять обязанности, определенные Новой Конституцией, конституцией Союза Советских Социалистических Республик.

PEREKONNA JA LASTE- ASUTUSTE OSA LASTE KOHANEMIS- RASKUSTE VÄHENDAMISEL

EHA LEPIK,
Tallinna 145. lastepäevakodu
«Lepatriinu» juhataja

Perekonda saabub rõõmustav teade, mida isa-ema on oodanud juba mitu aastat — lapsele on eraldatud koht lastepäevakodus. Lapsel on tulnud selle aja jooksul viibida küll vanavanemate, naabritädi, hoidja või emaga. Lapse pärast kodus olnud ema pöördub, kui vähegi võimalik, tagasi vanasse töökohta, kus ees ootab tuttav kollektiiv. Uut, tundmatut välditakse.

Mis aga last ees ootab, seliele mõeldakse harva. Uus miljö, uued inimesed, uus elurütm — sellega kohanemine pole kõigile lastele kaugelki kerge.

Viimastel aastatel on psühholoogidel kohanemisprobleemi vastu huvi suurenenud. Veidi on uuritud ka söime- ja lasteaiaga kohanemist. On leitud, et kohanemiskeskuste vähendamiseks on vaja lapsi eluks kollektiivis ette valmistada.

Lastearst E. Samarüütel kirjutab, et kui perekond kavatses lapse kasvatamisel kasutada lasteasutuse abi, tuleb last selleks varakult ette valmistada. Häireteta areng kollektiivis vajab läbimõeldud ettevalmistamist (3).

Ollakse aga ka teistsugusel seisukohal, nagu saaks lapsevanem selles vähe ära teha.

Milline seisukoht on õige? Kuidas lapsi kollektiivi eluks ette valmistada? Konkreetseid juhiseid lasteasutustele ja lastevanematele meil siiani veel pole.

Vajadus kohaneda uute olukordadega on aga lapse arengu tähtsamaid stiimuleid. L. Võgotski väidab, et arengut ei toimu, kui lapsele ei esitata üha uusi ja järjest raskemaid nõudeid. Nõuded lapsele peavad olema jõukohased, järjepidevad. Kohanemine on seega uute, jõukohaste tingimustega harjumine (5).

Oma igapäevases töös olen viimastel aastatel palju näinud väikelaste rasket, pikaajalist ja pisaraterohket kohanemisprotsessi, ning siit tekkiski soov antud probleemi uurida.

Nagu tähelepanekud on näidanud, ei kulge lasteasutusega kohanemine kõigil lastel ühesuguselt. Osa lapsi harjub uute

elutingimustega kiiresti, teistelt aga nõuab see palju pisaraid, kolmandad ei suudagi harjuda. Osa lapsi harjub ise, teised sunnitakse harjuma. Seda, kuidas laste edasisele arengule selline sundimine mõjub, pole meie vabariigis siiani uuritud.

Tavaliselt esimesel-teisel kollektiivis oleku päeval uustulnuk ei nuta, ta jälgib teisi lapsi, uut ümbrust huvi ja tähelepanuga. Siis aga saabuvad päevad, mil emal tuleb hüsteeriliselt nuttev laps endast jõuga lahti rebida ja kasvatajale anda. Sellist last rahustada ei ole kuigi kerge — see nõuab pedagoogilist takti ja hella südant.

Meeleheitlikult nuttev laps ei ole traumeeriv mitte ainult lapsele endale, rühmakaaslastele, personalile, vaid on sama traumeeriv ka lapse vanematele. Kui väike on juba hommikul selliselt ülesärutatud vanema tööjõudlus, võib igaüks isegi arvata.

Siit tõusebki lasteasutuste ette otsene ja tungiv vajadus — peame saavutama, et lapsevanemad võivad rahuliku südamega tööle rutata, teades, et nende silmatera on lasteaias rahulik, rõõmus, et tal on maailma parimad kasvatajad, et tal on tore lasteaed, kus tehakse kõik laste heaoluks.

Et lapsevanemal selline tunne tekkida saaks, peab ta juba enne seda, kui laps lasteaeda tuleb, tundma lasteaeda, tundma lapse kasvatajaid.

Lastevanemate teadmised lasteasutustest on aga praegu siiski veel väga põgusad — sageli piirduvad need vaid isiklike mälestustega ammuöödunud ajast. Perekondlikus ja lasteasutuste kasvatus-töös on veel küllaltki suuri erinevusi. Lapse häireteta arenguks on väga vajalik tagada mõlema ühtsus.

Psühholoogid G. Gridneva ja A. Onoprijenko toovad oma uurimuses välja mõningaid perekondlikus kasvatuses esinevaid vigu, mis raskendavad lapse kohanemist lasteasutusega:

1. Söögi- ja unehäired, mis ei vasta

lapse füsioloogilistele vajadustele — halvendavad lapse söögiisu.

2. Une, söötmise, ärkveloleku vahelise õige järjepidevuse, kindla rütmi puudumine, nende vale organiseerimine.

3. Lapse ärkveloleku aja ebaõige organiseerimine — vähe tegevust, tegevus ühekülgne.

4. Mitmesuguste halbade harjumuste juurdumine — näpu imemine, magama kiigutamine jm. (5, lk. 82).

N. Krupskaja on kirjutanud: «Koolieelsed lasteasutused peavad olema tihedalt seotud perekonnaga. Tuleb «luua sild» ühiskondliku ja perekondliku kasvatus vahel. Tuleb anda emale võimalus tutvuda lasteaiaga, lastesõimega. Kasvataja peab olema tihedas kontaktis lastevanematega ja lülitama neid lasteaiatöösse.» (1, lk. 7.)

Pole seega õige, et ainult kasvatajad, ainult lasteasutus on kohanemiskeskus pärast muretsev pool. Vaja on, et kodu leiaks tee lasteasutusse, tunneks huvi sealse töö, sealse elukorralduse vastu, teeks koos lasteasutuse töötajatega kõik kohanemiskeskuse kergendamiseks.

Uute elutingimustega kohanemine lasteasutusse astumisel, ühest lasteasutusest teise üleminekul, ühest rühmast teise minekul, aga ka kasvatajate või teenindava personali vahetus mõjub erinevalt ja nõuab lastelt suurt psüühilist pingutust. Kohanemine kulgeb edukalt, kui uus olukord vastab lapse võimetele ja kui ta saab sujuvalt, s.o. lapsele antakse aega uue olukorraga harjuda. Väga sageli aga astub laps ema käekõrval esimest korda üle lasteaiakuks alles oma esimesel lasteaiapäeval.

Lasteasutuste ette kerkib kolm põhi-probleemi: 1) kuidas informeerida lastevanemaid, 2) kuidas lapsi lasteaeda tulekuks ette valmistada ning 3) kuidas kohelda uustulnukat kollektiivis.

Pärast mitmeaastast kohanemisprobleemi uurimist julgeksin anda lasteasutuste töötajatele nendes küsimustes järgmist nõu:

1. Vanematele informatsiooni andmiseks oleks soovitatav mai- või juunikuus korraldada lahtiste uste päevad lasteaiamuusikutele ja nende vanematele. Nendeks päevadeks peaks valmistuma kogu lasteasutuse kollektiiv, sest põhjalikust ettevalmistusest olenevad ka tulemused.

Kasvatajad, kelle rühmadesse tulevad uued lapsed, peaksid leidma aega külastada lasteaiamuusikute kodusid, teatama vanematele lahtiste uste päevade aja, selgitada nendest osavõtu vajalikkust, ja muidugi tutvuda lapsega. Ei ole mõeldav, et sellel esmasel ja väga põgusal kohtumisel saaks tekkida sõbralik vahetunne lapse ning kasvataja või kasvataja ja lapsevanema vahel.

Lahtiste uste päevadeks tuleks avada laste tööde näitus, anda välja laualehti, seinalehti, mis selgitaksid perekonna ja lasteasutuse ühtsete kasvatusmeetodite tähtsust.

Lasteasutuse juhataja, pedagoog, arst ja peakokk korraldavad lastevanematele nõupidamise, kus antakse pedagoogilisi ja meditsiinilisi nõuandeid. Räägitakse laste tervislikust toitumisest, tutvustatakse lasteasutuse menüüd, maja, laste tulevase kasvatajaidki.

Oleks tore, kui sellel nõupidamisel oleks võimalik vanematele kaasa anda kirjalik juhend suviseks ettevalmistusperioodiks, kus oleks kirjas selle lasteasutuse päevarežiim, elukorraldus, karistusprotseduurid, sealjuures selgitused, kuidas vanemad neid ettekirjutusi täidavad.

2. Laste ettevalmistamiseks tuleks jätta vähemalt 2—3 kuud. Lahtiste uste päevade ajal tuleks anda lastele võimalus märgida koos vanema rühma lastega ja oma uue kasvatajaga. Vanema rühma lapsed oskavad uustulnuka kiiresti oma mängudesse kaasa tõmmata. Kasvatajal on aga suuremad võimalused uustulnukat tundma õppida. Sellised paaritunnised lasteaias mängimas käimised peaksid kestma vähemalt nädal aega. Aja vabalt lapsevanem kasvataja soovitusel ja

ta enda võimalusel laste hommikul või õhtusel vaba mängu ajal.

Sellel perioodil tuleks harjutada last olema koos ka teiste täiskasvanutega peale ema, viia laps kontakti oma eakaaslastega. Kodused lapsed kolmandast eluaastast alates paljudel juhtudel päeval ei maga, sest neil on võimalik hommikuti kauem magada. Lasteasutuses aga peavad kõik päeval puhkama. Sellised lapsed tuleb kindlasti juba kodus kindlal kellaajal puhkama harjutada.

Vanaemad, hoidjatädid ja vahel ka isa-ema püüavad sageli last ise riietada, süüa, lapse mänguasju koristada, surudes maha lapse «mina ise». Selline laps jääb kollektiivis saamatuks, hiljem ta ei tahagi enam midagi teha.

Ettevalmistusperioodi tuleks kasutada oskuslikult ka lapse karastamiseks — laps viibigu rohkesti värskes õhus, süpelgu, võtku päikesevanne. Soovitatav on ka mõõdukas kehakultuur — jalgrattasõit, jooksud, hüpped, pallimäng.

3. Enamik lapsi harjub uute elutingimustega 1—2 nädala jooksul. Osa aga, peamiselt nõrga tervisega, kergesti ärrituvad lapsed, kohaneb 2—6 nädalaga (mõned veelgi kauem). Laps ei harju kohe olema rühmas. Esimestel päevadel on tal väga raske. Uustulnuk kollektiivis nõuab kasvatajatelt erilist tähelepanu, mõistvat suhtumist. Talle on vajalik kasvataja hellus, tähelepanelikkus, mõistev suhtumine.

Väga oluline on, et korraga ei tuleks rohkem kui 1—2 uustulnukat. Esimeste päevade õige organiseerimine kiirendab ja kergendab kohanemist. Esimeste päevade ebameeldivused kutsuvad esile lapses käitumishäireid — kaob isu, uni, lapsed haigestuvad kergesti. Haigus kestab sageli 3—4 nädalat ja alles pärast seda hakkab laps otsima kontakti eakaaslaste ja kasvatajatega.

Sageli näeme, et kasvatajad ei oska lasteaiamuusikut kohelda. Suured ebakõlad tekivad just siis, kui rühma tuleb

korruga palju lapsi. Kasvataja lihtsalt ei tea, mida ette võtta, kui 5—7 last korruga nutavad, nõuavad ema. Kasvataja aga on noor, endal lapsi ei ole, ei ole ka kogemusi. Kasvataja teeb lapsele teenimatuid etteheiteid — mis sa karjud; kui karjud, panen nurka jms. Enamasti pole see tingitud sellest, et kasvataja oleks halb, vaid teda lihtsalt ei ole õpetatud lastega suhtlema. Ta lihtsalt ei tea, mida sellise karjuva lastehulgaga peale hakata. Lapsed on erinevad, nõuavad ka erinevat lähenemist. Ühise keele leidmisel tuleb kasuks, kui kasvataja tunneb last juba varem.

Vanematele tuleb soovitada, et esimesed lasteaiapäevad ei oleks lastele liiga pikad — soovitatav 3—4 tundi, pikenedes järk-järgult täispäevadeni.

Kohanemisel on suur tähtsus ka lasteasutuse miljöö — uued ja huvitavad

mänguasjad, lilled rühmatoas, korras nukunurk, rõõmsad pildid seintel.

Laps on õrn olend, kes vajab arenguks soojust, hellust, hulgaliselt hooit ja vaeva. Et meie lapsed kasvaksid terved, elurõõmsad, teotahtelised, selle nimel tuleb näha vaeva nii lastevanematel kui ka kõigil lasteaednikel.

Kirjandus

1. E b b e r, I., Tarbed. Isiksus I. Tallinn, 1976.
2. Л е п и к, Е. Kohanemisraskustest. «Nõukogude Õpetaja», 27. august 1977.
3. S a m a r ü ü t e l, E. Laps läheb kollektiivi. — «Nõukogude Naine», 1976, nr. 5.
4. К р у п с к а я Н. К. О дошкольном воспитании. Москва, 1973.
5. Функциональные и адаптационные возможности детей и подростков. Том II. Москва, 1974.

«Mitte miski ei kutsu lapses esile sellist ärritust ja rahulolematust kui see, et teda karis'atakse mitteteadmise kui üleastumise eest. Kes karistab süüdiolematust, see kaotab armastuse. Me peame mõisima, et laps suudab ise mõista, mis on õige ja mis on tema jaoks tähtis...»

J. PESTALOZZI

«Hoolitsus inimese tervise eest, seda enam lapse tervise eest — see ei ole lihtsalt sanitaarsete hügieeninormide ja -reeglite kompleks, mitte režiimi-, toitumis-, töö- ja puhkerežiimi nõuete kogum. See on eelkõige hoolitsus kõigi kehaliste ja vaimsete jõudude harmoonilise täiuslikkuse eest, ja selle harmoonia krooniks on loomingurõõm.»

V. SUHHOMLINSKI

«Me ei räägi pedagoogidele: toimige nii või teisiti, vaid räägime neile: õppige tundma seadusi nende psüühiliste nähtuste kohta, mida tahate suunata, ja toimige kooskõlas nende seaduste ja nende olukordadega, milles tahate neid rakendada... Põhiasi pole hoopiski reeglite tundmaõppimises, vaid selles, et tundma õppida neid teaduslikke aiusid, millest need reeglid tulenevad.»

K. USINSKI

«Üks suuremaid vigu on arvata, et pedagoogika on teadus lapsest, mitte aga inimesest... Ei ole olemas lapsi, on inimesed, kuid erineva kogemuspagasiga, erinevate arusaamade mastaabiga, erinevate harrastustega, erineva funnetemänguga.»

J. KORCZAK

**NEKRUTITE
KIRJAOSKUSEST
SAAREMAAL
18. SAJANDI LÕPUL JA
19. SAJANDI
ALGUL**

LIIVI AARMA

Kirjaoskus (või ka -oskamatus) on iga rahva haridus- ja kultuuritaseme üks olulisemaid näitajaid. Nendest ajajärgudest, millest puuduvad rahvaloendused, on üks tähtsamaid kirjaoskuse uurimise allikaid nekrutite (noorsõdurite) vormnimekirjad. Neid kui kirjaoskuse uurimise allikat, nekrutiiks võtmise korda 18. sajandi lõpul ja 19. sajandi esimesel poolel, samuti kolmest Eestimaa kubermangu maakonnast (Harju-, Viru- ja Järvamaalt) värvatud nekrutite kirjaoskust on käsitletud varasemates artiklites.¹

Vaja oleks uurida ka Lõuna-Eesti, s. o. Liivimaa Eesti-ala nekrutite kirjaoskust. Kahjuks Liivimaa kubermangust värvatud nekrutite vormnimekirju 19. sajandi esimesest poolest ei ole oluliselt säilinud ei Eesti NSV Riiklikus Ajaloo Keskarhiivis Tartus, Läti NSV Riiklikus Ajaloo Arhiivis Riias ega ka NSV Liidu Riiklikus Sõja-ajaloo Keskarhiivis Moskvas. Mõnevõrra erandiks Liivimaa maakondadest on Saaremaa, mille kohta on säilinud nimekirju aastaist 1805—1874, kuigi kahjuks mitte kõigist värbamistest.

Käesoleva kirjutise aluseks on aastaist 1805, 1806, 1819, 1820, 1827, 1828, 1830, 1839 säilinud vormnimekirjad. Võrdlusvõimaluste loomiseks on kasutatud ka 1871. ja 1874. aasta vormnimekirju.²

Vormnimekirjade andmed on kantud kaartidele, mille tulemusena tekkis kartoteek, mis sisaldab 1042 nekruti andmeid. Kartoteek võimaldab andmeid mitmei ümber rühmitada, sealhulgas reastada neid nekrutite sünni-

¹ L. Aarma, Nekrutite kirjaoskusest 19. sajandi esimesel poolel. «Nõukogude Kool», 1973, nr. 10, lk. 840—847; L. Aarma, Nekrutite kirjaoskusest Harjumaal 19. sajandi teisest aastakümnest kuni 70. aastateni. «Nõukogude Kool», 1975, nr. 5, lk. 434—439.

² Eesti NSV RAKA, f. 318 (Saaremaa Väe teenistuskomisjon), nim. 1, s.-ü. 167 (1805. a.), s.-ü. 168 (1806. a.), s.-ü. 174 (1819. a.), s.-ü. 175 (1820. a.), s.-ü. 49 ja 50 (1828. a.), s.-ü. 53 (1831. a.), s.-ü. 177 (1839. a.), s.-ü. 178 (1854. a.), s.-ü. 185 (1871. a.), s.-ü. 454 ja 455 (1874. a.); NSV Liidu Riiklik Sõja-ajaloo Keskarhiiv (Moskvas), f. 395 (Inspektiooni Departemang), nim. 318, s.-ü. 24 (1827. a.).

aastate järgi, samuti maakonnasiseselt rühmadesse kihelkonniti ja ka eraldi linnast (Kuresaarest) võetud nekrutite rühmaks. Ühtlasi on välja tõõtatud tinglik «kirjaoskusealisteks arvatute» mõiste, mis on saadud nekruti sünniaastale 14 aasta liitmisega, s. t. 15-aastased ja vanemad on loetud kirjaoskusealisteks. See annab konkreetse Eesti ajaloolises oluslikus sobiva arvestamise aluse ja loob

võimalused ka võrdluseks tänapäeval UNESCO poolt kogutavate andmetega. Ühtlasi loodi kaartide grupeerimise teel tinglikud kirjaoskusealiste 5- ja 10-aastased põlvkonnad, et jälgida kirjaoskuse leviku dünaamikat ning «katta» tühimikud, mis tulenevad teatud aastate kohta kas vormnimekirjade puudumistest või värbamiste mittetoimimisest.

Tabel 1
AJAVAHEMIKUL 1805—1874 SAAREMAALT VÄRVATUD NEKRUTITE KIRJAOSKUS
KIRJAOSKUSEALISEKS ARVATUTE PÕLVKONDADE JÄRGI *

Sünniaastad	Kirjaoskusealiste põlvkonnad	Värvatud	Neist oskasid				Kirjaoskuse %	Kirjaoskamataid	
			lugeda ja kirjutada		ainult lugeda			arv	%
			arv	%	arv	%			
1776—1780	1790—1794	44	1	2,3	24	54,5	56,8	19	43,2
1781—1785	1795—1799	85	2	2,3	54	63,5	65,8	29	34,2
1786—1790	1800—1804	48	3	6,3	28	58,3	64,6	17	35,4
1791—1795	1805—1809	47	1	2,1	30	63,8	65,9	16	34,1
1796—1800	1810—1814	191	14	7,3	105	55,0	62,3	72	37,7
1801—1805	1815—1819	119	4	3,4	79	66,4	69,8	36	30,2
1806—1810	1820—1824	115	2	1,7	79	68,7	70,4	34	29,6
1811—1815	1825—1829	52	1	1,9	42	80,7	82,6	9	17,4
1816—1820	1830—1834	70	5	7,1	54	77,1	84,2	11	15,8
.....
1846—1850	1860—1864	27	6	22,2	16	59,3	81,5	5	18,5
1851—1855	1865—1869	205	31	15,1	154	75,1	90,2	20	9,8

* Tabel koostatud ja arvutused tehtud ENSV RAKA, f. 318, nim. 1, s.-ü. 167 (1805. a.), s.-ü. 168 (1806. a.), s.-ü. 174 (1819. a.), s.-ü. 175 (1820. a.), s.-ü. 49 ja 50 (1828. a.), s.-ü. 53 (1831. a.), s.-ü. 177 (1839. a.), s.-ü. 185 (1871. a.), s.-ü. 454 ja 455 (1874. a.); f. 1005, nim. 1, s.-ü. 97 ning NSV Liidu Riikliku Sõja-ajaloo Keskarhiivi f. 395, nim. 318, s.-ü. 24 (1827. a.) andmetel.

Tabel 1 kajastab Saaremaalt 1776.—1820. aastani sündinute ja ajavahemikul 1790—1834 kirjaoskusealisteks loetute kirjaoskust 5-aastaste tsüklite kaupa ning võrdlusena 1846.—1855. aastani sündinute (ajavahemikul 1860—1869 kirjaoskusealisteks loetute) kirjaoskuse faaset.

Nekrutite vormnimekirjade andmeil oli juba 18. sajandi lõpul 1790. aastate esimesel poolel kirjaoskusealisteks arvatavate põlvkonna kirjaoskuse protsent küllaltki kõrge (56,8%). Järgneva 25 aasta jooksul on see

võrdlemisi stabiilselt veelgi kõrgem — 62,3—69,8% vahel, tõustes 1820. aastate esimesel poolel 70,4%-le ja siit edasi 84,2%-le. 1860. aastate esimesel poolel, kust andmeid on vähe, on see protsent 81,5 ja selle kümnendi teisel poolel 90,2.

Kirjutamisoskus oli kuni 1830. aastateni vähe levinud ja alles siitpeale tõuseb 7,1%-le. 1860. aastatest peale levib kirjutamisoskus veelgi (vastavad näitajad 22,2% ja 15,1%), kuid ei ole veel saanud üldiseks ka selle kümnendi lõput.

Tabel 2

AJAVAHEMIKUL 1805—1874 SAAREMAALT VÄRVATUD NEKRUTITE KIRJAOSKUS
SÜNNIAASTATE JA KIRJAOSKUSEALISTE PÕLVKONDADE JÄRGI
(veergudes alumine protsentarv) *

Kihelkonnad	1776—1785** (1790—1799)		1786—1795 (1800—1809)		1796—1805 (1810—1819)		1806—1815 (1820—1829)		1816—1820 (1830—1834)		1846—1855 (1860—1869)	
	Värvatuid	Neist kirja- oskajad	Värvatuid	Neist kirja- oskajad	Värvatuid	Neist kirja- oskajad	Värvatuid	Neist kirja- oskajad	Värvatuid	Neist kirja- oskajad	Värvatuid	Neist kirja- oskajad
Kuressaare linn	2	2	4	3	12	8	6	5	2	2	13	13
		100		75		67		83		100		100
Anseküla	8	4	2	1	20	11	9	6	4	4	12	11
		50		50		55		67		100		92
Jaani	3	2	1	—	3	1	—	—	1	1	1	1
		67		—		33		—		100		100
Jämaja	10	7	3	2	16	12	9	8	5	5	13	12
		70		67		75		89		100		92
Kaarma	12	6	21	13	54	32	21	15	13	12	33	29
		50		62		60		71		92		88
Karja	15	6	10	5	30	22	23	13	4	1	19	17
		40		50		73		56		25		89
Kihelkonna	10	9	18	14	32	21	24	15	4	2	32	29
		90		78		65		62		50		90
Kärkla	10	7	7	6	9	6	10	7	6	5	19	19
		70		85		67		70		83		100
Muhu	12	7	5	4	28	16	17	15	5	5	17	14
		58		80		57		88		100		82
Mustjala	4	1	3	3	15	10	8	8	4	4	15	15
		25		100		66		100		100		100
Põide	19	16	11	6	56	39	20	17	10	8	34	26
		84		54		69		85		80		76
Püha	14	9	7	5	28	19	8	7	7	6	18	17
		64		71		68		87		85		94
Valjala	12	7	7	3	19	13	18	13	7	6	19	17
		58		42		68		72		85		89
Kokku:	131	83	99	65	322	210	173	129	72	61	245	220
		63		66		65		75		85		90

* Tabel koostatud samade allikate alusel mis tabel 1.

** Ülemised daatumid tähistavad nekrutite sünniaastaid, nende all sulgudes kirjaoskusealiste põlvkonda.

Tabel 2 kajastab nekrutite kirjaoskust Saaremaa kihelkondades ja Kuressaare linnas. Andmed on grupeeritud 10-aastasestesse vanusegruppidesse (erandiks on sünniaastate vahemik 1816—1820, kuna järgneva viie aasta kohta andmed puuduvad).

18. sajandi viimase kümnendi kirjaoskusealiste põlvkonnas on kirjaoskus kõige suurem Kihelkonna, Põide, Kärkla, Jämaja ja Jaani kihelkondades (67—90% vahel, s.o. üle Saaremaa keskmise). Järgneval kümneaastasel ajavahemikul on kirjaoskajaid teistest

enam (üle Saaremaa keskmise) Kihelkonna, Kärla, Mustjala, Muhu ja Püha kihelkonnas.

19. sajandi teisel aastakümnel on kirjaoskuse tase Saaremaal ligilähedane eelmisele kümnendile, kuid samal ajal ühtlustunud (enamikus kihelkondades lähedane maakonna keskmisele). Teistest mahajäänud on vaid Jaani (33%), Anseküla (55%) ja Muhu (57%) kihelkond.

1820. aastatel on kirjaoskuse tase veelgi ühtlustunud ja tõusnud peaaegu kõigis kihelkondades. Üle maakonna keskmise (74%) oli kirjaoskajaid sellel aastakümnel Mustjalas, Jämajas, Muhus, Pühas ja Pöides.

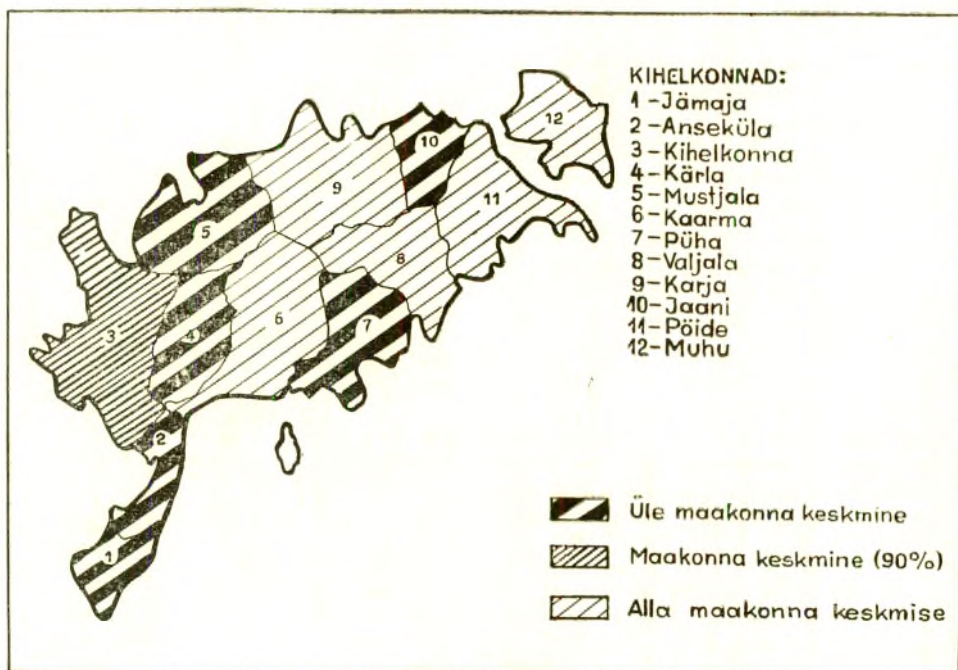
1830. aastate esimesel poolel on kirjaoskajate osatähtsus kogu maakonnas võrreldes 1820. aastatega tunduvalt tõusnud (75%-lt 85%-le).

1860. aastatel on maakonna keskmine kirjaoskus juba 90%, s.t. keskmiselt igast sajast kirjaoskusealiste põlvkonna nekrutist on kirjaoskuse omandanud 90 nekrutit. Üle maakonna keskmise oli kirjaoskuse tase Anseküla, Jaani, Jämaja, Kärla, Mustjala ja Püha kihelkonnas. Alla maakonna keskmise oli kirjaoskajaid Karjas (89%), Valjalas (89%), Kaarmas (88%), Muhus (82%) ja Pöides (76%).

Geograafiliselt jäävad suurema kirjaoskusega kihelkonnad Saaremaa lääne- ja lõunapoolsesse ossa. Kirjaoskus on väiksem nekrutite seas maakonna idaosas (vt. ka kartogramm).

Saaremaa ainsast linnast Kuressaarest värvatute hulk ei ole eriti suur, kuid nende kirjaoskus on alati olnud suurem kui maalt pärit

1860.—1869. AASTATE PÕLVKONNA KIRJAOSKUSE TASE SAAREMAAL



nekrutitel. See on üldine tendents, mis avaldub ka Eestimaa kubermangus.

19. sajandi kolmekümnendate aastateni olid kirjaoskajate hulgas ülekaalus lugedaoskajad, 1830. aastatest alates on kirjaoskusealiste hulgas aga juba ülekaalus täieliku kirjaoskusega nekrutid, s. f. need, kes oskasid nii lugeda kui ka kirjutada.

Kokku võttes võib öelda: saarlastest nekrutite andmed näitavad, et kirjaoskus Saaremaa meeselanikkonna hulgas oli juba 18. sajandi lõpul ja 19. sajandi esimesel poolel märkimisväärselt kõrge. Nii on näiteks sajandivahetusel sajast noormehest kirjaoskuse omandanud Saaremaal keskmiselt 65 noormeest, naabermaakonnas Läänemaal — 35 noormeest ning Eestimaa kubermangus tervikuna — 39 noormeest. 1860. aastate lõpuks on need arvud vastavalt 90,73 ja 84.

Millised olid Saaremaa elanikkonna kõrge kirjaoskuse põhjused? Eelkõige olenes see saarlaste suhteliselt paremast elujärjest 18. sajandi lõpul ja 19. sajandi alguses. Saaremaad loeti tolle aja statistika andmetel Liivimaa kõige viljakamaks ning suhteliselt parema elujärgiga maakonnaks.³

Vaatamata halbadele koolioludele (koolid olid lastest tühjad) oli lugedaoskajate hulk 18. sajandi lõpul küllaltki suur — 64%. Saaremaa koolioludest on teada, et peaaegu terve mainitud sajandi jooksul on peaaegu kõigis kihelkondades ametis olnud koolmeistrid (enamasti saksa käsitöölised) ning juba 1760. aastatel on mõnes kihelkonnas ehitatud ka koolimaju.

Liivimaa 1819. aasta talurahvaseadusega pandi alus külakoolide võrgule Saaremaal. Järgnevatest aastakümnetest ei ole säilinud täielikke andmeid, kuid olemasolevate andmete alusel arvatakse, et Saaremaa külakoo-

lide võrk oli küllaltki stabiilne.⁴ Külakoolide arv tõusis 1840. aastatel seoses vene-õigeusu leviku ja ühtlasi õigeuskoolide asutamisega veelgi. 1851. aastal oli Saaremaal 53 õigeusu kooli, neist 10 kihelkonnakooli.⁵

Saaremaa majandusliku mahajäämuse põhjusi 19. sajandi teisel poolel analüüsib Voldeemar Miller oma uurimuses, osutades agrotehniliste uuenduste rakendamisele, mis Saaremaal tulenevalt pinnasest viisid põlluviljakuse langusele. Liivimaa hakati siis ehitama ajakohasemaid koolimaju, õppetöö tase ja õpetajate haridustase tõusid. Saaremaa kooliolud jäid teistest Liivimaa maakondadest tublisti viletsamaks. Kuid sellele vaatamata tõusis kirjaoskus 1860. aastate lõpuks 90%-ni ning algas kirjutamisoskuse laialdasem levik. See näitab, et kirjaoskuse tase ei ole, vähemalt Saaremaa näite alusel, otseses seoses majandusliku arenguga ning ka mitte üksnes kooliharidusega. Arvatavasti on Saaremaa kirjaoskust juba 18. sajandi lõpust alates oluliselt mõjutanud laste kodusõpetamine.

³ V. Miller, Jooni mineviku põllumajandusest. Saaremaa. Kogumik materjale. [Kingissepa] 1959, (Ajalehe «Kommunisti-ehitaja» väljaanne), lk. 119—123.

⁴ L. Andresen, Eesti rahvakoolid 19. sajandil. Tallinn, 1974, lk. 143.

⁵ E. Ernits, Õigeusu koolid 1840. aastast 1880. aastate koolireformideni. «Nõukogude Kool», 1973, nr. 10, lk. 851.

**FILMI-
ÕPETUSE
EES
SEISVAID
ÜLESANDEID
VAAGIDES**

3.—6. aprillini 1978 toimus Alma-Atas NSV Liidu Kinematografistide Liidu Filmihariduse Nõukogu järjekordne väljasõiduistung. Eelmise istungiga seoses, mis toimus 1977. a. veebruaris Tallinnas, valgustasid meie ajakirjandus, raadio ja televisioon nimetatud nõukogu struktuuri, eesmärgi ja ülesandeid lähemalt. Siin vaid põgus meeldetuletus. Nõukogu liikmeteks olevad fiimiteadlased, -pedagoogid ja sotsioloogid viivad ellu meie partei ja valitsuse soovitusi loomingu- ja arenguliste liitude osa suurendamise kohta laste ja noorsoo eetilise-esteetilisel kasvatamisel kunsti kaudu. Nimetatud nõukogu ei ole direktiivne, vaid ühiskondlikel alustel töötav nõuandev organ. Tihe side PTA Kunstilise Kasvatuse Instituudi kino ja teatri sektoriga on baas filmipedagoogika probleemide teaduslikul uurimisel ja lahendamisel.

Teedtähistav sündmus filmikunsti õpetamise arengus oli Filmihariduse Nõukogu organiseeritud rahvusvaheline konsultatsioon Moskvas 1975. a. märtsis. Meie liiduvabariikide fiimiteadlaste ja -pedagoogide kõrval osalesid selles viie sotsialismimaa ja kuue kapitalistliku riigi spetsialistid. Üksmeelselt konstateeriti, et filmiharidust tuleb käsitleda kui intellektuaalset vaimset barjääri paljude maade kino- ja teleekraane täitva alaväärtusliku massiproduktiooni teel.

Filmihariduse ja -kasvatusega tuleks alustada nooremast eest ning käsitleda seda mitte iseseisva õppeainena, vaid koosluses teiste kunstiliikide, eelkõige kirjandusega. Käesoleva etapi ülesanne on teaduslikult põhjendatud programmide ja meetodika väljatöötamine ning filmiõpetuse vajaliku materiaali-tehnilise baasi loomine. Peamine mure on tulevaste filmipedagoogide ettevalmistamine kõrgkoolides ning olemasoleva kaadri harimine ja täiendamine.

Arvestades küllaltki suuri erinevusi massikommunikatsiooni sisus, levis ja vastuvõtus eri riikides, peeti otstarbekaks korraldada mitte niivõrd globaalse geograafilise ulatusega kohtumisi kui sarnaste probleemidega tegelevate riikide fiimiteadlaste ja -pedagoogide mõttevahetusi. Nii toimuski 1975. a. novembris NSV Liidu—Saksa DV kahepoolne kohtumine, ettevalmistamisel on NSV Liit — Ungari — Rootsi kogemustevahetamine.

Filmihariduse Nõukogu esimees, kunstiteaduste doktor professor Ilja Vaisfeld märkis, et Alma-Ata valiti väljasõiduistungis asukohaks põhjusel, et Kasahhi NSV partei- ja haridusorganid, Vabariiklik Õpetajate Täiendusinstituut on filmiõpetust ellu viinud tulemusrikkalt. Instituudi direktori Jakov Bentšioni efekandest kuuldi, et parteiorganite aktiivsel toetusel ja tihedas koostöös loomin-

guliste liitudega tõstavad nad vabariigi pedagoogilise kaadri esteetilise kultuuri taset, see aga kajastub ennekõike kooli kasvatus-töö taseme paranemises. Juba kümnendat aastat praktiseeritakse mitte ainult üksikute kunstiloengute viimist täienduskursuste õppeplaani, vaid kuuajaliste kursuste ning semina-ride (30—35 t.) korraldamist filmikunsti, teat-ri-, muusika ja kujutava kunsti alalt. Nii toi-mus neil 1977. a. varakevadel filmikursus 50 õpetajale, kellest praegu 32 õpetavad filmi-kunsti fakultatiivkursust Alma-Atas. Osavõt-jail oli võimalus viibida paaris filmitunnis ja neid analüüsida. Märkiti nii õpetajate kui ka õpilaste head ettevalmistust.

Praegu on sellise kursuse läbinud ligemale 2000 pedagoogi, õpetajate audiovisuaalne harimine jätkub.

Käegakatsutava kasuna märgivad Kasahhi NSV haridusjuhid järgmist:

- suurenes õppefilmide kasutamine kooli-des,
 - tõusis õppefilmide kasutamise meetoodiline tase,
 - kasvas kunstialaste fakultatiivkursuste arv koolides.
- Nõupidamise päevakorras olnud probleemi-dest.

Filmiõpetuse programmide väljatöötamisel, sisu ja mahu täpsustamisel

- arvestatagu, et programmid fakultatiivkur-suse ja mõne teise kunstilligiga koosluses õpetatuna sobiksid nii suurlinna- kui ka maakooli. Arhiivifilmide kinode rajamist ei saa pidada piisavaks.
- Hoiduda liialdamisest filmiajaloo paku-misega, see muudab kursuse õpilaste jaoks liiga akadeemiliseks, teeb aine vastumeel-seks.
- Anda eelkõige põhimõisteid, mis on vaja-likud filmikunsti spetsiifikaga tutvumiseks.
- Tööülesanded sisaldagu loomingulisi ele-mente, mis võimaldavad ennast avaldada kunsti vahendusel. Positiivse eeskujuna märgiti Tallinna nõupidamisel kuulnud kogemusi Tallinna 22. ja Tartu 2. keskkooli katsest 9.—11. ja 5.—8. klassides (näit. režiisnenaari-umi koostamine, töö kunstilise fotograafiaga (fotoetüüdid) ja joonistusülesanded vaadatud filmi, loetud luuletuse või proosapala aine-tel).
- Arvestatagu, et üldhariduskool ei kasvata lastest filmiteadlasi ega snoobe.

Filmiõpetuse meetoodika puhul peetagu sil-mas järgmist:

- Nimetatud õpetus aidaku eelkõige kujun-dada audiovisuaalse kujundi vastuvõtu har-jumusi. Vähe sellest, kui kasutatakse tunnis visuaalseid vahendeid, arendamata sihipära-selt visuaalset mõtlemist.

Arendada õpilaste kunstimaitset. Töötada mitte ainult heade ja väga heade filmidega, vaid analüüsida ka kommerssfilme («Yese-nia», «Liivakarjääride kindralid»). Näidata, miks taolised filmid paljudele meeldivad, õpetada suhtuma pakutavasse kriitiliselt, eraldama pseudokunsti tõelisest.

Tõmmata õpilasi kaasa mänguga. Kätkeb ju mäng kui motiveeritud tegevus endas tege-likkuse emotsionaalse omandamise aspekte. 1. klassi tulevad lapsed emotsionaalselt rik-kaina, joonistamishimulistena, iseseisvusele pürgivaina. 3. klassis nagu kaoks võime ise-seisvalt mõelda, kunstiteosele kaasa elada. Filmikunst aitab aga rikastada pedagoogiliste võtete arsenalit, äratada lastes emotsioone. Näiteks tegutsemine stsenaaristi, režissööri, kunstniku rollis, kujutletavate filmiloojate in-tervjueerimine jpm.

Positiivne hinnang anti filmiamatöörismile kui ühele igakülgsele arendavale filmihari-duse viisile. Kahjuks on see liikumine, nagu kunstilise fotograafiagi harrastamine, õpilaste hulgas vähe kõlapinda leidnud.

Raske probleem on filmipedagoogide kaadri ettevalmistamine, mis seekord oli kõneaineks vaid riivamisi.

Konstateeriti, et filmiõpetuse perspektiivid on eelkõige sõltuvuses järgmistest faktoritest:

- õpetajate ja neid ettevalmistavate ning täiendavate instantside (kõrgkoolid, täien-dusinstituudid) hoiak filmiõpetuse kasuks;
- õpetaja ettevalmistamise aste nii filmi-hariduse, -õpetuse kui ka -kasvatuse osas;
- vajalike näitvahendite ja meetoodilise juhendmaterjali olemasolu.

Etteheiteid tehti üleliidulisele pedagoogi-lisele ajakirjandusele, kus üsna juhuslikult valgustatakse filmiõpetusega seotud küsi-musi.

Filmihariduse Nõukogu ettepanekud ja soovitusel eelmainitud probleemide lahend-miseks antakse edasi Nõukogude Liidu juhtivatele haridusorganitele ja pedagoogika uurimise institutidele, et ühiste jõupingutus-tega täita NLKP XXV kongressi antud üles-andeid noorsoo kõlbelis-esteetilisel kasvata-misel.

LINDA RAUDSEPP

KROONIKA

■ Märtsivaheajal toimus Tallinnas Vabariikliku Õpetajate Täiendusinstituudi juures töötava Ühiskondliku Pedagoogika Uurimise Instituudi (ÜPUI) järjekordne aruandluskokkutulek, arvult kuues. Traditsiooniliselt avas plenaaristungi ja juhtis konverentsi tööd Eesti NSV haridusminister F. Eisen. Ta andis kõrge hinnangu ÜPUI ja selle kasvulava, uurimiskursuste tegevusele pedagoogika-teaduse praktikasse viimisel.

Plenaarkoosolekul esinesid ÜPUI probleemgruppide teaduslikud juhendajad. Sooliste erinevuste probleemidest rääkis ÜPUI nõukogu esimees akadeemik H. Liimets. TRÜ prof. k.t. pedagoogikadoktor I. Undi teemaks oli individualiseerimise asend didaktilises süsteemis. Suure Sotsialistliku Oktoobrirevolutsiooni mõju Eesti kooli ja pedagoogilise mõtte arengule käsitles TRÜ dotsent A. Elango. Interpersonaalsete suhete uurimisest Eesti NSV-s andis ülevaate TPedI dotsent J. Orn.

Töötati kolmes sektsioonis.

□ Eesti kooli ja pedagoogilise mõtte ajaloo sektsioonis (teaduslikud juhendajad A. Elango ja H. Rannap) esitati 15 uurimust põhiliselt XIX sajandi, XX sajandi alguse, kodanliku Eesti ning eesti nõukogude pedagoogika arengu kohta.

□ Didaktika sektsioonis (teaduslik juhendaja I. Unt) kuulati 10 ettekannet diagnostika, individualiseerimise, õppeprogrammide ja -kirjanduse probleemidest.

□ Õpilase isiksuse arengu sektsioonis (teaduslik juhendaja H. Liimets) kuulatud kolm ettekannet elustiilist, koolikaristusest, käitumis- ning hindamisprobleemidest kutsusid esile täisauditooriumi elava mõttevahetuse.

Kõikide ettekannetud ja ka objektiivsetel põhjustel (haigus jms.) esitamata, kuid ÜPUI aruandluskokkutuleku programmis seisvate töödega võivad vabariigi koolid tutvuda aprillis-mais lugejateni jõudnud kogumike «Nõukogude pedagoogika ja kool» XVII—XIX vahendusel:

□ XVII kogumik (vastutav toimetaja A. Elango) sisaldab kooli ajaloo ja pedagoogilise mõtte arengu probleeme;

□ XVIII (vastutav toimetaja I. Unt) — didaktika küsimusi;

□ XIX (vastutav toimetaja H. Liimets) — õpilase isiksuse arengu alaseid uurimusi.

Esile tuleb tõsta eriti neid õpetajaist uurijaid, kes suutsid valmistuda nii vahetult eelnenud ülevabariigilisteks pedagoogilisteks loenguteks kui ka ÜPUI konverentsiks. Need olid Tartu 7. keskkooli õpetaja, didaktika probleemgrupi liige Aino Juhkam ja Otepää keskkooli direktor, kooliajaloo uurija Heino Mägi, kelle ettekanded suunati edasi ka üleliidulistele pedagoogilistele loengutele, mis toimuvad 1979. a. mais Alma-Atas.

Arvesse võttes massikommunikatsiooni, sealhulgas ka kinematograafia üha suurenevat osa noorsoo elus, organiseeriti ÜPUI liikmete, uurimistöö ja kasvatustöö kursustele fösielufilmide seans, kus vaadati režissöör-operaator P. Toominga filme «Heiked» (eesti kunstilise fotograafia ajaloost) ja «Aastad» (huvitavad portreed kultuuritegelastest), režissöör S. Skolnikovi ekraaniteost «Emissarid» (uusalastest ideoloogilistest diversioonist Nõukogude Liitu) ja režissööride A. Sverdlovi ja A. Šeini polüekraanilisi variofilme «Meie marss» ja «Internatsionaal» (suurepärased poeetilised üldistused meie maa ajaloost ja kommunismi ideedest).

Oodatud sündmuseks meie vabariigi pedagoogilises elus oli uue uurimiskursuse, uurimistöö metoodika koolimuusika kursuse avamine. Teaduslikud juhendajad on Tallinna Riikliku Konservatooriumi õppejõud eesotsas dotsent J. Plingiga.

ÜPUI suvine kokkutulek toimub 24.—29. juulini 1978 Raikkülas ja koolimuusika uurijatel 3.—22. juulini Kosejõe Eriinternaatkoolis.

■ V üleliiduliste pedagoogiliste loengute vabariiklikud etapid on läbitud. Esimeses voorus kuulati ligi 7000 ettekannet, teise vooru esitati neist umbes 230. Üleliidulistele pedagoogilistele loengutele, mis korraldatakse 1979. a. mais Alma-Atas, saadetakse meie vabariigist töid kolmekümne ringis.

Vabariiklikud pedagoogilised loengud toimusid 27.—28. märtsini Tallinnas V. Kingissepa nim. 20. keskkooli ruumides teemal «Õpilaste kommunistlik kasvatamine teaduste aluste omandamise protsessis». Avasõnad lausis **Pedagoogika Teadusliku Uurimise Instituudi direktor O. Nilson**. Sissejuhatav ettekannet «Üldharidusliku kooli kasvatusliku funktsiooni tugevdamisest» oli **Eesti NSV haridusministri F. Eisenilt**, kes avas veelkordselt NLKP Keskkomitee ja NSV Liidu Ministrite Nõukogu 1977. a. kooli kohta käiva dešembriääruse põhilise idee. Ühiskonna ja kooli enda areng tingib nõudmiste üldise kasvu ja kooli kasvatusliku funktsiooni tugevnemise. Üldhariduskool peab meie arenenud sotsialistliku ühiskonna vajadustele veelgi lähemale tulema. Võtmeks selle keeruka

ülesande lahendamisel on kasvatusküsimuste kompleksne käsitlemine, kus üks kasvatusaspekt toetab teist, on üksteisele eelduseks ja indikaatoriks. Kompleksne kasvatamine eeldab ühtseid, järjekindlaid ning pedagoogiliselt põhjendatud nõudeid kooli, kodu ja üldsuse poolt. Minister rõhutas kooli kasvatusliku funktsiooni tugevdamist õppeainete kaudu tehtava kasvatus töö abil. See on ka pedagoogiliste loengute peateema. Kooli ja elu sidemete edasist tugevnemist aitab kindlustada tööõpetusele ja töökasvatusele osutatav suurenenud tähelepanu, mis eeldab töökollektiivide osatähtsuse kasvu kooli õppe- ja kasvatus töö, eriti nende vastutuse fõstmist tööõpetuse, töökasvatuse ja kutse-suunitluse tõhustamisel, suurenenud tähelepanu õpilasmavalitsusele, aitab kujundada õpilaste oma arvamust. Rääkides kasvatus töö tulemuslikkusest ütles ettekandja, et mõõdupuuk on õpilaste suhtumine töö, ühiskonna varasse, loodusesse, kaasinimestesse. Kasvatuse kriteeriumiks on käitumiskultuur, kui seda pole, on ka ideelis-poliitiline, moraalne kasvatus töö olnud väheefektiivne.

NSV Liidu Pedagoogika Akadeemia akadeemik, sotsialistliku töö kangelane S. Batõšev rääkis õpilaste tööks ettevalmistamise aktuaalsetest probleemidest (ettekannet on lühendatud kujul avaldatud meie ajakirja käesolevas numbris).

«Õpilaste kommunistlik kasvatamine õppeaine kaudu» — nii oli sõnastatud **Pedagoogika Teadusliku Uurimise Instituudi direktori asetäitja teadusliku töö alal L. Villandi** ettekandeteema. Noore inimese iseloomulikumaid omadusi on aktiivne tegutsemistahe. Paraku annavad tunnid õpilastele sageli põhjust rahulolematuseks. Tundides on igav, palju aega kulub ainult istumisele ja kuulamisele. Tunni metoodikas on levinud mitmed passiivsed töövormid: ülesandete tahvlitl ärakirjutamine, kaasõpilase vastuse kuulamine, kiiretempoline frontaalne küsitlus jm. Et õpilane veedab õppetunnis valdava osa kooliajast, peavad tunnid olema kasvatuslikult väärtustatud, kasvatama aine sisu ja selle esitamise viiside kaudu, pakkuma õpilastele huvi. Oma aine piirides lahendab õpetaja ka kommunistliku kasvatus kõikehõlmavaid ülesandeid. Selle kõigega tuleb õpetaja toime, kui ta suudab kindlustada vajaliku distsipliini, aktiivse hoiaku, luua loomingulise partnerluse õhkkonna. Vajab mõtlemist, kuidas kindlustada õpilasi mõttepinget nõudva tööga, kuidas vaheldada frontaalset, grupi- ja individuaalset tööd, suulist ja kirjalikku, mälu- ja tunnetustööd, tahvlit ja kriiti, mehaanilist ja loovtööd, tunni- ja koduülesandeid. Selleks

et kool kujuneks õpilastele vaimseks elamiseks, tuleb veel palju teha, kuid loominguline õpetaja suudab palju korda saata, et kool muutuks kommunistliku kasvatus tempeliks.

Tallinna Pioneeride ja Koolinoorte Palee direktori asetäitja I. Tšekulajeva käsitles oma ettekandes «Pioneerorganisatsioon ja õpilaste isiksus» õpilasteorganisatsioonide osa isiksuse arendamisel. Pioneerikollektiivide dünaamikat iseloomustab vanuseliste iseärasuste arvestamine, mis eeldab kollektiivi struktuuri ja omavalitsusorganite pidevat täiustamist, alates oktoobrilaste tähest kuni vanema astme pioneerirühmade tegevuseni. Kõneleja peatus isiksuse arendamise probleemidel eri vanuseastmetes.

Koolid olid plenaarkoosolekul esindatud kahe ettekandega. **Nuia keskkooli direktor E. Lepik** kõneles kooli, kodu ja üldsuse koostööst kooli mikrorajoonis (ettekannet on lühendatult avaldatud ajakirja käesolevas numbris), **Rakvere 1. keskkooli direktor E. Kukk** õpilaste aktiivse eluhoiaku kasvatamisest õpilasteorganisatsioonide kaudu. NLKP XXV kongressil seati kasvatus töö üheks põhiülesandeks aktiivse eluhoiaku kujundamine. Rakvere 1. keskkooli juhtkond ning ühiskondlikud organisatsioonid lähtusid sellest kui riikliku tähtsusega ülesandest, milles suur osa on täita õpilasteorganisatsioonidel. Pikevalt peatus ettekandja õpilasteorganisatsioonide töökorraldusel koolis ja uudsetel töövormidel oktoobrilaste tegevuses.

Esimese päeva pealelõunal jätkus töö sektiioonides, mida oli ühtekokku 18: ideelis-poliitilise kasvatus, kõlbelise kasvatus, patriootilise ja internatsionalistliku kasvatus, esteetilise kasvatus, klassi- ja koolivälise töö sektiioon, sektiioon «Kool, kodu ja üldsus kasvatusfaktorina», algõpetuse, ajaloo ja ühiskonnaõpetuse, kirjanduse I, kirjanduse II, vene ja võõrkeelte, matemaatika, füüsika ja keemia, bioloogia ja geograafia, tööõpetuse I, tööõpetuse II, psühholoogia ning defektoloogia sektiioon.

Lõpp-plenaarkoosolekul kokkuvõtteid tehes võis nentida, et loengud on korda läinud. Neid kaht tööpäeva iseloomustasid nea töömeeleolu, laialdane ettekannete temaatika, uued ideed ja huvitavad materjalid. Kõik ettekanded õnnestusid, kuid kõige paremini võeti vastu neid, kus oli tunda uurimuslikku eeltööd. Ettekannete kuulamisega kaasnes elav mõttevahetus. Kõiki ettekannete esitajaid peeti mees Eesti NSV Haridusministeeriumi tänukirjaga. Parimad autorid — neid oli 60 — said A. H. Tammsaare juubelalbumi.

SISUKORD

441. S. Batõšov. Aktuaalseid probleeme õpilaste ettevalmistamisel tootvaks tööks.
447. E. Lepik. Kooli, kodu ja üldsuse koostööst Nuia keskkooli mikrorajoonis.
453. Ü. Tikk. Huvialaring — tee tulevase elukutseni.
457. L. Linnus. Ekspeditsioon «Minu kodumaa NSV Liit».
461. V. Leht. Ühendada rõõm kasvatusliku kasuga.
468. Vanemate õpilaste ühiskonnakasuliku tegevuse motiivid.
472. F. Oper. Õpetaja tööaeg.
478. Väljaspool ainekabinetti.
483. E. Mitt. Matemaatika fakultatiivkursuste õpetamisest Eesti NSV-s.
487. V. Tohver. Biokeemia alused keskkooli üldbioloogia kursuses ja õpikus.
503. A. Leinbock. Tehniliste õppevahendite kasutamise psühholoogilistest alustest.
510. P. Абузяров. Военно-патриотическое воспитание средствами русского языка.
515. E. Leppik. Perekonna ja lasteasutuste osa laste kohanemiskuste vähendamisel.
519. L. Aarma. Nekrutite kirjaoskusest Saaremaal 18. sajandi lõpul ja 19. sajandi algul.
524. Filmiõpetuse ees seisvaid ülesandeid vaagides.
526. Kroonika.

ОГЛАВЛЕНИЕ

441. С. Батышев. Актуальные вопросы подготовки учащихся к производственному труду.
447. Э. Лепик. О совместной работе школы, семьи и общественности в микрорайоне Нуйаской школы.
453. Ю. Тикк. Кружки по интересам — путь к будущей профессии.
457. Л. Линнус. Экспедиция «Моя Родина — СССР».
461. В. Лехт. Совместим радость с воспитательным эффектом.
468. Мотивы общественно полезной деятельности старшеклассников.
472. Ф. Опер. Рабочее время учителя.
478. Работа вне предметного кабинета.
483. Э. Митт. Об преподавании в Эстонской ССР факультативного курса по математике.
487. В. Тохвер. Основы биохимии в курсе общей биологии и учебнике биологии для средней школы.
503. А. Лейнбок. Психологические основы использования технических средств обучения.
510. P. Абузяров. Военно-патриотическое воспитание средствами русского языка.
515. Э. Леппик. Роль семьи и детских учреждений в облегчении приспособления ребенка к новым условиям.
519. Л. Аарма. О грамотности некрутов на Сааремаа в конце 18 и начале 19 века.
524. О задачах стоящих перед обучением киноискусству.
526. Хроника.



Noorte loodusesõprade IX vabariiklik kokkutulek korraldati 13.—14. maini Saks. Kokkutuleku kavasse kuulus ka puude istutamine. Pildil ülal annavad istutamiseks viimaseid juhendeid Tallinna Rohelise Vööndi Meisamajandi direktor A. Paluvits ja Saku keskkooli direktor V. Juurik. Pildil all: istutamine on täies hoos.

ARNOLD RAMMO foiod



30 коп.

Индекс
78 189

Наблюдения:
78 - 763a

23.6.78.

