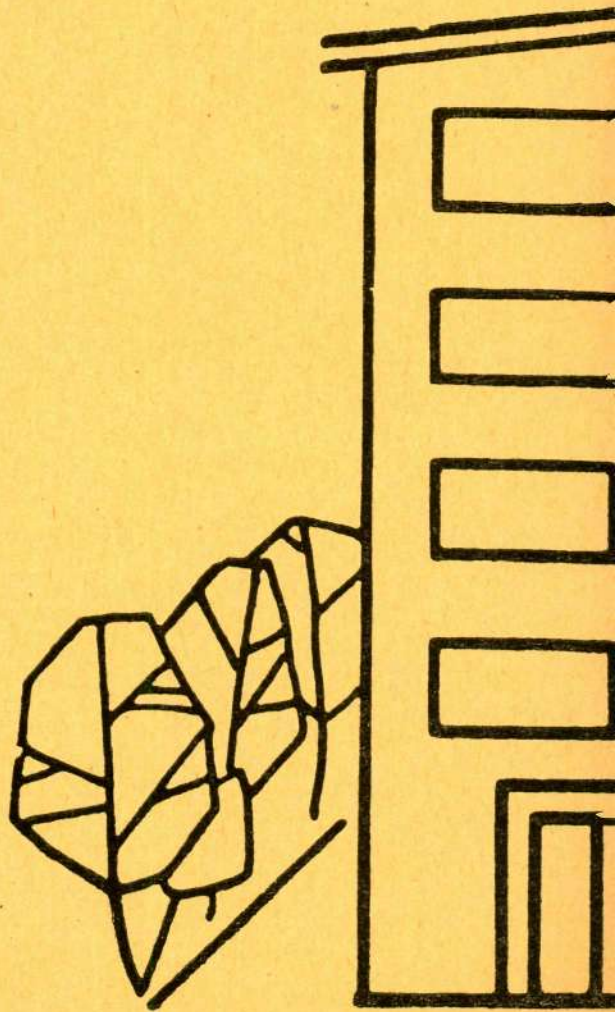


18-07-69.

Nõukogude KOOL

7
1969



Nõukogude KOOL

Eesti NSV Haridusministeeriumi

PEDAGOOGILINE
AJAKIRI

XXVII AASTAKÄIK

Nr. 7 JUULI 1969

Kirjastus «Perioodika» Tallinn

29 AASTAT NÕUKOGUDE EESTIT

21. juulil on eesti rahva suur rahvuspüha — nõukogude võimu taaskehtestamise ja Eesti Nõukogude Sotsialistliku Vabariigi rajamise 29. aastapäev. Seda päeva pühitseme igal aastal suure pidulikkusega, sest see tähistab töörahva 1940. aasta suvel saavutatud ajaloolist võitu kodanluse üle ja meie sünnimaa asumist uue elu, sotsialismi ehitamise teele.

Tänavu tähistame vabariigi sünnipäeva eriti suure poliitilise ja tööalase aktiivsuse olukorras, mille on esile kutsunud lähenev Vladimir Iljitš Lenini 100. sünni-aastapäev. Vabariigi töötajad koos meie suure kodumaa kõigi rahvastega tahavad seda suurt juubelit vääriliselt vastu võtta, töötada senisest veelgi paremini Kommunistliku Partei ja Nõukogude riigi rajaja ideede rakendamisel praktikas, kommunismi ehitamisel.

Esmakordselt tõi eesti töörahvale sotsiaalsest ja rahvuslikust ikkest vabanemise Suur Sotsialistlik Oktoobrirevolutsioon. Ent nõukogude võim kestis Eestis tookord üürikest aega — kõigest kolm ja pool kuud. Saksa imperialistlikud väed okupeerisid Eesti. 1918. aasta lõpul kehtestati Eestis uuesti tööliste ja talupoegade võim, loodi Eesti Töörahva Kommuun, kuid ka siis õnnestus eesti kodanlusel vällsmaiste imperialistide abiga nõukogude võim likvideerida ja rahvavastane kodanlik diktatuur kehtestada.

Tulnud võimule, likvideeris kodanlus Eesti ja Venemaa ajalooliselt kujunenud majandussidemed. See avaldas Eesti majandusele ränka mõju. Nii kahanes kodanluse diktatuuri aastail metallitöötlemine peaaegu kümnekordselt, puuvillase riide toodang ligi neljakordselt jne. Kodanlik Eesti muutus Lääne-Euroopa riikide agraarriipatsiks, julma ekspuuteerimise ja riisumise objektiks. Eestile tekkisid suured välisvõlad. Kodanliku Eesti kogu kahekümneaastase eksisteerimise kestel püsis krooniline tööpuudus, mis võttis katastroofilise ulatuse ülemaailmsete majanduskriiside aastail. Kodanluse võimu kukutamise momendiks oli Eesti majandus tegelikult ummi-

kusse jooksnud. Tööstuse toodang ei olnud saavutanud isegi 1913. aasta taset.

Kodanluse võimu aastail valitses Eestis terror ja verine diktatuur. Kommunistlik Partei oli «demokraatlikus» Eestis keelatud. Üks kommunistide poliitiline kohtuprotsess järgnes teisele. Niinimetatud demokraatlikud institutsioonid kujutasid endast tegelikult üksnes paroodiat. 1934. aasta märtsis läks kodanlus avalikult üle fašistlikule diktatuurile: riigikogu saadeti laiali, poliitiliste parteide tegevus keelati.

Ent ka kodanliku reaktsiooni aastatel ei katkestanud eesti rahvas võitlust nõukogude võimu taaskehtestamise eest. Eestimaa Kommunistliku Partei juhtimisel ettevalmistatud ja läbi viidud töötajate revolutsiooniline väljaastumine kukutas 1940. aasta juunis kodanluse fašistliku diktatuuri. 14. ja 15. juulil valis eesti rahvas uue Riigivolikogu. Väljendades kõigi töötajate tahtet, kuulutas kokkutulnud Riigivolikogu Eesti 21. juulil nõukogude sotsialistlikuks vabariigiks. Võeti vastu deklaratsioon Nõukogude Sotsialistlike Vabariikide Liitu astumise kohta. 6. augustil 1940 rahuldas NSV Liidu Ülemnõukogu eesti rahva palve — Eesti astus NSV Liidu koosseisu võrdõigusliku liiduvabariigina.

Algas uue elu ehitamine. Siin kogesid eesti töötajad Nõukogude rahvaste sõpruse, vennaliku koostöö ja vastastikuse abistamise viljastavat jõudu majanduse ja kultuuri arendamiseks. Noorele Nõukogude Eestile tuli tegelikult appi kogu Nõukogudemaa. Elu noores Nõukogude vabariigis omandas uue ilme. Algas suurte ümberkorralduste periood. Tehased ja vabrikud, kaubandus- ja transpordiettevõtted muudeti rahva omandiks. Järsult tõusis tööstuslik tootmine ja koos sellega likvideeriti tööpuudus. Viidi läbi maa-reform, jagati maad tuhandetele endistele sulastele ja kehvikutele. Hakkas juurdu-ma uus elulaad. Töönimene ajas enese uhkelt sirgu, tundes end oma saatuse peremehena.

Hoogsalt alanud sotsialismi ehitamise Nõukogude Eestis katkestas ajutiselt fašistliku Saksamaa reeturlik kallaletung Nõukogude Liidule. Algas Suur Isamaasõda. Koos kõigi nõukogude vennasrahvastega tõusis ka eesti rahvas oma äsja kätte võidetud õnne ja vabaduse kaitsele.

Sõjajärgseil aastail jätkus Kommunistliku Partei juhtimisel sotsialismi ehitamine uue jõuga ning saavutas väga kiire tempo. Sotsialismi ehitamise kiire tempo Eestis seletub asjaoluga, et see toimus kogu Nõukogude Liidu sotsialistliku majanduse baasil ja tema rikkalike kogemuste varal, nõukogude vennasrahvaste helde ja omakasupüüdmatu abiga. Sotsialismi võidu tulemusena kujunenud sotsialistlik

majandussüsteem, Nõukogude vabariikide vastastikune abistamine ja meie rahva energiline töö — need ongi Eesti kiire ja põhjaliku ümberkujunemise otsustavad tegurid.

Missugune on tänapäeval meie vabariigi majandus? See on õitsev sotsialistlik majandus, mis iga aastaga kogub järjest rohkem jõudu ja annab väärilise panuse kommunismi ehitamise Nõukogude Liidus. Juba 1946. aastal oli tööstustoodangu väljalase meie vabariigis 21% võrra suurem kui enne sõda. 1950. aastaks ületas tööstustoodangu maht 3,5-kordselt, 1955. aastal peaaegu 7-kordselt ja 1959. aastal rohkem kui 10-kordselt 1940. aasta taseme. Praegu aga ületab meie tööstustoodang 24-kordselt 1940. aasta taseme, s. t. et meie tööstus annab nüüd kahe nädalaga niisama palju toodangut nagu enne sõda terve aasta jooksul.

Meie tööstuse tormilist arengut tõendavad veelgi ilmekamalt konkreetsed arvud. Kui meil 1940. aastal toodeti 1,5 miljonit tonni põlevkivi, siis 1968. aastal toodi seda väärtuslikku kütust ja keemiatööstuse toorainet maapõuest päevavalgele 16,4 miljonit tonni. 1938. aastal toodeti kodanlikus Eestis 2 miljonit kuupmeetrit gaasi, 1968. aastal aga 537 miljonit kuupmeetrit. 1940. aastal toodeti Eestis 190 miljonit kilovatt-tundi elektrienergiat, 1968. aastal aga 9,2 miljardit kilovatt-tundi, seega kasvas elektrienergia toodang rohkem kui 40-kordselt. Hoogsalt on arenenud Eesti keemiatööstus. Suuri saavutusi on meil masinaehituse arendamises.

Koos rasketööstuse hooga arenemisega on vabariigis jõudsalt edasi läinud ka kerge-tööstus. Nii toodeti meil 1940. aastal villast riidet 1,1 miljonit ruutmeetrit, 1968. aastal aga 5,5 miljonit ruutmeetrit, seega 5 korda rohkem. Puuvillase riide tootmine on suurenenud 1940. aastaga võrreldes enam kui 7 korda ja meie vabariik on selle tootmise poolest liiduvabariikide hulgas neljandal kohal ja iga elaniku kohta tuleva koguse poolest esimesel. Nahkjalat-site tootmine on praegu 10 korda suurem kui kodanliku Eesti viimastel aastatel.

Ent kõige olulisem on siiski see, et tootmise mahu määratu suure kasvuga kaasnevad põhjalikud kvalitatiivsed muutused. Ilmekalt tõendab seda eksportartiklite hulka meie vabariigi tööstustoodangus. Kui kodanlik Eesti eksportis peaaegu ainult loomakasvatussaadusi ja toorainet, siis nüüd saadame vennasvabariikidesse ja ekspordime välisriikidesse laialdases sortimendis tööstuskaupu, masinaid, seadmeid j.m. Meie tööstustoodangut ostavad ühtekokku enam kui kolmveerandsada välisriiki. Eesti NSV-s valmistatud tooteid tuntakse mitte ainult liiduvabariikides ja sotsialismimaa-

des, vaid ka Hollandis, Inglismaal, Indias, Itaalias, Türgis, Soomes, Pakistanis, Rootsis, Kreekas ja paljudes teistes kapitalistlikes riikides. Mitmetel rahvusvahelistel näitustel on meie kaubad saanud hea hinnangu.

Nõukogude võimu aastatel on toimunud põhjalikud muutused ka eesti külas. Kurnav töö varahommikust hilisõhtuni, eluaegne võitlus kasinalt ande jagava loodusega — selline oli sajandeid eesti talupoja pärisosa. Alles nõukogude võim vabastas talupojad üle jõu käivast tööst, nende töötütingimused muutusid inimlikeks ja nad hakkasid saama tööle vastavat tasu.

Sotsialistliku suurtootmise eeliseid kasutades on Eesti talurahvas kiiresti arenanud põllumajandust. Kodanlikus Eestis eksisteerinud 140 tuhande üksiktalundi asemel on praegu vabariigi suured sotsialistlikud majandid — kolhoosid ja sovhoosid. Neil on ajakohased suure jõudlusega masinad ja mehhanismid. Kõik vabariigi majandid on elektrifitseeritud, mis võimaldab järjest rohkem mehhaniseerida ja automaatiseerida. Maainimeste töö on muutunud palju kergemaks ja produktiivsemaks.

Tänu rikkalikule ja ajakohasele masinapargile, maaviljeluse üldisele tõusule, sordiseemne külvamisele, ulatuslikele maaparandustöödele, mineraalväetiste kasutamisele ja teiste sotsialistliku suurtootmise hüvedele saavad vabariigi sotsialistlikud põllumajandid kõigi põllukultuuride kõrgeid saake. Nii koguti mullu teravilja 22,4, kartulit 190 ja köögivilja 195 tsentnerit hektarilt. Nii rikkalikku saaki ei ole Eesti põllud andnud kunagi varem. Üldse aga saadi mullu teravilja 739,5 tuhat, kartulit 1521,1 tuhat ja köögivilja 111,8 tuhat tonni.

Hästi on edenenud meil loomakasvatuse, mis on muutunud kõrge mehhaniseerimistaseme ja suure produktiivsusega põllumajandusharuks. Kui 1940. aastal toodeti Eestis 106 tuhat tonni liha (eluskaalus), 761 tuhat tonni piima ja 133,6 miljonit muna, siis 1968. aastal olid vastavad näitajad 125,6 tuhat tonni, 1025,4 tuhat tonni ja 311,4 miljonit. Vabariigi ühismajandites saadi aga mullu iga lehma kohta 3164 kilogrammi piima — 142 kg võrra rohkem kui 1967. aastal. Igalt kanal saadi aga aastast 240 muna.

Käskäes tööstuse ja põllumajanduse toodangu tõusuga on tunduvalt tõusnud rahva aineeline heaolu ja paranenud materiaalne olukord. Natsionaalse tulu järjekindla tõusu alusel on olnud võimalik tõsta tööliste ja teenistujate töötasu ning suurendada ka kolhoositalurahva rahalisi sissetulekuid. Nii oli vabariigi tööstustöölise ja teenistujate keskmine kuupalk 1968. aastal 121 rubla, koos väljamaksete ja soodustustega ühiskondlikest tarbimisfon-

didest aga 164 rubla kuus. Kolhoosniku töötasu ühe inimpäeva kohta oli 1967. aastal keskmiselt 3,93 rubla, koos lisatasuga aga 4,20 rubla. Siinjuures polnud vabariigis ühtegi kolhoosi, kus oleks makstud vähem kui 3 rubla päevas. Mullu maksid aga juba 40% majandeist 4—5 rubla ja 30% majandeist 5—6 rubla päevas.

Iga aastaga suurenevad summad, mis makstakse ühiskondlikest tarbimisfondidest. Nii said vabariigi töötajad üksnes 1968. aastal nendest fondidest tasuta kooliõpetuse ja arstiabi, pensionide, ajutise töövõimetuse abirahade, puhkusetasude, lasterikaste perekondade ja üksikemede toetuste ning mitmesuguste muude väljamaksete ja soodustuste näol üle 400 miljoni rubla. Üldse kasvas rahva rahaline tulu 1968. aastal 11%.

Vabariigi elanikkonna ainelise heaolu tõusu ilmekaks näitajaks on seegi, et võrreldes kodanliku diktatuuri perioodiga on tunduvalt kasvanud toiduainete ja tööstuskaupade tarbimine. Järjest rohkem ostetakse mitte üksnes kõige hädavajalikumaid tarbeesemeid, vaid ka selliseid hinnalisi asju, nagu külmutuskapid, pesupesemismasinad, õmblusmasinad, televiisorid, jalgrattad, mootorrattad, motorollerid, autod, mitmesugused sporditarbed jpm. Üksnes mullu müüdi elanikkonnale riikliku ja kooperatiivkaubanduse võrgu kaudu mitmesuguseid kaupu kokku 1084,8 rubla eest. See on aga 11,5% rohkem kui 1967. aastal.

Kuid eks elujärje paranemist kinnitab seegi tõsiasi, et iga aastaga suurenevad elanike hoiused hoiukassades. 1968. aasta jooksul suurenesid need meie vabariigis 58,2 miljoni rubla võrra ehk 26% ja moodustasid käesoleva aasta 1. jaanuariks 279,7 miljonit rubla.

Järjest mitmekesisemaks, rikkalikumaks ja kvaliteetsemaks on muutunud elanikkonna toidulaud. Iga aastaga muutuvad lahedamaks korteriolud. Üksnes mullu andsid riiklikud ja kooperatiivettevõtted ning -organisatsioonid, kolhoosid ja elanikkond ekspluatatsioonile 13 000 mugavustega korteri kogupinnaga 625 000 ruutmeetrit. See aga võimaldas enam kui 61 000 inimesel saada uus korter või parandada oma korteriolusid vanades majades.

Kõik need andmed kinnitavad, et Nõukogude Eesti töötajad elavad praegu hoopis paremini kui kodanlikus Eestis.

Nõukogude võimu aastatel on Eestis toimunud tõeline kultuurirevolutsioon. Eesti rahvas on saavutanud Kommunistliku Partei juhtimisel rahvuskultuuri nisuguse õitsengu, mida kodanlikus riigis ei saanud iialgi olla ja mida on võinud anda ainult nõukogude võim. Kultuuririkkused ja -saavutused on kodanliku ühiskonna äravali-tute privileegidest saanud kõige lalemate

hulkade ühisvaraks. Kultuurirevolutsioon on põhjalikult muutnud rahva vaimset palet ja viinud võidule marksistlik-leninliku maailmavaate.

Kultuuri üheks põhiliseks näitajaks on rahva haridustase. Mida haritum on rahvas, seda kõrgem on tema kultuur, sest kultuuri kandjaks saab olla vaid haritud inimene, kes võtab kultuuritööst aktiivselt osa, kellele kultuur on saanud loomulikuks vajaduseks.

Kodanlikus Eestis oli tööliste ja kehvatalurahva laste haridusteel rohkesti tõkkeit: kõrge õppemaks kesk- ja kõrgemas koolis, kallid õpikud ja õppetarbed, internaatide oli vähe ja kõrgemate koolide juures puudusid need hoopiski, ühtluskool oli lõhutud, kodanlus sulges kooli ja vähendas klassikomplekte jne. Kui arvestada veel töörahva viletsat majanduslikku olukorda, eriti kriisiaastail, on selge, miks kooliharidus oli kättesaadav ainult jõukamatele. Kehvade vanemate lapsed, keda oli aga kaugel suur enamus, pidid hakkama juba maast madalast endale raske tööga ülalpidamist teenima. Kui mõni keskkooli astuski, pidi ta tavaliselt mõne aja pärast selle pooleli jätma. Formaalselt kehtis kodanlikus Eestis küll 6-klassiline koolikohustus, kuid ligemale poolel noortel jäi 6-klassiline haridus saamata.

Alles nõukogude võim kõrvaldas tõkkeit, mis kodanlus oli töörahva laste haridusteel seadnud, ja avas rahvale tee hariduse juurde. Meil kehtib ühtluskool. Haridus on tasuta kõigis kooliastmes. Kõrgemates ja kesk-eriõppeasutustes makstakse edukatele õpilastele stipendiumi. On tihenend koolide ja kesk-eriõppeasutuste võrk. Igal aastal ehitatakse juurde uusi koolimaju ja internaadiruume. Õpilastele võimaldatakse einet, majanduslikult kehvamate vanemate lastele antakse toetust, koolist kaugemal elunevaid lapsi transporditakse tasuta kooli ja koju. Meil töötavad maa- ja tööliskoortele ning kaugõppekeskkoolid, tehnikumide ja kõrgemate koolide juures aga õhtused ja kaugõppeosakonnad, kus töötavad noored võivad haridust saada. 1962/63. õppeaastast alates kehtib meil 8-klassiline koolikohustus. Ent praegu käivad pingsad ettevalmistused selleks, et 1970. aastal üle minna üldisele keskkaridusele.

Kõigel sellel on olnud määratu tähtsus vabariigi elanikkonna haridustaseme tõusus. Kui 1939/40. õppeaastal oli kodanliku Eesti üldhariduslikes koolides 116 000 õpilast, siis äsjalõppenud õppeaastal õppis meil samas koolitüübis 210 000 õpilast ehk ligemale 2 korda rohkem. Tehnikumides ja teistes kesk-eriõppeasutustes õppis 1968/69. õppeaastal 24 700 noort, kodanliku aja 1 700 asemel. Kõrgemates õppeasutustes on aga praegu 22 800 üliõpilast 1939/40. õppeaasta 3000 asemel. Kutsekoolides õpib

8100 noormeest ja neidu. Kokku aga õppis 1968/69. õppeaastal kõigis koolides ja kõrgemates õppeasutustes 265 700 noort.

Mainime veel seda, et nõukogude võimu aastatel on vabariigi kõrgemad ja kesk-eriõppeasutused ning kutsekoolid ette valmistanud ja rahvamajandusele andnud kümneid tuhandeid noori spetsialiste, kes on astunud kommunismiehitajate ridadesse. Nii tuli mullu kõrgematest õppeasutustest 2296 ja kesk-eriõppeasutustest 5459 spetsialisti, nende hulgas 3822 inseneri ja tehnikut, 852 agronoomi, zootehnikut, veterinaararsti ja -tehnikut ning metsakasvatajat, 1069 pedagoogi ja kultuurharidustöö spetsialisti, 254 arsti ja muud meditsiinitöötajat jt.

Ent lisaks kvantitatiivsetele muutustele on toimunud suured nihked ka noorte õpetamise ja kasvatamise kvaliteedis, hariduse sisus. Nõukogude võim viskas õppeprogrammidest ja õpikutest välja kõik reaktiivse ja ebateadusliku. Noorte õpetamise ja kasvatamise aluseks on marksism-leninism. Õpetamise ja kasvatamise tihe side elu ja tootmisega aitab noortel pärast kooli lõpetamist paremini ja kiiremini lülituda aktiivsesse tegevusse vabariigi rahvamajanduses ja kultuurielus.

Koos haridustaseme tõusu ja materiaalse heaolu kasvuga suurenevad ka töötajate kultuurilised vajadused. Meie vabariik on Nõukogudemaal esikohal trükiste arvult elaniku kohta. Kui kodanlikul ajal trükiti meil raamatut keskmiselt 500—2000 eksemplari, luuletuskogusid aga tihtipeale vaid paarsada eksemplari, siis tänapäeval on meil kirjandusteose keskmine tiraaž 15 000, sealhulgas luuletuskogudel ligi 10 000. Mullu väljaantud raamatute kogutiraaž oli 11 miljonit. Ajalehtede ühekordne tiraaž oli mullu keskmiselt 96 400 eksemplari. Ajakirjade ja muude perioodiliste trükiste aastatiraaž oli 17 miljonit. Kinos käis mullu 22 miljonit, kutselistes teatrites aga 1,5 miljonit inimest.

Need on arvud, mis igapäev siiralt rõõmustavad, näitavad seda, millised võimalused on loonud ja mida on andnud sotsialism eesti rahvale.

Suure Nõukogude Liidu võrdõigusliku liiduvabariigina on Nõukogude Eesti muutunud lühikese aja eesrindlikuks, arenenud maaks. Koos meie sotsialistliku kodumaa kõigi rahvastega liigub eesti rahvas kindlalt oma eesmärgi — kommunistliku ühiskonna rajamise poole. Vabariigi 29. sünnipäeval käidud teele tagasi vaadates ning tulevikuperspektiive seades võime veendunult öelda, et 1940. aastal valis eesti rahvas ainuõige tee.

1948. a. oktoobrikuus toimunud EK(b)P Keskkomitee XXIV pleenum konstateeris, et selgitus- ja organiseerimistöo tulemusena on talurahva eesrindlikum osa hakanud ühinema kolhoosidesse. Pleenum asus seisukohale, et kõigi parteiorganisatsioonide ja nõukogude ning majandus- ja ühiskondlike organisatsioonide peaülesandeks maal saab nüüd küla täielik sotsialistlik ümberkujundamine. Pleenum rõhutas eriti, et massilise kollektiviseerimise ottsel ettevalmistamisel ja läbiviimisel tuleb lähtuda leninlikust loosungist — tugineda kehvikutele, organiseerida kindel liit keskmikuga ja mitte hetkekski unustada võitlust kulakute vastu. 1948. a. detsembris toimunud EK(b)P V kongress võttis vastu otsused küsimustes, mis olid olnud arutusel XXIV pleenumil. Kurss massilisele kollektiviseerimisele oli võetud.

Käesolevas lühiartiklis saab anda vaid väga põgusa ülevaate suurest murrangust eesti külas. Kollektiviseerimise ettevalmistamine ja läbiviimine polnud kerge. Raskusi oli mitmesuguseid ning vigu ei suudetud vältida. Nüüd on aga eesti külas see vaba ja õnnelik elu, mida tol ajal talupoegadele töotati ning mis mitte kohe pärast massilist kollektiviseerimist ei saabunud. Oma kolhoosimajanduse tänaste saavutuste kõrguselt võime heita objektiivse pilgu murranguperioodi saavutustele, raskustele ja vigadele.

Esimesed 3 kolhoosi organiseeriti Eesti NSV-s 1940. a. sügisel. 1941. a. kevadkülvil ajaks tõusis kolhooside arv 8-ni. Ent alanud sotsialistliku ümberkorralduse katkestasid sõda ja saksa okupatsioon.

1944. a. suvel ja sügisel vabanes Eesti NSV saksa röövvalutajate kүүsist. Majandus oli äärmiselt laostunud. Kahjud ja purustused olid kõigis majandusharudes väga suured. Talumajanduse tootmisvõime oli vaid pool ennesõjaaegsest. Tööhobuseid oli taludes 30% võrra vähem, märkimisväärselt oli vähenenud hoonete, põllutööriistade ja masinate arv. Kõige suuremad olid aga inimkaotused, arvestades seda, et inimtööjõu taastumine on väga aeganõudev. Tööjõuliste meeste arv taludes oli kahanenud sõja ja okupatsiooni läbi umbes ühe kolmandiku võrra.

Põllumajanduse kollektiviseerimine Eesti NSV-s

A. RUUSMANN,
ajalookandidaat

Kommunistliku Partei strateegilised põhiülesanded Nõukogude Eesti külas sõjajärgsel perioodil olid: 1) kiiresti taastada põllumajandusliku tootmise sõjaeelne tase, 2) luua vajalikud materiaalsed, poliitilised ja organisatsioonilised tingimused põllumajanduse kollektiviseerimiseks.

Mõlema ülesannete kompleksi edukaks täitmiseks oli tarvis kohalikud partei- ja nõukogude organid tugevaiks ning teovõimekaiks muuta. See ei osutunud sugugi kergeks. Okupandid ja nende käsilased olid tapnud väga suure osa sõjaeelset külaaktivist. Kõrge klassiteadlikkusega tööstusproletaarlast ei jätkunud kuigi palju valdade ja teiste maal asuvate juhtimislülide etteotsa. Enamik maal asuvaist ametikohtadest tuli täita maaproletaarlaste, poolproletaarlaste ning kehvikute ja keskmike hulgast pärinevate inimestega. Nende vastupanuvõime külaelu väikekoodanlikule stiihiale oli nõrgem kui linnaproletariaadil. Suureks probleemiks oli ka maal nõukoguliku elu-olu rajamisel juhtpositsioonile nihkunud inimeste väike haridus ning kogemuste puudumine. Omajagu segas kohalike võimuorganite tegevust kulaklik-natsionalistlike elementide vastupanu: sabotaaž, hirmutamise ja ähvardused ning kohatised terroriaktid.

Vahetult pärast fašismiikkest vabanemist oli vabariigi parteiorganisatsioon väikese-arvuline, mistõttu isegi maakondade parteikomiteede komplekteerimisel oli raskus. Olukorda parandas demobiliseeritute naas-

mine, mis tõi nii maale kui ka linna suure hulga rasketes võitlustes karastunud kommuniste. Kui veel 1945. a. juuli algul ulatus külakommunistide arv vaid 244-ni, siis aasta hiljem oli neid juba ligi 1500 ja 1947. a. lõpul ligi 3000. 1946. a. jooksul likvideeriti valdade partorgikohtade vakantsus täielikult. Samal aastal viidi põhiliselt lõpule ka valdade parteiorganisatsioonide loomine. Kollektiviseerimist Eesti NSV-s valmistas põhiliselt ette ja viis läbi umbes 3000 külakommunisti, kusjuures absoluutne enamus neist asus nn. territoriaalsetes (valdade ja külanõukogude) alorganisatsioonides. Nimetatud alorganisatsioonid, saanud 1949. aastaks üle rajamisajajärgu raskustest ning rikastunud juhtimiskogemustega, etendasid massilisel kollektiviseerimisel kõige olulisemat osa.

Vabanemisjärgne nõukogude aparadi komplekteerimine oli samuti raske. Ehkki tagalas oli kaadrit ette valmistatud, ei jätkunud seda isegi maakondade täitevkomiteede täielikuks komplekteerimiseks. Et okupandid ja nende käsilased olid enamiku okupeeritud territooriumile jäänud 1940/41. a. juhtivatest töötajatest ning aktivistidest mõrvanud, tuli algul kohalikesse võimuorganesse tööle võtta vähetuntud inimesi. Valikuks puudus aeg, sest võimuorganid pidid kohe tööle hakkama. Paratamatu kiirustamise tagajärjeks oli see, et ka vallandama ja ümber paigutama tuli hakata üsna peatselt. Püsivama ja võimekama vallakaadrini jõuti pärast demobiliseeritute naasmist. Sealpeale algab ka valdade täitevkomiteede kaadri tunduv kvalitatiivne kasv. Paljude raskuste ületamise järel saavutavad nad 1948. aastaks suure organiseerimiskindluse ja autoriteedi. Valdade täitevkomiteede ja parteiorganisatsioonide kindel ning efektiivne juhtimisvõime oli kollektiviseerimise kui küla suurima sotsiaal-majandusliku pöörde üks teraviklikumaid eeltingimusi.

Nõukogude maareform jäi tähtsamaks kollektiviseerimiseelseks sotsiaal-majanduslikuks ümberkorralduseks Eesti külas. See viidi läbi aastail 1944—1947, kusjuures põhilised tööd lõppesid 1945. a. kevadel.

Maareform puudutas Eesti talurahva enamikku: vähendatud ja tervena riiklikku

maafondi arvatud majandid moodustasid ligikaudu $\frac{1}{3}$ talundite üldarvust (ka uusmaasaajad ning juurdelõigete saajad moodustasid umbes $\frac{1}{3}$ sõjajärgsete aastate talundite üldarvust). Nii sõjaeelne kui ka sõjajärgne maareform ei taotlenud ega võinudki taotleda väiketalumajanduse õitsengu viimist. Reformiga püüti vaid aidata küla kehvemaid kihte ning piirata kulaklust, sel viisil tööliklassi ja talurahva liitu kindlustades ning kollektiviseerimist ette valmistades.

Maareformi tähtsust ei tohi ülehinnata mitte ainult sellepärast, et ta lahendas poolikult kulakluse piiramise ja küla kehvade kihtide toetamise ülesanded, vaid ka sellepärast, et ta kahandas tööviljakust põllumajanduses, killustades talumajanduse tootlikke jõude. Teataval määral ergutas maareform ka väiketalupidamise edukuse illusioone. Maareform oli paratamatu, sest ülesandeid, mida ta lahendas, polnud võimalik lahendada teistmoodi, kuid paratamatult poolikud ja osalt isegi ebasoovitavad olid ka maareformi tulemused.

1946. a. vastuvõetud viisaastakuplaan nägi ette, et 1950. aastaks peab Eesti NSV-s põllumajandussaaduste tootmisel jõutama 7% võrra kõrgemale 1940. a. tasemest. Sellega ei tulnud toime. Nii talumajandus kui ka kolhoosid ei suutnud viisaastaku ülesandeid täita. 1950. aastaks moodustas põllumajanduse toodang vaid natuke üle $\frac{3}{4}$ 1940. a. tasemest. Taimekasvatuses oli taastumistempo kiirem kui loomakasvatuses. Juba 1948. a. ei olnud külvipinnad enam palju väiksemad kui 1940. aastal. Viisaastakuplaan oli koostatud liiga optimistlikult, polnud arvestatud talumajanduse tootlike jõudude seisukorda ning seda, et ka kolhoosid pole oma rajamisjärgus veel võimelised eriti järsult tootmistegevust laiendama.

Sotsialismi rajamise senises praktikas tuli perioodil, millal põllumajanduslik tootmine polnud veel koopereeritud, anda talurahval oma panus sotsialismi ülesehitamiseks põllumajandussaaduste kohustuslike müüginormide ja töökohustuste kaudu. Eestis tuli talurahval tasuda teravilja-, kartuli-, heina-, piima-, liha-, muna- ja villanormi, täita metsatöö- ja teetöökohus-

tusi ning maksta makse. Taludele püüti peale panna võimalikult jõukohaseid ulatuslikult diferentseeritud kohustusi, mistõttu normide ja maksude põhiraskus langes valdavalt keskmike õlgadele ning kehvikud olid küllaldaselt säästetud. Uusmaasaajaile, vanade inimeste majandeile ning mitmele teisele kategooriale tehti normide ja kohustuste täitmises suuri soodustusi. Kulakutele pandi kõige suuremad kohustused. 1947. aastast alates muudeti põllumajandusmaks ja järgmisest aastast alates ka normi- ning töökohustused kulakute välja-tõrjumise poliitika otsesteks vahenditeks. Tähtsat osa Eesti NSV põllumajanduse kollektiviseerimise materiaalse ja psühholoogiliste eeltingimuste kujundamisel etendasid põllumajanduse riiklik sektor (eeskätt traktorijaamad ja sovhoosid) ning põllumajanduslik ühistegevus.

Traktorijaamu oli Eesti NSV-s kuni 1948. a. lõpuni vaid 24 ning põllutööde üldmahus ei omanud traktoritööd kuigi suurt osa. Neil aastail ei saanud meie vabariigi traktorijaamade tunduvalt laiendamist pidada eriti otstarbekaks, sest traktorite kasutamine taludes ei olnud ökonoomne. Traktorijaamade jõudne kasv algas üheaegselt massilise kollektiviseerimisega ning jätkus ka hiljem. Kui 1948. a. lõpul oli 24 jaamas kokku 522 traktorit, siis juba 1950. a. lõpul oli neid 62 jaamas 2181. 1952. a. lõpul oli MTJ-des 3107 traktorit.

Sovhoosid rajati Eesti NSV-s 1940/41. a. põhiliselt endiste riigimõisatē baasil. Okupatsiooni ajal nad laostusid ning pärast sõda tuli neidki taastama hakata. Ehkki sovhooside arv aastail 1945—1950 tunduvalt kasvas (70-lt 127-ni), jäi nende osatähtsus vabariigi põllumajanduses tol ajal veel üsna tagasihoidlikuks.

Arenenud põllumajanduslik ühistegevus on sotsialismi ehitavas ühiskonnas kollektiivmajandite vahetu eelkäija. Sõjaeelsete aastate võrdlemise ulatuslik ja energiline põllumajanduslik ühistegevus oli aga okupatsiooni ajal üsna soikunud — suur osa ühistuist lagunenu, nende materiaalne baas raskelt kannatada saanud. 1944. a. lõpul tuli alustada nii ühistegevuse elustamist kui ka tema ümberkorraldamist nõu-

kogulikuks. Kumbki ülesanne polnud kerge, kuid need lahendati edukalt. 1948. a. lõpul hõlmas põllumajanduslik ühistegevus juba ligilähedalt kaks kolmandikku talurahvast. Seisuga 1. jaan. 1949 oli Eesti NSV-s 143 piimaühistut 35,1 tuhande, 214 põllumajandusühistut 31,8 tuh., 196 masinaühistut 18,0 tuh., 94 elektriühistut 8,2 tuh. ja 32 muud ühistut 7,1 tuh. liikmega. Selleks ajaks oli ka kulakluse ühistegevusest täielikult välja tõrjutud. Mitmes tegevusharus olid ühistud arendanud energilist tegevust ning nad suutsid pakkuda talumajandusele tõhusat abi. Monopoolne seisund oli ühistuile piima ümbertöötamisel. Mehaanilise jõu alaseid teenuseid osutasid ühistud talumajandusele suuremal määral kui traktorijaamad ning sõjajärgsete aastate saavutused põllumajanduse elektrifitseerimisel kuulusid peaaegu tervikuna ühistutele.¹

Sõjajärgne põllumajanduslik ühistegevus kujunes kodanliku Eesti ühistegevusega võrreldes palju massilisemaks ja teovõimsamaks, see aitas olulisel määral kaasa kollektiviseerimise eelduste loomisele. Ta piiras kulaklikeks eksploateerimisvõimalusi, koondades erasektorist ühistusfääri selliseid masinaid ja ettevõtteid, millega eramanikud võisid talurahvast eksploateerida, ja lõi ühis-põllupidamisele soodsad materiaalsed ning psühholoogilised eeldused. Kui vabariigis loodi esimesed kolhoosid, hakkasid ühistud ja ühistute keskorganid neid kõigiti toetama. Eriti ulatuslikeks, tihedateks ja sügavateks kujunesid aga ühistute sidemed kolhoosidega massilise kollektiviseerimise ajal ja pärast seda. Ühistegevus hakkas muutuma kolhoosidevaheliseks.² Paraku aga katkes see perspektiivne

¹ 1949. a. kevadel oli ühistuile ligi 900 traktorit, 731 mootorit, 459 aurumasinat ja 1888 rehepeksumasinat. Suurema osa sellest masinapargist olid ühistud saanud erasektorist. Aastail 1946—1949 rajasid ühistud 25 väikest elektriijaama ja 133 trafoalajaama, elektrifitseeritud majandite arv ulatus Eesti külas 1949. a. lõpul 21 713-ni.

² Näiteks oli Pärnu-Jaagupi põllumajandusühistul 6 meiereid, suur masinapark, elektriijaam ja kokkuostupunkt. Ühistu liikmeiks olid 13 kolhoosi, kes said mainitud varade ühiskasutamisest suurt tulu. Sääraseiks kujunesid ka Kaiu, Elva, Rannu, Jõhvi ja paljud teised ühistud.

arengujoon tollal ühistegevuse suhtes valitsenud dogmaatiliste vaadete tõttu. 1950. aastal põllumajanduslik ühistegevus likvideeriti. Eesti oludes ei olnud säärane samm ilmselt õige.

Põllumajanduse kollektiviseerimisel on täita kaks tähtsat funktsiooni. Esiteks — luua põllumajanduses soodsad tingimused tööviljakuse tõusuks ja rentaabliks tootmiseks, ning teiseks — hävitada külaühiskonnas kõik võimalused inimese eksploatamiseks inimese poolt.

Eesti NSV sõjajärgsete aastate põllumajanduses ilmnes palju nähtusi, mis kinnitasid võimalikult kiire kollektiviseerimise vajadust.

1947.—1948. aastaks oli kujunenud, õigmini partei ja valitsuse sihiteadliku poliitikaga kujundatud, mitmeid poliitilisi, majanduslikke, organisatsioonilisi ja psühholoogilisi eeltingimusi edukaks kollektiviseerimiseks. 1947. a. kevadel võttis ÜK(bP) Keskkomitee vastu direktiivse otsuse kolhooside rajamisest Balti liiduvabariikides ning sellega pandi alus kollektiviseerimisliikumisele. 1947. a. augustikuus loodi Eesti esimene kolhoos ja augustis avaldati ka määrus, mis kehtestas ametliku kulakunimetuse ning kõrgendas tunduvalt kulakute põllumajandusmaksu. 1948. a. võttis kollektiviseerimisliikumine järjest suurema hoo ning ka kulakutevastane survepoliitika omandas täiel määral väljatõrjuva iseloomu ning jõu. 1. juulil oli vabariigis 58, 1. oktoobril 195 ja aasta lõpul 455 kolhoosi. Talurahvast oli kolhoosidesse astunud vastavalt 0,2%, 2,2% ja 5,8%. Uuesti tõsteti tunduvalt kulakute põllumajandusmaksu ja suurendati norme ning töökohustusi.³ Maksude ja normide sissenõudmisel oldi kategooriline. 1948. a. sügisel ja järgmise aasta algul toimetati seda väga laialdaselt kohtu abil.

³ Enamikul kulaklikeks tunnistatud majandei tuli maksu maksta üle 20 tuh. rbl. Arvestades, et 1947. a. detsembris toimunud rahareformi tagajärjel olid põllumajandussaaduste turuhinnad üle poole madalamad kui eelmisel aastal, oli maks tõusnud eelmise aastaga võrreldes üle 5 korra. 50% võrra kõrgemad kui teistel taludel olid 1948. a. kulaklike majandite piima-, vilja-, kartuli- ja heinanormid.

Partei joon — üheaegselt kehv- ja kesktalurahva kolhoositeele suunamisega energiliselt võidelda kulakute vastu — ei tuginenud ainult teoreetilistele kaalutlustele. Praktika nõudis sedasama. Kulakliknatsionalistlik element oli kogu aeg näidanud end nõukogude võimu vaenlasena. Kulakliku elemendi kolhoosivastane hoiak avaldus samuti täiesti selgelt nii raevukas vastuagitatsioonis kui ka salakavalas õonestustöös. Kulaklus mõistis hästi, et üldine kollektiviseerimine tähendab tema kui klassi hävitamist ja püüdis sellele kõigiti vastu seista. Ent säärane vastuseis tingis paratamatult ka seda, et kurss massilisele kollektiviseerimisele kujunes ühtlasi kursiks kulakluse eksproprieerimisele.

Arvestades kujunenud olukorda võeti 1948. a. sügisel kurss massilisele kollektiviseerimisele. Agitatsiooni ja propaganda maksimaalseks forsseerimiseks mobiliseeriti kõik jõud. Selgitamine ja veenmine oli nii kollektiivne kui ka individuaalne.

Organiseerimistööde forsseerimise tulemusel oli 1949. aasta märtsiks talurahva kolhoosidesse ühinemine järsult elavnenud. Oli jõutud selleni, et talurahvas tervikuna hakkas omaks võtma kollektiviseerimisideed. Selle tähtsamateks mõjufaktoriteks olid väga laialdane ja aktiivne selgitustöö kolhooside kasuks, esimeste kolhooside üldine toetamine ning nende esimese majandusaasta väga head saavutused, kaudne surve talundite põllumajandusmaksu kõrgendamise läbi.⁴

Kujunenud olukorras heiskas partei üldise kollektiviseerimise loosungi, mis leidis talurahva hulgas üldist järgimist. Üldise massilise kollektiviseerimise algusega enam-vähem üheaegselt toimus ka kulakluse eksproprieerimine ja vabariigi piiridest väljasaatmine. Massilise kollektiviseerimise etapp oli väga lühiajaline, vändates vaid 5—6 nädalat. Aprillikuu lõpuks oli kaks kolmandikku talurahvast kolhoosidesse astunud.⁵ Kollektiviseerimise lõpule-

⁴ Ajavahemikus 1947—1950 suurendati talundite põllumajandusmaksu igal aastal.

⁵ Vahetult enne massilist kollektiviseerimist (seisuga 20. märts 1949) oli Eestis 641 kolhoosi 11 402 kolhoosiperega (8,2% talurahvast).

viimine kestis Eesti NSV-s umbes kaks aastat. Selle etapi põhisisuks jäi veel väikeste ning kohustuste poolest soodustatud seisukorras olevate majandite kolhoosi tõmbamine.

Kolhoosikorra võiduga hakkas Eesti külas valitsema sotsialistlik majandussüsteem. Eesti NSV põllumajanduse kollektiviseerimise üheks tähtsamaks iseärasuseks oli see, et kolhooside loomisel ja arendamisel saadi kasutada vennasvabariikide suuri kogemusi. Seetõttu sai vältida neid vigu, mis vanemates vennasvabariikides omal ajal tehti.⁶ Samuti langes ära ühismajandi vormi otsimine, sest põllumajandusliku artelli vorm oli vanemate vennasvabariikide praktikas oma sobivust ja elujõudu veenvalt tõestanud.

Üheks olulisemaks iseärasuseks oli seegi, et kollektiviseerimise ettevalmistamise ja läbiviimise ajal kuulus Eesti liiduvabariigina NSV Liidu koosseisu. Sellepärast ei saanud «kes keda?» küsimus Eestis nii teravalt päevakorda kerkida kui vanemais vennasvabariikides kollektiviseerimise eel. Samuti võimaldas arenenud tööstusriigi koosseisu kuulumine rekonstrueerida põllumajandustehnikat vastavat tööstust kohepeal arendamata ja tunduvalt lühema ajaga kui omal ajal vanemais vennasvabariikides.

Tänu NSV Liidu kogemuste laialdasele kasutamisele kujunes kollektiviseerimisperiood Eesti NSV-s märksa lühemaks kui omal ajal vanemais vennasvabariikides. See oli samuti üks Eesti NSV põllumajanduse kollektiviseerimise iseärasusi.

Kollektiviseerimine rajas Eesti põllu-

⁶ Näiteks tapeti vanemais vennasvabariikides massilise kollektiviseerimise ajal suur osa kariloomadest ja hobustest. See polnud tingitud ainult kulakluse vasturünnakust, vaid oluliselt ka mitmesugustest liialdustest varade ühistamisel. Eesti NSV-s kasvas loomade arv ka kollektiviseerimisperioodil. Loomade massilist tapmist suudeti vältida.

majandusele laialdased arenguperspektiivid. Eriti hoogsalt arenes põllumajandus pärast NLKP Keskkomitee 1953. aasta septembripleenumit. Sealtpäele hakati järk-järgult tõstma põllumajandussaaduste varumishindu, vähendama norme ja makse, kustutama võlgu, parandama juhtimist jne. Abi ja soodustused, iseäranis aga töötasu suurendamine virgutasi Eesti kolhoositalurahva töömeeleolu; kolhooside majanduses algas kiire tõus.

1958. aastal likvideeriti ka traktorijamad ning kolhoosidest said põllumajandustehnika otsesed ja täieõiguslikud peremehed. 1960. aastaks oli enamik vabariigi kolhoose suuremad raskused juba minetanud. Kolhoosid olid saavutanud suurt edu põllutööde mehhaniseerimisel, elektrifitseerimisel ning ehitustegevuses.

Üldise tõusu üheks kõige olulisemaks põhjuseks oli aga kolhoosnikute töötasu korduv ning küllalt järsk tõstmine. Materiaalse huvitatuse printsiibi ausse tõstmine võimaldas olemasolevaid tööjõu ressursse üha aktiivsemalt rakendada ning tunduvalt parandada kolhoosnikute heaolu.

Ka pärast 1960. aastat on jätkunud kolhooside tootlike jõudude kasv. Kolhooside tootmistegevus seisis mitmesugustel põhjustel mõne aasta vältel küll paigal, kuid 1964. aastal algas uus tõus ning 1965. aasta märtsipleenumil ja NLKP XXIII kongressil kavandatud abinõude rakendamine on seda veelgi hoogustanud. Tänapäeval on Eesti NSV kolhoosid kõrge tööviljakusega sotsialistlikud suurmajandid, kes tagavad oma töötajaskonnale ainelise ja kultuurilise heaolu. Eesti NSV kolhoosnikute töötasu on kõrgeim NSV Liidus.

Kollektiviseerimine jääb Eesti NSV põllumajanduse tänaste ja homsete saavutuste põhialuseks. Kollektiviseerimine tähendas põhjalikku murrangut Eesti talurahva elus. Veelgi enam — see aitas otsustavalt kaasa nõukoguliku elutunnetuse võidukäigule ja sotsialistliku eesti rahvuse kujunemisele.

Punaarmee 22. Eesti territoriaalne laskurkorpus moodustati 1940. a. sügisel Eesti Rahvaarmee baasil. See asjaolu, et Eesti Rahvaarmee põlvnes endistest kodanliku Eesti relvastatud jõududest ning sai läbi teha vaid mõned kuud kestnud demokratiseerimise protsessi, jättis sügava jälje kogu 22. laskurkorpuse loomise, lahingu- ja poliitilise ettevalmistuse ning hilisema lahingutegevuse käigule.

1940. a. juunipäevadel jäi Eesti sõjavägi põhiliselt kõrvalseisja ossa. Peamiseks jõuks, kes kukutas Pätsi-Laidoneri diktatuuri, oli eesti tööliklass eesotsas võitlustulest läbikäinud Eestimaa Kommunistliku Parteiga. Tööliklass oli küll sõjariistadeta, kuid täis revolutsioonilist tuld ja usku oma võitluse õigsusse. Pätsi ja Laidoneri diktatuuri käsutuses olid küll relvastatud jõud, kuid selleks ajaks väljakujunenud sise- ja välispoliitilises olukorras ei juletud neid kasutada. Tuli arvestada sellega, et sõjavägi koosnes siiski enamuses tööliste ja töötava talurahva poegade, kelle «rahvuslik» meelsus klikivõimu viimastel aastatel oli tublisti muutunud. Päts ja Laidoner kartsid, et kui nad oleksid andnud neile käsu tarvitada tööliste vastu relvi, siis enamik neist relvadest oleks nende endi vastu pööratud.

Pärast fašistliku diktatuuri kukutamist alustati üheaegselt teiste sotsiaalsete ümberkorraldustega ka kodanliku sõjaväe reorganiseerimist. Esimeseks sammuks sel teel oli 22. juunil **sõjavägede ülemjuhataja** kindral J. Laidoneri ametikohalt ja teelikust sõjaväeteenistusest vabastamine ning erukindralmajor G. Jonsoni määramine **sõjavägede juhatajaks**. See ei olnud lihtne kindralite vahetus, vaid laialdasi, faktiliselt piiramatuid poliitilisi õigusi omava sõjavägede ülemjuhataja ametikoha likvideerimine ja selle asendamine relvastatud jõudude juhatajaga.

27. juunil asuti relvastatud jõudude koosseisu kuuluvat Kaitseliitu likvideerima ja 6. juulil tühistati sõjaväe sisemäärustikus reaktiooniline paragrahv, mis keelas sõjaväelastel poliitilistest koosolekutest osavõtu. See avas sõduritele tee rahvakoosolekutele ja miitingutele ning päästis valla nende initsiatiivi. Nii kujunesidki juulikuu

Punaarmee 22. Eesti territoriaalse laskurkorpuse loomine

K. MANG

algpäevad Eesti ajaloos omapärasteks selle poolest, et nii nagu 1917. aasta revolutsioonilistel päevadelgi sammusid koos töölistega punaste lippude ja loosungite all ka sõdurid ja madrused. Sõjaväe saatus ja edasine käekäik huvitas mitte ainult sõjaväge ennast, vaid ka töörahva laiu hulki. Nõuti sõjaväele täielikku õigust osa võtta poliitilisest elust. Algas sõjaväe demokratiseerimise ehk rahvaarmee loomise protsess, milles tihedalt põimusid ühiseks tervikuks rahvavalitsuse seadusandlikud aktid ja rahvahulkade loov initsiatiiv.

Revolutsiooni käigus purustati endine sõjaväeline kord ja asendati uue, kvalitatiivselt erineva sõjaväelise korra elementidega. Ümberkorraldusperioodi esimese etapi põhilisteks iseärasusteks kujunesid poliitiliste juhtide institutsiooni asutamine, sõjaväelaste komiteede loomine, EKP rakkude ja kommunistlike noorte organisatsioonide moodustamine, sõjaväe puhastamine reaktioonilistest elementidest ja usalduslike sõprussidemete loomine Nõukogude armee ja laevastiku väeosade sõjaväelastega. Koheselt asuti ka sõjaväelaste majandusliku olukorra parandamisele. Osaliselt muudeti sõjaväelaste palgaseadust ja suurendati sõduri päevast toiduraha.

Poliitilise kasvatus- ja selgitustöö korraldamine sõjaväes pandi endiselt rahvavalitsuse informatsioonikeskusele, kuid pärast

seada, kui valitsus 5. juulil kiitis heaks sõjaväes poliitiliste juhtide ametikohtade asutamise seaduse, läks see poliitilise peajuhi kätte. Sõjaväe poliitiliseks peajuhiks määrati vana revolutsionäär, EKP Keskkomitee liige Paul Keerdo, kes asus oma ametikohustuste täitmisele 8. juulil. Väekomandiste ja väeosade poliitiliste juhtide kaader komplekteeriti kommunistidest või Eestimaa Kommunistlikule Parteile lähedastest inimestest, nagu Enn Kippel, Paul Hubel, Eduard Inti, Voldemar Kin, Aleksander Veiderpass jt.

9. juulil toimus Tapal paikneva soomusringirügemendi sõdurite üldkoosolek, kus omal initsiatiivil valiti ajutine sõdurite komitee. Eesti rahvaväe esimese sõdurite komitee esimeheks valiti reamees Harry Kängsepp. 13. juulil võttis rahvavalitsus vastu otsuse sõjaväelaste, s. o. kõigi sõjaväes teenijate, komiteede moodustamise kohta. 17.—20. juulini toimusid kõikides väeosades selgituskoosolekud ja komiteede valimised. Salajase hääletamise teel valiti nendesse aktiivsemaid, energilisemaid ja kaaslaste hulgas suurema autoriteedi võitnud ajateenijaid ning sõduritesse sõbralikumalt suhtunud üleajateenijaid ja ohvitseri. Nii loodi sõjaväelaste komiteed kui organisatsioonivorm, mis haaras sõjaväelaste kõiki kihte ja hakkas etendama kaalukat osa sõjaväe demokratiseerimisel.

Oluliseks etapiks armee demokratiseerimisel oli ka Kommunistliku Partei organisatsioonidele aluste rajamine sõjaväes. Ajavahemikul 30. juulist kuni 9. septembrini võeti EKP Tallinna linna- ja maakonnakomiteede poolt parteisse vastu ligi 50 sõjaväelast. Esimeste vastuvõetute hulgas olid E. Inti, E. Kostabi, A. Pais, P. Hubel, R. Pakkas, Ü. Taigro, E. Laasi jt. Iseseisvate Kommunistliku Partei organisatsioonide loomiseni Eesti rahvaväes siiski ei jõutud, kommunistid töötasid linna- ja maakonnakomiteede juhtimisel.

Kommunistliku Noorsooühingu organiseerimiseks sõjaväes loodi juuli lõpul EKNÜ Keskkomitee juurde sõdurite büroo. Bürood juhtisid aktiivsed noored sõjaväest — ajateenijad Herman Gutkin ja Arnold Meri. Poliitiliste juhtide ning väeosade sõjaväelaste komiteede aktiivsel

kaasabil loodi õige pea kõigis väeosades EKNÜ rakukesed. Augusti lõpul anti sõdurite büroo kaudu välja ka komsomoli liikmekaardid. Selleks ajaks oli väikestest rakukestest välja kujunenud juba 6—10-liikmelised ja isegi suuremad organisatsioonid.

Endise kodanliku sõjaväe ohvitseride ja allohvitseride lojaalsust ja tahet uue korraga kaasa minna kontrolliti areneva sotsialistliku revolutsiooni käigus. Juuni-, juuli- ja augustikuu jooksul kustutati Eesti rahvaväe nimekirjast 45 vanemohvitseri, rõhuvas enamuses sõjaministeeriumist ja sõjavägede staabist. Septembri alguses, 22. laskurkorpuse formeerimisel, lasti erru veel 206 ohvitseri. Hulk ohvitseri suunati ka tööle mitmesugustesse mittesõjaväelikesse organisatsioonidesse.

Juuli alguses, kui Eesti sõjavägi toodi töörahva nõudmisel kasarmuseinte vahelt välja ja hakkas koos töötava rahvaga koosolekutel ja miitingutel käima, sagesid kohtumised ka Eesti territooriumil paiknevate Punaarmee väeosadega. Hakati läbi viima ühiseid üritusi, sõpruspidustusi ja spordivõistlusi. Kõik see avaldas positiivset mõju rahvaväe kujunemisele.

Kõigi ettevõtetud sammude tulemusel algas väeosades vilgas tegevus. Sõjaväelaste komiteede valimised ning nende aktiivne lülitumine väeosade siseelu korraldamisse, miitingud, loengud, kõnekoosolekud ja isetegevuslikud esinemised koos Punaarmee sõjaväelastega, NSV Liidu Konstitutsiooni ja Riigivolikogu otsuste tundmaõppimine, vene keele ja isetegevuslike ringide töö organiseerimine — see on vaid osaline loetelu sellest uuest, mis tungis eesti sõjaväe argipäeva. Tohutult tõusis sõdurite ja suurema osa noorema komandeeriva koosseisu ühiskondlik aktiivsus.

Sõjaväe ümberkorraldamise teine etapp algas pärast Eesti Nõukogude Sotsialistliku Vabariigi vastuvõtmist Nõukogude Liidu koosseisu. Arvestades seda, et NSV Liidu kaitse organiseerimine kuulub Konstitutsiooni alusel Nõukogude Liidu korraldusse, otsustas Eesti NSV Rahvakomissaride Nõukogu 29. augustil 1940. a. Eesti Rahvaväe ümber kujundada

Punaarmee territoriaalseks laskurkorpuseks ja anda üle Balti Erisõjaväeringkonna vägede koosseisu.

Loodavas korpuses säilitati senine Eesti rahvaväe vorm, kõrvaldati vaid pagunid ja viidi sisse Punaarmee komandeeriva koosseisu eraldusmärgid. Korpuse diviiside ja väeosade komandörid, staabiülemad ja juhtiv koosseis määrati Eesti rahvaväe koosseisust. Komandöride asetäitjad rivi alal määrati Punaarmee ohvitseride hulgast, et nad võiksid Punaarmees kehtivate määrustikuliste nõuete kohaselt abiks olla lahingulisel väljaõppel. Punaarmee koosseisust määrati ka väekoondiste ja väeosade komissarid ja allüksuste poliitilised juhid, kuna Eesti rahvaväes ei olnud vastava ettevalmistusega sõjaväelasi. Isikulise koosseisuga komplekteeriti korpuse väeosad täielikult Eesti rahvaväest.

Formeeritav korpus nimetati 22. laskurkorpuseks ja tema komandöriks määrati senine sõjavägede juhataja kindralmajor G. Jonson, sõjakomissariks brigaadikomandör A. Bagnjuk ja komandöri asetäitjaks polkovnik Boloznov.

Korpuse koosseisu kuulusid kaks laskurdiviisi. Üks neist — 180. laskurdiviis — majutati Põhja-Eestisse. Selle komandöriks määrati kindralmajor R. Tomberg, sõjakomissariks polgukomissar L. Jevdokimov, komandöri asetäitjaks polkovnik I. Missan. Teine, 182. laskurdiviis paigutati Lõuna-Eestisse. Diviisi komandöriks määrati kindralmajor J. Kruus, sõjakomissariks polgukomissar N. Orlov ja komandöri asetäitjaks polkovnik I. Intjapin.

Korpuse väeosade formeerimise ning seniste Eesti rahvaväe üksuste likvideerimisega alustati praktiliselt 4. septembril ja viidi põhiliselt lõpule 14. septembriks.

Vastloodud korpuses algas elav, pingeline ja vastutusrikas organiseerimis- ja õppetöö. Seda tuli teha küllaltki keerulistes tingimustes, sest maal toimuva klassivõitluse teravnemine kajastus ka sõjaväes. Korpuse ridades oli küllalt sõjaväelasi, kelles sotsialistliku korra kindlustamiseks ettevõetud sammud kutsusid esile rahulolematuse. Ei olnud korpuse read puhtad ka nõukogude korrale vaenulikest elementidest.

Palju uut tuli õppida nii võitlejail kui ka komandöridel. Kodanliku Eesti sõjaväes nõuti sõduritelt ainult sõjaliste teadmiste omandamist ja püüti neid igati eemal hoida poliitilistest küsimustest. Ka sõjaväeline distsipliin rajanes «käsin» ja «kuulan» põhimõttele ja tugines peamiselt sunniabinõudele. Punaarmees olid aga valitsevad sõjalise ja poliitilise kasvatuse ühtsuse ning igakülse teadlikkuse tõstmise printsiibid. Lahinguline ja poliitiline ettevalmistus allutati nõudmisele õpetada võitma tugevat, tehniliselt hästi relvastatud vaenlast, see tähendas, et väeosasid ja üksikvõitlejaid tuli hakata õpetama ja kasvatama tingimustes, mis on maksimaalselt lähedased lahinguolukorrale. Võitlejad pidid harjuma ületama kõiki raskusi ja katsumusi, mida võis endaga kaasa tuua sõda.

Tubliks abiliseks komandöridele ja poliitilistele juhtidele nende igapäevases töös kujunes punaväelaste oma ajaleht. 22. septembril 1940. a. ilmus Eesti punaväelaste häälekandja «Nõukogude Kaitsel» esimene number. Toimetaja kohuseid täitis detsembri alguspäevadeni Enn Kippel, hiljem aga Nikolai Puusepp. Komandöridele, poliitjuhtidele ja punaarmeeelastele hakkas oma ajaleht meeldima ja toimetus sai ohtralt kaastööd.

Pidulikuks päevaks kujunes korpuse võitlejaille ja komandöridele 23. veebruar 1941. a., mil isikuline koosseis andis sõjaväelise vande ning väeosad ja väekoondised said lahingulipud. Pidulikuks tseremoniaks valmistuti pingsalt. Tutvuti põhjalikult vandetöötuse tekstiga ning tähistati Punaarmee aastapäeva uute saavutustega lahingulises ja poliitilises väljaõppes. Andnud nõukogude rahvale ja sotsialistlikule kodumaale pühaliku töötuse täita ausalt ja kohusetruult oma kodaniku- ja sõjaväeliste kohustust, said Eesti territoriaalse laskurkorpuse võitlejad ja komandörid täieõiguslikeks Punaarmee võitlejateks, korpus aga täisväärtuslikuks Punaarmee väekoondiseks.

Suure Isamaasõja eelõhtul viibisid 22. laskurkorpuse väeosad Värskas ja Petseri sõjaväelaagrites lahinguväljaõppel. Täiustati oma lahingumeisterlikkust ja tehti viima-

seid ettevalmistusi korpuse väeosadesse 45 päevaks kordamisõppustele saabuvate tagavaraväelaste vastuvõtuks.

22. laskurkorpuse relvastus pärines endiselt kodanliku Eesti sõjaväelt. Loomulikult ei vastanud see kaasaegse sõjatehnika nõuetele. Laskurväeosade tulejõud püsis faktiliselt Esimese maailmasõja tasemel. Peaaegu täielikult puudusid käsiautomatrelvad, miinipildujad, äärmiselt madal oli motoriseerimise tase. Et Eestil oma relvatootust ei olnud, siis oli sõjavarustus kokku ostetud mitmesugustest riikidest, kes tavaliselt müüsid relvi, mida endil enam vaja ei olnud. Sõjaeelsetel aastatel toimus küll Punaarmee ulatuslik ümberrelvastamine, kuid 22. laskurkorpuses realiseeriti sellest vaid tühine osa. Seetõttu tuli korpusel rindele minna vanade ja erinevat süsteemi relvadega, millede varustamine eri tüüpi laskemoonaga oli puuduliku transpordi tõttu väga raske, puhuti isegi võimatu.

Märgatavalt muutus suvise laagriperioodi alguses ja enne lahinguülesande täitmisele asumist ka korpuse juhtiv ja isikuline koosseis. Osa ohvitseri, kes senise töö käigus olid ilmutanud ilmset sallimatust teenistuse vastu Punaarmees, eemaldati korpuse ridadest. Paljud eestlastest komandörid, nagu kindralmajor R. Tomberg, polkovnikud J. Lukas, V. Külaots, V. Trossi, A. Sauselg ja teised, olid saadetud täiendavatele kursustele kõrgemate sõjaväeliste õppeasutuste juurde. Neid asendasid nende endised asetäitjad. Uueks korpuse komandöriks oli kindralmajor A. Ksenofontov, 180. laskurdiviisi komandöriks polkovnik

I. Missan ja 182. laskurdiviisi komandöriks polkovnik I. Kurõšev.

Enne suvelaagritesse minekut demobiliseeriti kõik ajateenijad, kelle teenistusaeg oli lõppenud. Sõja esimestel päevadel saabusid korpusesse kordamisõppustele kutsutud tagavaraväelased ja täiendust teistest sõjaväeosadest. Korpusesse tuli mehi Nõukogude Liidu mitmetest piirkondadest. Nende hulgas oli 1939—1940. a. talvel Soome rindel võidelnuid, samuti ka neid, kes polnud veel püssigi käes hoidnud. Tekkinud muutuste tagajärjel langes eestlaste osatähtsus staapides 30—40%, nooremkomandöride ning reakoosseisu osas 35—40%, kuid säilis roodu ja rühmakomandöride lülis 80—85% piirides. Vene keelt mittevaldavate eestlastest komandöride käsud ja korraldused ei jõudnud alati arusaadavas vormis kõigi alluvateni.

Oli veel teisigi tegureid, mis otseselt või kaudselt mõjutasid korpuse lahinguvõimust. Enne lahingurännakule asumist tuli korpuse väeosades viibinud kontrollbrigaad järeldusele, et korpus vajab vähemalt 10—15 päeva selleks, et komplekteerida väeosad ja allüksused kodumaiste relvadega, et tundma õppida isikulist koosseisu ja jaotada nad varem omandatud erialade järgi ning organiseerida täiendavat väljaõpet.

Kuid vaenlane ei oodanud ega andnud seda hädavajalikkust aega. 180. laskurdiviisil tuli juba 27. juunil alustada liikumist raudteel Narva—Gatšina—Dno—Staraja Russa marsruudil ja järgmise päeva varahommikul alustasid ka 182. laskurdiviisi väeosad jalgsirännakut Porhovi rajooni.

UURIMUSI JA ÜLDISTUSI

Jga õppeasutuse parteiorganisatsiooni eduka töö üks oluline eeltingimus on hästi läbimõeldud plaan. Partei-
algorganisatsiooni tööplaani on organiseerituse ja asjalikkuse, õppeasutuse ees seisvate probleemide ja ülesannete lahendamise aluseks. Tööplaani eesmärk on aidata kommunistidel kooli ees seisvatest ülesannetest ja probleemidest eraldada kõige vajalikumad, kõige peamisemad ning mobiliseerida kogu pedagoogiline kollektiiv tänapäeva kõige aktuaalsemate ülesannete täitmisele. Samuti aitab hästi läbimõeldult koostatud tööplaani kindlustada kasvatusprotsessi pidevust, õpetuse ja kasvatus ühtsust, kindlustada nii õppeasutuse, ühiskondlike organisatsioonide kui ka kodu ühtne kasvatuslik mõju õpilastele. NLKP programmi alusel on kommunistmehitaja kasvatamise tähtsaimad ülesanded:

- 1) teadusliku maailmavaate kujundamine,
- 2) kommunistliku moraali kujundamine vastavalt kommunistmehitaja moraalkoodeksile,
- 3) proletaarsete internatsionalismi ja sotsialistliku patriotismi arendamine,
- 4) uue inimese kasvatamine, kes koondaks eneses vaimse rikkuse, moraalse puhtuse ja füüsilise täiuslikkuse,
- 5) kommunistliku töösuhetumise arendamine,
- 6) kapitalistliku ühiskonna igandite kaotamine inimeste teadvuses ja käitumises.

Nende eesmärkide saavutamiseks peaksid õppeasutuste kommunistid parteialgorganisatsiooni töö planeerimisel lähtuma eelkõige nõukogude pedagoogika tähtsamatest seisukohtadest. Vaatamata sellele, et valdav enamik vabariigi pedagooge tunneb neid seisukohti, peaksin siiski vajalikuks nendest juttu teha põhjusel, et nõukogude pedagoogika tähtsamate seisukohtade rakendamine ei ole veel saanud iga õpetaja ja kasvataja sügavaks veendumuseks. Otstarbekuse eesmärgil peatun esmajoonel nendel nõukogude pedagoogika tähtsamatel seisukohtadel, mille vastu eksitakse koolipraktikas kõige enam.

1. Õpilaste kujundamine igakülgeks ja harmooniliseks isiksuseks peab toimuma esmajoonel õppe- ja kasvatus töö ühtses protsessis. Pedagoogikas, nagu kõikidel teistelgi inimese ühiskondliku elu aladel, on kehtivad dialektilise materialismi seadused, õpetamise ja kasvatamise ühtsuse aluseks on vastandite võitluse ja ühtsuse seadus. Tõepoolest, õpetamine ja kasvatamine on pedagoogilise protsessi kaks külge isiksuse kujundamisel, kuid neis on ka midagi vastandlikku. Õpetamise olemus seisneb selles, et see mitte ainult varustab õpilasi teadmiste ja kogemustega, vaid aitab neid ka üldistada. Kasvatamine aga kujundab subjektiivset suhtumist tegelikkusse. Kui räägime kommunistlikust maailmavaatest, siis ei mõtle me ainult selle sisule, selle ideele, vaid ka tegelikkusesse teatud subjektiivse suhtumise formeerimisele. See tähendab, et õpilane mõistaks kommunistlikus ühiskonnas kehtiva printsiibi sisu, tunnetaks selle õiglust,

Partei algorganisatsiooni töö jooksev ja perspektiivne planeerimine

E. MATT,

EKP Keskkomitee teaduse ja õppeasutuste osakonna instruktor

inimlikkust ja ilu. Kasvatava õpetuse olemus seisneb niisiis selles, et õpilaste teadmiste, oskuste, viimuste ja isiksuse omaduste kujundamise vahel on orgaaniline side, need on ühtsed. On väärt arvata, et tunded ja emotsioonid — inimese moraalilised alused — kujundatakse koos intellekti arenemisega. Järelikult peab õpetaja oskama mõjutada nii mõtteid kui ka tundeid, kutsudes õpilastes esile nii mõtlemist kui ka teatud emotsioone. Kui õpetaja oskab tunnis panna liikuma õpilaste mõtted, muuta need aktiivseteks ja loominguisteks ning samal ajal läbimõeldult ja sihikindlalt äratada õpilaste emotsioonid, siis võib täie veendumusega väita, et eesmärk on saavutatud.

2. Kasvatuse seos kasvatatavat ümbritseva eluga, s. o. kommunistliku ühiskonna ülesehitustöö praktikaga. Selle nõude täitmine on vajalik seepärast, et mõnikord võivad õpetaja antud teadmised lahku minna õpilase arusaamadest ümbritsevast elust. Sel puhul jääb kasvatuse eesmärk saavutamata. Ei tohi silmi kinni pigistada elus esinevate puuduste ees, barrikateerida ennast õpilaste küsimuste eest üldsõnaliste, deklaratiivsete vastustega. Lõppkokkuvõttes mõjub see kõik õpilaste kasvatamisele pidurdavalt. Vahetevahel oleme tunnistajateks, kuidas üks või teine õpilane arutleb teda ümbritseva elu üle mitteküllaldase eluküpsusega, kuidas nad esitavad aktuaalsete sündmuste kohta läbimõtlematuid küsimusi. Õpilaste kui kodanike ebaküpsus toob õpetajatele palju muret, südamevalu ja kibestumist. Sellepärast ongi nii väga tarvis õpilaste õpetamise ja kasvatamise protsess siduda neid ümbritseva eluga.

3. Õpetuse ja kasvatuse ühiskondlik-poliitiline, sügav marksistlik-leninlik suundumus, ideelisus ja sihikindlus, pidevus ja järjekindlus. Kommunistliku kasvatuse ideeliseks aluseks on marksistlik-leninlik teooria. Marksismi-leninismi klassikute töö, NLKP ajaloo, sotsialistliku kodumaa ja kommunismi ehitamise etappide tundmaõppimine, kasvatamine mineviku ja tänapäeva töö- ning võitlustraditsioonide eeskujul — kõik see peab moodustama lahutamatu osa nõukogude noorte õpetamisel ja ideelisel kasvatamisel. Tuleb rõhutada, et kommunistlik ideelisus peab läbima õppe- ja kasvatustöö kõiki lõike.

4. Õpilaste kasvatamine nende praktilise tegevuse ja töö kaudu, mille lõppeesmärgiks on kujundada õpilastes vajadus ühiskondlikult kasuliku töö järele ja vajadus elada ning töötada kommunistlikult.

5. Isiksuse kasvatamine kollektiivis ja kollektiivi kaudu. Kõik õpetajad mõistavad seda väga hästi, kui jutt on klassivälisest kasvatamisest: nad püüavad luua kollektiivi, kujundada ühiskondlikku arvamust, seada üldisi eesmärke, rääkida kollektiivi aust ja korraldada sellekohaseid üritusi. Kuid ainult sellest on vähe. Kollektiivsuse printsiip peaks leidma kindla koha eelkõige tundides. Paremad õpetajad astuvadki otsustavalt välja tēte-ā-tēte põhimõtte, nn. «paari pedagoogika» vastu nõukogude koolis. See pedagoogika kasvatab õpilastes egoismi, psühholoogilist üksindust, ja muid kommunistliku ühiskonna inimesele vastuvõetamatuid omadusi.

Kahjuks on meil õpetajaid, kes ikka veel töötavad selle põhimõtte järgi. Õpetaja küsitleb ühte õpilast, aga klass elab oma elu: ühed kordavad eelseisvaid tunde, teised loevad raamatut, kolmandad vestlevad omavahel — kedagi ei huvita, mida ja kuidas vastab tema klassikaaslane. Isegi uue materjali selgitamisel toimub peaaegu sama nähtus — iga õpilane mõistab õpetaja selgitusi omamoodi, töötab läbi ja omandab õppematerjali isoleeritult teistest. See on aga alguseks sellele, et nõrgemad õpilased ei tule toime õppeinformatsiooni omandamisega. Ebaõnnest kasvavad omakorda välja pedagoogilised konfliktid. Väljapääs sellest on ainult üks — kollektiivsuse rakendamine õppeprotsessis, mis tagab ka parema kõne- ja mõtlemisoskuse arenemise.

6. Õpilaste individuaalsete ning ealiste iseärasuste arvestamine õppe- ja kasvatustöös.

7. Õpilaste kasvatamine peab toimuma rangelt isiksuse austamise ja tema suhtes nõudlikkuse tõstmise vaimus.

8. Kogu õppe- ja kasvatustöö peab toetuma positiivsetele eeskujudele. Selle peda-

googika põhinõude täitmisel on õpetajatel tõsiseid raskusi. Oma väite kinnitamiseks toon paar näidet. Vabariigi ühe üldharidusliku kooli õpilaste päevikust selgus, et ühe õppeveerandi jooksul olid kooli 1200 õpilasest saanud õpetajatelt kiita 8 ja märkuse 400 õpilast. Kui siia juurde arvata ka veel korralikkuse ja hoolsuse puudulikud hinded (harjutus tegemata, vihik kodus, tunnist puudumine, spikerdamine jne.), siis võib oletada, et umbes pooled õpilased on saanud karistada ühel või teisel põhjusel. Nende õpetajate arvates juhtub koolis rohkem halba kui head. Või teine näide: klassipäeviku osas, kus registreeritakse õpilaste puudumised tundidest, on märkuste lahter. Selles on fikseeritud ainult õpilaste korrarikkumised, nende positiivsete omaduste toetamiseks — kiitmiseks — esineb seal kirjutisi haruharva.

9. Õpilaste praktilise tegevuse juhtimise ühendamine nende omaalgatuse, aktiivsuse ja initsiatiiviga.

10. Kõikide mõjude ja kasvatusvahendite sünkroonsus ja ühtsus.

Üheks oluliseks nõudeks parteialgorganisatsiooni tööplaanile on konkreetsus. Õppeasutustes tähendaks selle nõude täitmine seda, et eelkõige kommunistid, aga ka kõik õpetajad tunneksid õpilaste õpetamise ja kasvatamise tegelikku taset. Kui õpilaste õpetusliku taseme kontrollimise, registreerimise ja analüüsimisega on õppeasutuses enam-vähem rahuldav olukord, siis kasvatusliku taseme tundmine on õpetajatel veel kaugel rahuldavast tasemest. Kuidas siis iseloomustada kasvatuslikku taset? Eelkõige peaks märkima seda, et kasvatus töö tulemuste arvestus peab olema sisuline, pidades silmas klassi, rühma ja iga üksiku õpilase arengus saavutatud tulemusi. Suurt abi kasvatus töö tulemuste arvestamisel võib osutada pedagoogiline päevik või iga õpilase kohta peetav läbimõeldult koostatud perfokaartide süsteem, kuhu klassi- või rühmajuhatajad kannavad süstemaatiliselt fakte ja tähelepanekuid, mis iseloomustavad klassi- või rühmakollektiivi arenemist ja üksikute õpilaste käitumise muutumist. Päevikusse ja kaardile olgu märgitud ka meetodid, millega õpilast või klassi on mõjutatud, ning resultaadid. Tähtsamaid kasvatus töö küsimusi peaks arutatama pedagoogilistel nõupidamistel, õppenõukogudes, klassi aineõpetajate koosolekutel, õppeasutuse parteikoosolekutel, metoodilistel konverentsidel. Parteikoosolekutel arutamisele tulevad kasvatus töö taseme küsimused tuleb hoolikalt ette valmistada. Kontrollimisel tuleks vestelda klassijuhatajate, õpetajate ja kasvatajatega nende tööst ja plaanide täitmisest, külastada klassijuhataja ja ainetunde. Kasvatus töö tulemusi aitavad välja selgitada õpilaste välimuse ja käitumise, vihikute ja muude õppetarvete kontrollimine, vestlemine õpilaste ja nende vanematega, õpilaste suhtumine töösse ja ühiskondlikult kasulikku töösse, nende osavõtt ringide ja ühiskondlike organisatsioonide tööst ning tegevusest. Töö tulemusi peegeldab ka läbimõeldult koostatud kontroll tööde ja ankeetide vastuste analüüs. Kasvatus tööst lähtudes võiks õpilaste kasvatuslikku taset iseloomustada järgmiste suuruste järgi:

1. Kommunistliku maailmavaate alused, ideeline küpsus ja ühiskondlik-poliitiline aktiivsus: a) teadlik arusaamine looduse, ühiskonna ja teadvuse arengust; b) veendumus kommunismi ideaalide õigsuses ja võidus; c) kommunistlik sihikindlus; vajadus aktiivselt osa võtta kommunismi ehitamisest; d) võitlev ateism, leppimatus ebausuga ja eelarvamustega; e) leppimatu hoiak kommunismi, rahu ja rahvaste sõpruse vaenlaste kodanliku ideoloogia suhtes.

2. Teadlik suhtumine õppetöösse ja vaimse töö kultuur: a) hariduse osatähtsuse mõistmine kommunismiehitaja elus ja töös; b) huvi teadmiste vastu; c) aktiivsus ja sihikindlus, iseseisvus õppetöös; d) hoolas ja vastutustundlik suhtumine oma kohustustesse; e) püüe arendada oma tunnetuslikke võimeid; f) omandatud teadmiste ja oskuste kasutamine praktikas; g) huvi loomingulise tegevuse vastu; h) sallimatu suhtumine laiskusesse ja õppe- ning töödistsipliini rikkumisse.

3. Kommunistlik suhtumine töösse ja ühiskondlikult kasulikku tegevusse: a) vajadus töö järele, soov töötada võimalikult paremini; b) vajadus töötada ühiskonna heaks;

c) oskus oma tööd siduda kollektiivi tööga, kollektiivis jõudu säästmata töötada; d) täielik vastutus oma töö suhtes ühiskonna ees; e) huvi töö tulemuste, kvaliteedi vastu; f) püüe tõsta töö tootlikkust, tegelda uue loomisega; g) vajadus laiendada oma polütehnilist silmaringi; h) oskus organiseerida oma tööd; i) vajadus hoida ja laiendada ühiskondlikku omandit; j) põlgus logelejate, muidusõojate, kollektiivi töö ignoreerijate, kuritahtliku elemendi vastu.

4. Kommunistlik moraal: a) arusaamine moraalikoodeksist kui kommunismiehitaja kõlbluse alusest; b) nõukogude patriotism ja proletaarne internatsionalism; c) suur ühiskondlik kohusetunne, autunne, südametunnistus; d) kollektiivustunne, seltsimehelikkuse ja sõpruse tunne, ettekujutus tõelisest armastusest; e) teadlik distsipliin ja kultuurne käitumine, harjumus täita sotsialistliku ühiselu reegleid, lihtsus ja tagasihoidlikkus ühiskondlikus ja isiklikus elus; f) humaanne ja tähelepanelik suhtumine inimestesse, õilsus, vanemate ja perekonna austamine; g) ausus ja siirus, kõlbeline puhtus, valmisolek võidelda leninlikest elunormidest kinnipidamise eest; h) kõlbelised tahtemadused; i) püüe ümber kasvatada neid, kes on sooritanud amoraalseid tegusid.

5. Esteetiline kasvatus: a) oskus näha, mõista ja hinnata ilu looduses, inimeses ja tema loovas töös; b) võime mõista kunsti ühiskondlikku väärtust, selle humaanset olemust ja osa ühiskonna arengus; c) veendumus selles, et kunsti vahendusel on võimalik elu sügavamalt, mitmepalgelisemalt ja emotsionaalsemalt tunnetada; d) õige arusaamine realismi printsiipidest; e) harjumus ja vajadus pidevalt suhelda kunstiga; f) praktiline tegevus mõnel kunstialal; g) vajadus muuta kauniks oma ümbrus; h) töö- ja käitumiskultuuri tase.

6. Kehalise kasvatusalused: a) teadlik suhtumine oma tervise tugevdamisse, füüsilise jõu arendamisse ja organismi karastamisse; b) huvi kehakultuuri ja spordi vastu; c) sanitaarhügieeniline kultuur.

Nimetatud jaotus on tinglik ja seetõttu ei saa üksikuid lõike vaadelda üksteisest eraldatuna, vaid üksteisega tihedalt seotuna. Seejuures iga nimetatud lõik kujutab endast üksikutest komponentidest koosnevat keerukat kompleksi, need omakorda on üksteisega tihedalt ja orgaaniliselt seotud. Nimetatud komponente ei omandata korraka lõplikult, vaid järk-järgult teatud annustena, kusjuures annuse suurus omakorda oleneb õpilaste vanusest, kasvatusliku mõjutamise efektiivsusest jne. Üksikud vaated, veendumused jne. formeeruvad enam-vähem lõplikena ühel või teisel vanuseastmel. Peab silmas pidama, et õpilaste tegelikust kasvatuslikust tasemest lähtuvate uute eesmärkide seadmisel tuleb iga õppeasutuse ja klassi (rühma) puhul arvestada õpilaste konkreetseid iseärasusi. Tegelikult kasvatuslik korraldamisel tuleks aga ka meeles pidada, et varem omandatud veendumused, vaated jne. vajavad kinnitamist ja edaspidi formeeruvate omaduste ettevalmistamist. Teiste sõnadega — kasvatuslik tööd uurides ei tohi seda vaadelda diskreetseks, vaid kui pidevat protsessi. Kõrvutades ilmnenud kasvatuslik taset ning õppe- ja kasvatuslik nõudeid võib parteiorganisatsioon seada kogu kollektiivi ette konkreetseid kasvatuslik ülesanded lähemaks ja pikemaks perioodiks töös klassi või rühmaga ja iga üksiku õpilasega. Töö planeerimisel peab õppeasutuse parteiorganisatsioon olema tihedas kontaktis õppeasutuse administratsiooni, ametiühingu ja komсомoliorganisatsiooniga. Õppeasutustes koostatavate plaanide ja nende täitmise koordineerimine on parteiorganisatsiooni tööplaani koostamise üks vajalikke eeltingimusi. Plaanide koordineerimine välistab samasisuliste ürituste kuhjumise väikesele ajavahele ja tagab üritusteks ettenähtud aja ratsionaalse kasutamise ning ühiskondlike ülesannete ühtlasema jaotamise kollektiivis.

Õppeasutuste parteialorganisatsioonide kõige tähtsamaks tööloiguks on pedagoogiliste kollektiivide ideoloogiline kasvatamine ja õpilaste ideelis-poliitiline kasvatamine õpetajate kaudu. Selle tähtsaima ülesande täitmiseks on parteiorganisatsioonid kohustatud jõudu säästmata töötama selle nimel, et igas meie vabariigi õppeasutuses kujunda-

taks välja õpilaste ideelis-poliitilise kasvatustöö kindel süsteem. Parteiorganisatsioonide tööpraktika näitab, et kui kõik õppeasutuse kommunistid tõsiselt selle küsimusega tegelevad, siis on ka tulemused ilmsed. Paremate koolide ideelis-poliitilise kasvatustöö kindla süsteemi komponentideks on:

1) kõikide tundide ideeline suunitlus ja poliitiline eesmärgikindlus, parteilisuse printsiibi rakendamine õppe- ja kasvatustöös;

2) õpilaste kasvatamine tundides ja klassivälistel üritustel meie kangelasliku rahva ning Kommunistliku Partei revolutsiooniliste, sõjaliste ja töö traditsioonide kaudu, V. I. Lenini ja tema võitluskaaslaste elu ja tegevuse eeskuju kaudu;

3) kogu klassi- ja koolivälise töö ideeline suunitlus, mitmekesine töö poliitihariduse alal (ringide ja klubide loomine, raadio kasutamine, töö ühiskondlik-poliitilise kirjandusega jm.);

4) komsomoli- ja pioneeriorganisatsiooni sisulise töö eesmärgikindlus, nende üha kasvava osa suurenemine õpilaste ideelis-poliitilisel kasvatamisel ja kodaniku iseteadvuse kujundamisel, õpilaste varustamisel vajalike ühiskondlik-sotsiaalsete kogemustega.

Juhtiv osa õpilaste kommunistliku maailmavaate kujundamisel on õppeprotsessil, kuna siin omandavad õpilased teadmisi, mis on nende vaadete ja veendumuste kujunemise aluseks. Koolide parteiorganisatsioonide esmane ülesanne oma tööplaanide koostamisel ongi eraldada vääriiline koht õpilaste ideelis-poliitilisele kasvatamisele õppetundide kaudu. Praktika näitab, et kahjuks kaugeltki mitte kõik õpetajad ei mõista veel õigesti õpetamise ja kasvatamise ühtsust; nende tunnid ei oma veel vajalikku ideelist pinget. Kuid nõukogude koolis ei ole ega saagi olla nn. «neutraalseid» õppeaineid. Iga õppeaine programm sisaldab rikkalikku materjali õpilaste ideelisuse kasvatamiseks. Õpetajad, kes seda ei näe ega tunneta, kes loevad kasvatustöö aluseks ainult klassi- ja kooliväliseid üritusi, diskuteerivad väga sageli kasvatustöö mitteküllaldase tegemise üle sellepärast, et neil on ülisuure töökoormuse tõttu väga vähe aega. See on kasvatamise primitiivne, lihtsustatud mõistmine. Kommunistidel on tarvis eelkõige selgusele jõuda, kuidas antud kollektiivis õpetajad mõistavad õpetamise ja kasvatamise orgaanilist ühtsust. Igapäevase koolielu jälgimine näitab, et selles küsimuses on õpetajatel väga diferentseeritud, kitsapiirilised vaated. Tutvuksime nendega pisut lähemalt.

On õpetajaid, kes mõistavad õpetamise ja kasvatamise ühtsust selles, et...

...iga tund peab omama nn. kasvatuslikku momenti (nagu eelnevatel perioodidel öeldi). Need õpetajad on arvamusel, et kui nad uue materjali selgitamisel kasutavad mõne marksismi-leninismi klassiku tsitaati, siis on koheselt täidetud ka ideelis-poliitilise kasvatustöö ülesanne. On otsustavalt tarvis lahti saada sellest vulgaarsest ettekujutusest, püüdest ilmtingimata vägivaldselt tirida paljast skolastilist «ideelisust» tundi. Kas tööpoolest ongi tarvis ilmtingimata, rääkides uutest teaduslik-tehnilistest saavutustest meie maal, seda veel asjatult koormata kõlavate fraasidega nõukogude teaduse grandioossusest? Faktid räägivad ise enda eest, neid ei ole tarvis «riietada» pidurõivaisse. Kasvatustöö tegemine ainult «momentide» kaudu võib panna nii kasvatajad kui ka kasvatatavad väga ebapedagoogilistesse olukordadesse. Selle mõtte illustreerimiseks kasutan ainult ühte näidet. On kõikidele teada, et 12. aprill on kosmonautikapäev. Õpetajad, tahtes anda oma tunnile teatud emotsionaalsust, et koos oma kasvandikega veelkordselt üle elada seda, mida tol ajal, aga ka järgmistel kosmose alistamise etappidel iga nõukogude inimene üle elas, püüavadki tunnis õpetatavat materjali «orgaaniliselt» siduda kosmonautika saavutustega. Nii oskas eesti keele õpetaja kosmose vallutamist siduda Anna Kareninaga, ajalooõpetaja aga Peipsi jäälahinguga jne. Lõppkokkuvõttes käsitlesid kosmonautikat ühes klassis kuuest õpetajast neli. Viienal korral anti informatsiooni ülekoollisel kogunemisel ning lõpuks ümbritseti ilus suure kasvatusliku väärtusega teaduslik fakt iga õpetaja poolt oma «riietusega», mis kaugeltki ei olnud enam selle väärtusega, mida see tegelikult omas. Selliste ürituste korraldamine usalda-

tagu tingimata õpetajale-spetsialistile, kes tunneb ja mõistab kõiki neid probleeme sisuliselt.

...nad loevad enese kohustuseks selgeks õpetada programmis ettenähtud materjal ning kuna programm ja õpik on koostatud nõukogude teaduse alusel, siis on siin juba arvestatud ka õpetamise ja kasvatamise ühtsuse nõuet. Üldiselt on see nii, kuid ainult sellest siiski ei piisa, et tagada õpetamise ja kasvatamise orgaaniline ühtsus. Olgu praktikast toodud üks näide. Käsitöö õpetajal oli tarvis selgeks õpetada vineeri saagimine. Klassi toodi kaks tervet tahvlit vineeri. Esiti õppisid õpilased vineerile märkimist, seejärel aga saagimise võtteid, mis saidki õppetunni lõpuks õpilastele selgeks. Tunni lõpetuseks andis õpetaja korralduse põrand puhtaks pühkida ning vineeritükid keskkütteahju toimetada. Õpetamise eesmärk saavutati, kuid kasvatuslikult mõjus tund sootuks negatiivselt. Aga kui palju selliseid fakte on keemia ja teiste õppeainete tundides, kus näiteks ühinemis-, aga ka teiste reaktsioonide õppimisel kasutavad õpilased mitmesuguseid aineid, õpivad selgeks tunni materjali, kuid tunni jooksul saadud produktid valatakse kraanikaussi. Kõik see näitab, et õppetund oli kasvatuslikust seisukohast lõpuni läbi mõtlemata.

...nad on eelkõige sügavalt veendunud teaduse aluste neutraalsuses. See ei tähenda aga veel, et teadlane võib olla ükskõikne küsimuses, missugust eesmärki tema teadus teenib. Teaduse seaduspärasuste ja avastuste kasutamine puudutab vahetult teadlase südametunnistust ja selle eest ei saa puggeda peitu «objektivismi», «puhta teaduse» jne. sirmi varju. Teiselt poolt ei ole südametunnistus ja moraal ainult subjektiivsed mõisted. Teadlane ei saa olla vaba küsimusest, mille seab üles sotsiaalne elu, ei saa jätta väljendamata oma suhtumist sellesse, ei saa olla ükskõikne küsimuses, kes kasutavad ja mis eesmärgil kasutatakse teaduse saavutusi — kas need teenivad progressi või reaktsiooni, sõda või rahu, inimeste rõhumise või nende vabastamise eesmärki. Teaduse tõeline eesmärk seisab rahva teenimises, inimeste elu paremaks muutmises. Tõeline teadlane peab olema töö eest võitleja. Selles mõttes ei ole teaduse alused vabad kõlblusest. Seda tuleb ka teaduse aluste õpetamisel arvestada, et tagada õige suhtumise kujunemine nendes.

...piirdatakse ainult õppeprotsessi sidumisega kaasaja kommunistliku ühiskonna ülesehitustöö praktikaga. See pole aga küllaldane. Uhes matemaatikatunnis oli õpetaja palunud õpilastel koguda andmeid autoremonditöökoja viisaastaku plaani kohta. Selle alusel koostati mitu head ülesannet, lahendati need ja tunni lõpul ka kinnitati õpitu. Vastused küsimustele, miks peab autoremonditöökoja plaan suurenema, kas halveneb kvaliteet või suureneb autode hulk või väheneb remonditöökodade hulk jne., jäid tunnis andmata. Andmata ammendavaid vastuseid nendele varem või hiljem kerkivatele küsimustele, tähendab avada uks meelevaldsetele mõjutusvahenditele veendumuste kujundamisel.

...koos intellekti arendamisega arenevad loomupäraselt ka moraali omadused. Õpetamise ja kasvatamise ühtsuse olemus on selles, et õpilaste teadmiste, oskuste, vilumuste ja isiksuse omaduste kujundamise vahel on orgaaniline side. Nisugune orgaaniline side või ühtsus ei mõju automaatselt. On väär arvata, et tunded ja emotsioonid kujundatakse koos intellekti arenemisega. Selle kohta leiame kinnitust igapäevases elus. On õpilasi, kes õpivad väga hästi, kuid nende kõlblised omadused on väga madalad. On ka vastupidiseid näiteid.

...protsess on ühtne niigi, pole vaja eriti midagi teha. Need õpetajad on arvamusel, et pole võimalik õpetada ilma kasvatamata. Kahtlemata on see õige, kuid ometi liiga kitsapiirilne lähenemine õpetamise ja kasvatamise ühtsusele. See tähendaks panna õpetamise ja kasvatamise vahele võrdusmärki, mitte näha erinevusi nende vahel ja ajada segi nende eesmärkide realiseerimise ideed.

Kõiki eelpool kirjeldatud ülesandeid ei ole kaugeltki võimalik lahendada ühe õppe-

aasta jooksul. Eesrindlikumad parteiorganisatsioonid planeerivad nende küsimuste lahendamise pikemale perioodile. Siit ka tuleneb probleem parteialorganisatsiooni töö perspektiivsest planeerimisest. Õppeasutuste parteialorganisatsioonide kogemused oma töö planeerimisel näitavad, et jooksva planeerimise all mõeldakse jooksva kuu, õppeveerandi, eelseisva ürituse planeerimist ning perspektiivse planeerimise all jooksva õppeaasta töö planeerimist. Autori arvates ja mõnede õppeasutuste parteiorganisatsioonide töökogemuste alusel on ühest õppeaastast siiski vähe suuremate eesmärkide saavutamiseks kasvatustöös, eriti kui räägime kindla ideelis-poliitilise kasvatustöö süsteemi kujundamisest, ning perspektiivsete plaanide koostamise all tuleks mõelda ikkagi kogu tsüklile või perioodile planeerimist. Kui näiteks on tegemist tehnikumiga, siis kogu õppeperioodi peale. Olen kohanud parteialorganisatsioone, kus töö on planeeritud 3 aasta peale, aga ka 5 aasta peale. Milliseid küsimusi lahendas parteiorganisatsioon kolme aasta jooksul?

Esimesel aastal oli parteiorganisatsiooni peamine ülesanne kasvatava õpetuse probleemide lahendamine, teisel aastal õppeainete vaheliste orgaaniliste seoste süsteemi väljatöötamine õpilaste ideelis-poliitilisel kasvatamisel ning kolmandal aastal oli kõikide kommunistide ja teiste õpetajate peatähelepanu suunatud õpilasorganisatsioonide töö pedagoogiliste suunamisprintsipiide lahendamisele, nende sisulise töö ideelis-poliitilise sihikindluse probleemidele.

Õppeasutuste parteialorganisatsioonide töö jooksev planeerimine on tööplaani koostamine lühema perioodi ulatuses. Parteiorganisatsiooni tööplaan ei ole mingi plaan omaette, lahutatu kooli üldisest õppe- ja kasvatustöö plaanist, vaid see peab moodustama orgaaniliselt ühtse dokumendi kogu koolielu korraldamiseks antud õppeaastal. Ei saa aga kuidagi pidada normaalseks asjaolu, et mõnel pool kirjutab parteialorganisatsiooni sekretär lihtsalt õppeasutuse üldisest õppe- ja kasvatustöö plaanist ideoloogilise kasvatustöö punktid välja ning plaan ongi valmis. Sealjuures mõnede kommunistide arvates seisnevatki parteialorganisatsiooni ülesanne selles, et osaliselt kaasa aidata üldises õppe-kasvatustöö plaanis ettenähtud ülesannete täitmisele. See arusaamine on väär, ta piirab kõiki neid õigusi ja võimalusi kommunistide ees, mida nad võiksid ja on põhikirja järgi kohustatud täitma. Parteiorganisatsiooni töö planeerimist lühema perioodi peale kui üks õppeaasta (selliseid organisatsioone on) põhjendatakse sellega, et see võimaldab plaani võtta tööpoolest kõige vajalikumad, asutuse kõige põletavamad päevaprobleemid. Selliselt toimivatel parteiorganisatsioonidel on oht muutuda «tulekustutajateks»: kus põleb, sinna läheme, kui ei põle, siis ka ei lähe. Parteiorganisatsioon on õppeasutuses kutsutud täitma kollektiivi avangardset osa, nägema kaugema tuleviku probleeme, mobiliseerima kollektiivi nende ülesannete täitmisele, mitte aga sõrkima kollektiivi sabas ning kustutama siin-seal tekkinud hädakoldeid.

(Järgneb.)

Kirjandusolümpiaad 1969

K. MURU,

filoloogikandidaat

Haridusministeeriumi ja TRÜ eesti filoloogia kateedrite koostöös organiseeritavatel eesti keele ja kirjandusolümpiaadidel on sedavõrd järjepidevust ja iga, et tohik-sime kõnelda traditsioonist. Pärast olümpiaade on enamasti avaldatud ulatuslikumaid ülevaateid, et õpetajaid ürituste sisust ja tulemustest lähemalt informeerida. Lõpuklasside õpilaste paremiku tase, saavutused ja puudujäägid peaksid emakeele ja kirjanduse õpetajaid omakorda inspireerima tööks mitte ainult kõige andekamatega, vaid kõigi õpilastega. Sellest lähtub alljärgnevi kirjutis, milles üritatakse läbi kaaluda 1968—1969. õppeaasta kirjandusolümpiaad.

ESIMESEST VOORUST

Olümpiaadi esimesest voorust osavõtt oli õpilaste jaoks puhtvabatahtlik. Komisjon valis ülesanded selliselt, et anda huvitavat ja arendavat tööd uurijakalduvustega õpilastele. Samuti arvestati, et vanemate klasside õpilased suudavad juba nõutaval tasemel koguda materjali, seda süstematiseerida ja esitada. Loodeti, et nii võiks laekuda selliseidki andmeid ja dokumente, mis pakuksid huvi kirjandusloolastele.

Oli muidugi selge, et soovitatud uurimusliku kallakuga tööd ei saanud valmida ainuüksi õpilasepoolse omaalgatuse korras, vaid et ka kõige küpsemad õpilased vajasisid õpetajatelt tuge, juhendamist ja õhutamist. Näib aga, et eeldatud entusiasmi jäi vajaka, sest esimese voo ru töid laekus ainult 13 keskkoolist, kokku 24. Ilmselt ei leidnud õpetajad küllalt mahti oma kasvandikke selle tänuväärt töö juurde juhtida (või ei pidanud seda — enda jaoks kahtlemata lisakoormat — vajalikuks). Võimalusi pakutud teemad igatahes andsid, sõltumata kooli asukohast või õpilase elupaigast. Nii võiks formaalselt-kvantitatiivselt mõttes kõnelda isegi esimese voo ru läbikukkumisest — ja asjata oleks siin õpilastele ükskõiksust, huvi puudumist, tuimust vms. ette heita. Laekunud töid sisuliselt vaagides osutub mõte nurjumisest õnneks küll kohe ennatlikuks. Vastupidi: mitte kunagi varem pole saabunud nii huvitavaid töid, millest õige mitmed on kirjanduslooliselt vaieldamatult väärtuslikud.

Võistlustööd oleksid võinud olla veelgi kõitvamad, kui tööde vormistamise tehnikas sageli ei jääks puudu kogemustega inimese nõuandeist. Igaüks, kes neid töid vaatab, avastab kohe, kuivõrd ebaühtlane on juhendamine olnud, sest laitmatult või peaaegu laitmatult seatud tööde kõrval leidub niisuguseidki, kus õpilane on oma kasinate kogemustega jäetud täiesti omapäi. (Töid näha võivad asjast huvitatud TRÜ eesti keele ja kirjanduse ja ajaloo õpetamise metoodika kabinetis peahoones ruumis 229, kus need säilitatakse.)

Arvukamalt tuli esimese voo ru töid Tallinna 7. keskkoolist (5), Kohilast (4), Räpinast (3), Pärnu 4. keskkoolist (2) ja Alatskivilt (2). Hakkab silma, et vabariigi suurimatest keskustest saabus töid suhteliselt vähe: Tallinnast 6 (7. ja 42. keskkool), Tartust ainult üks (8. keskkool); mõlemal pool oli aga võimalusi piisavalt. Sisukuse ja väga hea vormistamisoskusega paistsid silma Tallinna 7. keskkooli, Pärnu 4. keskkooli, Valga 1. keskkooli, Nuia ja Puhja õpilased. Teistest võimalustest märksa rohkem (10 tööd) käsitleti kirjanike elu ja loomingulooga seotud küsimusi. Vaatluse all olid A. Kitzberg, J. Oks, K. Ast

Rumor, A. Mälk, P. Rummo, I. Kolla, V. Gross, H. Väli, H. Mänd ja A. Uustulnd. Kirjanduslik-koduloolise ilmega või matkajuhi laadi töid oli Pärnu, Valga ja Alatskivi aineil; Puhja õpilaste töö oli pigem üldkodulooline kui kirjanduslik. Suhteliselt vähe oli püütud kirja panna muistendeid või kodupaigaga seotud mälestusi (5 tööd), üksikuid töid oli tehtud laste rahvaluulest. Viimaste hulka kuuluksid ka Tallinna 42. keskkooli õpilaste poolt kogutud õudusjutud ja tondilood, mis on praegu õpilaste hulgas käibel. Ekskursionidel, võistlusmatkadel ja mujalgi, kus õpilasi enam koos, näib taolisi lummutuslikke kõdijutte millegipärast vajatavat.

Usutavasti said õpilased kirjanduslikku, koduloolist või rahvaluulelist materjali kogudes omal käel kogemusi, mida tähendab uurijatöö, võisid mingil määral tunda, mis laadi raskusi tuleb ületada, kuid enamikul oli juhus nautida ka avastamisrõõmu (kui mitte rohkem, siis enese jaoks kindlasti). Nii see kui teine oli kõige väärtuslikum, mis jäi võistlusest osavõtnuile endile. On aga äärmiselt oluline, et mitmed tööd sisaldasid üsna arvestataval määral huvitavat ka kirjandus- või kultuurilooliselt. Nii oli S. Murumets oma tööks «Materjale August Mälgu kohta» usutlenud inimesi, kes kirjanikku isiklikult tunnevad, kokku 17 isikut, nende hulgas A. Hint ja J. Hint, R. Sirge, E. Antson, professor K. Kõrge jt. Intervjuuerimisel saadud andmed oli õpilane hästi ja usaldusväärselt sõnastanud, nii et ta töö (27 lk. masinakirjas) pakub väärtuslikke andmeid sellele, kes A. Mälgu isiksust kavatseb uurida. S. Murumetsa töö oligi üpris ideaalilähedane: kui seda oleks saatnud vestlustulemusi kokkuvõttev portree A. Mälgust, oluks töö täiuslik, nii et ei oskakski midagi lisaks soovida. Suulisi andmeid kirjanike kaasageiselt olid oskuslikult kogunud mitmed teisedki õpilased (S. Kala H. Välist, I. Saral I. Kollast jt.). Kirjanduslooliselt olulised on ka need andmed, mis õpilased said kirjanikelt nende endi kohta (A. Napa V. Grossilt, S. Lember A. Uustulndilt, M. Algvere H. Männilt jt.). Kolmandaks õnnestus õpilastel leida ja oma töödele lisada päris palju niisuguseid fotosid, mida polnud olemas kirjandusmuuseumis, kelle kogusid võistlus täiendas K. Ast Rumori, A. Mälgu, H. Välja jt. fotodega. Nüia keskkooli õpilased olid oma Kitzbergi-materjalidele lisanud koguni värvilise kitsasfilmi (mille kallal nad kavatsevad veel edasi töötada). Kirjanike autograafe leidis töödes küll vaid üks — I. Kolla vihikulehele kirjutatud luuletus. Sellega clemegi nimetanud tähtsama, mida kirjandusolümpiaad suutis anda väärtuslikku uute andmete ja materjalide näol. Kuid seda pole põrmugi vähe ja näib, et keskkooli lõpuklasside õpilased saaksid, kui neid vajalikul kombel suunata, kirjandusloolise materjali kogumisel teha vägagi tõhusat tööd. Võistlustööde aktiiva poolele tuleb kanda veel hoolikalt tehtud kaardid-skeemid ja mõnel puhul (E. Leibak) maitsekad ja heal tasemel illustatsioonid.

Esimese voo tööde iseloomulikumatel puudustel märkigem järgmisi:

1. Mitmes töös häiris õpilase liiga väike iseseisvus, liigne ja osalt ka ebakriitiline toetumine mitmesugustele trükitud allikatele.

2. Mitte igakord ei tehtud selget vahet, mis on oma ja mis võetud mujalt. Kõigis töödes pole küsitlemisel saadud andmed eraldatud muust tekstist. Kogutud materjali ei suudetud alati panna kindlasse süsteemi ega üritatud omapoolset sissejuhatust või kokkuvõtvat analüüsi.

3. Viited (nii tekstis kui ka joone all) olid enamasti ebatäpsed, poolikud.

4. Fotode kohta ei olnud lisatud tarvilikke andmeid (mida täpselt kujutab, kelle foto, millal tehtud). Analoožilisi puudujääke esines ka tekstide üleskirjutuste markeerimisel. Ei olnud mõistlik hakata fotosid nõutama kirjandusmuuseumist, nagu ühel puhul oli tehtud.

5. Mitmel tööl puudus sisukord, samuti allikate loend, kuigi töö laad seda eeldas. Mõnel juhul oleks olnud otstarbekas anda ka nimeregister. Näiteks võistlustöö «Kirjanduslik Pärnu» kasutamine muutus sellest hoopis hõlpsamaks (töö on ulatuslik — 70 lk. masinakirja —, üks autor esineb töö struktuurist tingitult mitmes kohas).

Komisjon hindas töid 25 punkti süsteemis ning tõstis parematena esile järgmisi:

1. Sirje Murumets (Tallinna 7. keskkool), «Materjale August Mälgu kohta» — 25 p.
2. Ene Olveti (Valga 1. keskkool), «Kirjanduslik-kodulooline Valga» — 23 p.
3. Terje Pevgonen (Pärnu 4. keskkool), «Kirjanduslik Pärnu» — 23 p.
4. Ester Leibak (Tallinna 7. keskkool), «Liisklugemine. Ringmängud. Mängud.» — 22 p.
5. Salme Kala (Tallinna 7. keskkool), «Heino Väli» — 22 p.
6. Imbi Saral (Pärnu 4. keskkool), «Ilmi Kolla» — 21 p.

Kollektiivselt tehtud töödest osutusid paremateks:

1. Nuia keskkool, «Materjale A. Kitzbergist» — 22 p.
2. Puhja keskkool, «Koduloolisi killukesi Puhjast» — 20 p.
3. Alatskivi keskkool, «Tule, matkaja, Liivi radadele» — 17 p.

(Kõige madalamaks esimese voo tööle antud hindeks oli 9 punkti.)

TEISEST VOORUST

Teise voo kirjanidest saatsid 74 kooli olümpiakomisjonile kaalumiseks 200 tööd, üks kuni seitse ühest koolist. Seega ei võtnud kõik vabariigi keskkoolid võistlusest osa. Komisjonile läkitatud kirjanidite autoreist olid pisut enam kui üks kolmandik 10. klassi õpilased, ülejäänud ligi kaks kolmandikku abiturientid (kaks õpilast ei olnud tööle klassi märkinud, üks võistleja oli 9. (?) klassist). Ligikaudu sama suhe iseloomustab noormeeste (umbes üks neljandik) ja tütarlaste (peaaegu kolm neljandikku) vahekorda. Päris täpselt seda määrata ei saanudki, sest osa õpilasi polnud eesnime välja kirjutanud ja mõnel juhul oli nimi mitteloetav

Teemad jaotusid järgmiselt: üks viiendik õpilasi kirjutas rahvusliku liikumise ajastust, ülejäänud P. Kuusbergist või P.-E. Rummost, õige väikese ülekaaluga viimasele. Teemavalik kõneleb ilmest kaasaja eelistamisest. Seda asjaolu tuleks igapäevases koolitöös arvestada, seda enam et kaasajast kirjutante mõtte liikus vabamalt, oli üldiselt värskem ja iseseisvam. Ootuspärane see ongi: pole ju tänapäev nii läbi kirjutatud, hinnangud ei ole veel tardunud, probleemid on õpilastele südamelähedasemad, samal ajal kui möödunud kirjutades on kuulud-loetud ja kätteõpitud konseptsioonidest raske isikupärase tunnetuse kasuks läbi murda.

1965. a. kirjandusolümpiaadi najal täheldatud tendents õpilase mõtte suuremale iseseisvusele, isikupärasele avastamistahetele ja väljendusjulgusele on vahepealsetel aastatel jätkunud. Seda on kahtlemata meeldiv konstateerida. Samas näib ka, et õpetajaskonnal tuleks õpilaste eneseleidmist täpsemalt juhtida, sest sel aastal polnud päris erandlikud niisugusedki tööd, kus õpetaja näis olevat taandunud kõike mõistva ja salliva paionu positsioonile. Pole põhjust vaikides heaks kiita õpilaste ilmselt ühekülgeid, vahel ka epateerimishimulisi seisukohavõtte. Kuidas õpetaja neil puhkudel reageerib, oleneb paljudest asjaoludest, mõlemad silmad kinni pigistada oleks vale. Oleks liialdav väita, nagu leiduks olümpiaadil kirjutatud tööde hulgas väga suurel arvul niisuguseid, mis rõõmustavad igas suhtes: sisukuse, terviklikkuse, kompositsioonileidlikkuse ja väljendusosavuse poolest. Neid on vahest paar-kolmkümmend. Võib-olla pole õigustki enamat oodata ajas nii rangelt piiratud töölt? Olulisem on, et väga paljud kirjanid osutavad häid võimalusi ajaks, kui isiksus on päriselt kujunenud ja küpsenud.

Siinkohal näib tähtsam teha ülevaade iseloomulikumatest puudustest.

1. **Teemast möödakirjutamist** ei esinenud väga palju. Kaks noormeest tegid seda täielikult ja teadlikult. Mõlemad tööd on kirjutatud teemal «Inimesed sõjakeerises. (P. Kuusbergi romaanide põhjal)». Kummaski töös pole P. Kuusbergi teostes peale autori nime peaaegu mitte midagi. Ühel puhul on kirjanik õpilasele vaid tõukepinnaks ta enese siserahutuste ja mitmeti kummalise filosoofia väljendamisele, teisel puhul pole autorit sellisegi lugupidamise vääriliseks peetud. Ometi on õpetajad töid edasi saates neile kõrge hinnangu andnud. On see alandlik kummardus noorusjulgusele või oletatavale

omapärale asjakohase käsitluse arvel? Halvaendeline märk on see igatahes. Ülejäänud mõõdakirjutamised on ilmselt juhtunud kogemata, s. t. õpilase ebakriitilisusest ja saamatusest. Eriti teemat «Paul Kuusberg probleemikirjanikuna» ei suudetud õiges plaanis arendada. Üks õpilane väidab küll sissejuhatavalt, et P. Kuusbergi teosed «lausa kubisevad probleemidest», ei näe neid ise aga peaaegu üldse, vaid asendab nende käsitlemise ülevaatega tegelastest. Nõnda enamasti teisedki.

2. **Teemade poolikuid lahendusi** juhtus tihti. «Rõõm ja mure — Paul-Eerik Rummo luule poolused», «Ahvatlusi ja arusaamatusi Paul-Eerik Rummot lugedes», ««Kalevipoja» kunstiline ja ühiskondlik tähtsus», «Üksmeel ja lahkkelid rahvuslikus liikumises» olid pahatihti ühekülgsest arendatud. Kirjutati kas ainult rõõmust või ainult murest või ühest peamiselt ja teisest ainult mõõdamines, ühest teema poolst arukalt, teisest jahmatavalt saamatult jne.

3. Sagedaseks puuduseks oli **süsteemitus** mõtete esitamises. Teemat näpitseti siit ja sealt, alustati probleem ja jäeti see samas pooleli, rutates järgmise juurde, mille eelmisega polnudki olulist seost. Selletaolised materjali organiseeriva põhikavatsusega tööd valgusid pahatihti laiali ega lasknud õpilasel mõjule pääseda ka siis, kui kirjandi lõigud omaette võttes olid küllaltki tugevad.

4. Süsteemituse all kannatavaile kirjandele lähedased olid tööd, mille mõju halvas **algeline struktuur**. Kui õpilane kirjutas luulest, siis vaatles ta sageli kohusetruult üksteise järel läbi kõik meenunud luuletused; kui kirjutas isamaast rahvusliku liikumise aegses lüürikas, siis liikus ta ühelt ajajärgu luuletajalt teisele, kuni jõudis kinnistada kõik tuntud autorid ja meenunud teoste pealkirjad; kui arutlusobjektiks olid romaanid, siis kulges vaatlus teosest teosesse, selles raamis aga tegelasel tegelasele ning mõnelgi puhul faktirikalt. Puudu jäi aga **üldistusvõimest**, mis oleks andnud otstarbekama, probleemidest lähtuva struktuuri.

5. Teatud mõttes opositsiooni teemat ignoreerivatele üldarutlejatele moodustasid need õpilased, kes oma töödes ilmutasid ülepaistatud **tundelisust** ja tahtmist olla **kaunisõnaline**. Saavutused sellisel puhul olid suures enamikus tühised ja mõjule pääsesid hoopis maitsevääratustest tingitud koomilised efektid: «Inimese hingeelu — see on ju nagu plastiliin, millele elusaatus jätab taolise kuju, nagu ta tahab. Raske on iseloomul muuta oma kuju tavalisel argipäeval, kuid sõda on nagu katalüsaator, mis tohutute mõjutustega teeb algul inimhinge pehmeks ning hiljem «lükab» talle hoopis erinevama kuju», «Sõda võiks võrrelda hiiglasliku praeahjuga ja inimesi küpsetamata pirukatega. Mõni pirukas muutub ahjus küpseks ja kuldpruuniks, mõni on pealt kõrbunud ja mõni alles päris toores. Piruka küpsemisaste sõltub kõige enam ahju temperatuurist ja kohast, kus ta ahjus on, vähemal määral aga ka piruka taiglast.»

6. Omaette kategooriasse tuleks paigutada **jutustajad**. Ei olnud harva neid, kes jutustasid, jutustasid, põimisid jutustusse mõne oma mõtte või varusid selle ka ainult kombekohaseks lõpetuseks. See on tavaline häda ega ärata erilist huvi. Selles laadis leidis aga ka tähelepanelikuks muutvaid erijuhtumeid. Teemal «Aeg ja inimene Paul Kuusbergi romaanides» kirjutas õpilane Tartust töö, mida ei saaks kuidagi nimetada esseeks või pretensioonitumalt õeldes — arutluseks; täpne nimi on **valikümlerjutustus**, antud juhul omas laadis täiesti meisterlik. Õpilane oli kavatsuslikult ja rangelt hoidunud oma mõtet välja ütlemast, selle asemel esitas ta P. Kuusbergi romaanide valikepisoodide ümberjutustusi, lubades neid endal saata mõne retoorilise küsimusega. Teemal «Rõõm ja mure — Paul-Eerik Rummo luule poolused» vastas talle kaja Pärnust **impressionistlikus laadis**. Seekordne väljendustehnika: isiklik mälestuspilt või muljekild või luuletusega seotud assotsiatsioonkujutus + tsitaat — algusest lõpuni. Näiteks:

«Ja siis oli see pisike poiss võtnud oma pehmesse pihku herilase ja siis oli äkki valus. Väga. Ning üks vari lippab kiiresti üle lagendiku ja ei olegi enam nii hele. On pisarad ja keegi, kes nimetab ennast Mureks.»

See on tulipiidega reha
mis riisub kanarbiku söeks
see on tulihammastega saag
see on tarujalgade läbinärimine

(«Jälle, jälle, jälle...»)

Tallinnast saabus töö teemal «Mida uut on toonud Paul-Eerik Rummo eesti lüürikasse», mille autor tunneb Paul-Eerik Rummot väga põhjalikult. Õpilane on püüdnud ülesannet lahendada nn. **kollaažitehnikas**, põimides kirjandi kokku tsitaatidemosaiigiks; ta oma sõna esines siin-seal vaid hädapärase sideainena. Tsitaat valitses tööd sel määral, et autor oli loobunud isegi jutumärkidest. Teema põhiküsimust kirjand ei lahendanud: vastuseks anti lihtsalt P.-E. Rummo luule. Nimetatud kolmest tööst on igaüks isemoodi huvitav ja omapärane ning need olid pärvinud õpetajate täie tunnustuse. Ent paratamatult tekib neid lugedes põhimõtteline küsimus: kui essees-arutluses loobutakse oma mõtte avaldamisest või püütakse seda sugereerida valikväljavõtetega teostest, seega siis nendesamade vahenditega, millega mõjub kirjandusteos, milleks siis üldse niisugune töö? Milleks lugeda mugandust, väljalõikeid või kokkuvõtteid, kui võib lugeda kirjanikku ennast? Kas usutakse nii veendunult, et mõtteid äratada ja emotsioone tekitada suudab ainult kujundiline väljendus, kujutluspiltidesse varjatud mõte? Kas arvatakse tõesti, et selgelt sõnastatud mõttekäik ei tekita pooldamist, kaasamõtlemist, täiendavaid vastumõtteid ning miks mitte ka emotsionaalset erutust? Kas ses laadis ei ilmne kirjutaja isikupära? Ärgem asendagem üht teisega, ärgem tõrjuge üht teise arvel välja, ärgem pakkuge üht, kui on vaja teist, sest see on pigem vaesus kui rikkus.

7. Me ei saa kiidelda oma õpilaste põhjalikkusega emakeelse sõnavara tundmises. Sellest hoolimata (võib-olla isegi sellepärast) esineb tihti **sõnadetegemist**. Mõnes töös on näpuotsatäis mõtet, sõnu aga süle ja seljaga. Näiteks löik tütarlapse tööst:

«Sõda ja inimesed. Inimesed sõjas. Rahu ajal elab iga inimene oma elu, tal on oma eesmärgid, mille poole ta püüab päevast päeva ja aastast aastasse. Inimesi on palju. Igaüks neist elab oma arusaamade järgi. Korraga aga katkeb see kõik ja erinevad inimesed on pandud sarnastesse olukordadesse. Igaühel neist on oma minevik, mis kuhugi ei kao ja mis tuletab ennast meelde iga sammul. Meie minevik. Sellest oleneb nii palju. Oma otsused me teeme ju alati, toetudes eelnevale, minevik on aga kõigil erinev. Sõda — nüüd on vaja otsustada oma tuleviku üle. Inimesed otsustavad erinevalt, vastavalt oma minevikule. Sinu otsus võib eksida, sinu süda aga mitte...»

8. Ilmselt peab õpilasi harjutama oma mõtteid **kriitiliselt kaaluma**, nii raske kui see noorte enesekindlate inimeste jaoks polegi, sest see eeldab tasakaalumeelt ja teadmisi. Kriitiliselt kontrollimata mõtted, eriti kui neile seltsib bravuurne sõnastus, mõjuvad enamasti naljakalt ja häälestavad lugeja ebasoodsalt. Üks algus.

«Kui värskendav ning raske vihmavaling langes eesti luule põudadest põletatud paatunud kõnnumaale «Ankruhiivaja» — Paul-Eerik Rummo esimene värsivihik. Selle verinoore autori pärast pidid isegi kriitikud puhastama oma stampide hägusse roostetanud suled. See on ju enneolematu — filosoofiline luule, uus luule Eestis! Uus luule?! Jah, Prantsusmaal tekkis see 100 aastat tagasi, Eestis aga — uus.»

Õpilase õnneks jahtus ta varsti pisut maha ja kirjutas siis päris asjalikult. Ta ei osutunudki tühipaljaks sõnaloojaks, ning kuigi ta kutsuti kolmandasse vooru kõhklemisi, jõudis ta lõppvoorus kindlalt auhinnalisele kohale. Ses mõttes pole ta oma laadi tüüpiline esindaja.

9. Eraldi vääriksid märkimist «**tänajad**» ja «**pöördujad**», kes peaaegu alati tekitasid kõheda tunde naiivsuse pärast. Ükshaaval tänati läbi kõik kõne all olnud kirjanikud, neile lisaks V. Pant sarja «25 aastat tagasi» eest, pöörduiti tundeavaldustega teoste tegelaste poole. Leidus kirjand, mis tervenisti oli rajatud skeemile: üldsõnaline, trafaretne mõttekäik + tänuavaldus autorile, nõrduinud või vaimustatud pöördumine tegelaste poole.

10. Võistluskirjandeis märgatud ebakohti ei saanud siin kõiki märkida. Tuli ette halbu, loogikat ignoreerivaid ühendamisi, uppumist tsitaatidesse (kui luuleraamat juhtus käepärast olema), «mulle meeldis» süsteemi jne.

Lõpetuseks vormiküsimus, mis pole sugugi tähtsusetu. Me oleme progressi poolt. Uus tähendab meie arvates progressi, pastapliiatsi kooliõpilase jaoks tingimata. Umbes veerand töödest oligi pastapliiatsiga kirjutatud. Ent joon, mille jätab pasta, on pahatihti ebapidev ja kiri seetõttu raskesti loetav. Kui sellega koos esines kaasaegsele elutempole vastav käekiri, siis osutus lugemine piinavaks. Kiri on inimestevahelise suhtlemise vorme. Hooldatus kirjapildi selguse ja loetavuse eest — seegi on vajadus end arusaadavaks teha ja selleski ilmneb suhtumine kaasinimesesse, olgu ta kas või ainult õpetaja. Ilusad mõtted, üllad tunded ja tõekspidamised vaevu veeritavas häduses kirjas — üsna rumal vastuolu. Peaks kuuluma kooli ülesannete hulka õpetada korrektsust ja kaasinimesest lugupidamist neiski suhetes.

Tegelesime selles ülevaates peamiselt puuduste selgitamisega. Ei valmistaks vaeva tuua

VIIMASEID NÄPPE

Õpetajate ühiskond on muutunud üha enam ühiskondlikult vastutavaks. Ühiskondlik vastutus ei tähenda, et õpetaja peaks olema ühiskondlikult vastutav kõigi suhtes. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma õpilaste suhtes. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma kolleegide suhtes. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma ühiskonna ees. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma aja ees. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma väärtuste ees. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma õpilaste tuleviku ees.

Õpetajate ühiskond on muutunud üha enam ühiskondlikult vastutavaks. Ühiskondlik vastutus ei tähenda, et õpetaja peaks olema ühiskondlikult vastutav kõigi suhtes. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma õpilaste suhtes. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma kolleegide suhtes. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma ühiskonna ees. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma aja ees. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma väärtuste ees. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma õpilaste tuleviku ees.

ÕPILASTE SUHTES

Õpetajate ühiskond on muutunud üha enam ühiskondlikult vastutavaks. Ühiskondlik vastutus ei tähenda, et õpetaja peaks olema ühiskondlikult vastutav kõigi suhtes. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma õpilaste suhtes. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma kolleegide suhtes. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma ühiskonna ees. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma aja ees. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma väärtuste ees. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma õpilaste tuleviku ees.

Õpetajate ühiskond on muutunud üha enam ühiskondlikult vastutavaks. Ühiskondlik vastutus ei tähenda, et õpetaja peaks olema ühiskondlikult vastutav kõigi suhtes. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma õpilaste suhtes. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma kolleegide suhtes. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma ühiskonna ees. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma aja ees. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma väärtuste ees. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma õpilaste tuleviku ees.

Õpetajate ühiskond on muutunud üha enam ühiskondlikult vastutavaks. Ühiskondlik vastutus ei tähenda, et õpetaja peaks olema ühiskondlikult vastutav kõigi suhtes. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma õpilaste suhtes. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma kolleegide suhtes. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma ühiskonna ees. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma aja ees. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma väärtuste ees. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma õpilaste tuleviku ees.

Õpetajate ühiskond on muutunud üha enam ühiskondlikult vastutavaks. Ühiskondlik vastutus ei tähenda, et õpetaja peaks olema ühiskondlikult vastutav kõigi suhtes. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma õpilaste suhtes. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma kolleegide suhtes. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma ühiskonna ees. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma aja ees. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma väärtuste ees. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma õpilaste tuleviku ees.

Õpetajate ühiskond on muutunud üha enam ühiskondlikult vastutavaks. Ühiskondlik vastutus ei tähenda, et õpetaja peaks olema ühiskondlikult vastutav kõigi suhtes. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma õpilaste suhtes. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma kolleegide suhtes. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma ühiskonna ees. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma aja ees. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma väärtuste ees. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma õpilaste tuleviku ees.

Õpetajate ühiskond on muutunud üha enam ühiskondlikult vastutavaks. Ühiskondlik vastutus ei tähenda, et õpetaja peaks olema ühiskondlikult vastutav kõigi suhtes. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma õpilaste suhtes. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma kolleegide suhtes. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma ühiskonna ees. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma aja ees. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma väärtuste ees. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma õpilaste tuleviku ees.

Õpetajate ühiskond on muutunud üha enam ühiskondlikult vastutavaks. Ühiskondlik vastutus ei tähenda, et õpetaja peaks olema ühiskondlikult vastutav kõigi suhtes. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma õpilaste suhtes. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma kolleegide suhtes. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma ühiskonna ees. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma aja ees. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma väärtuste ees. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma õpilaste tuleviku ees.

Õpetajate ühiskond on muutunud üha enam ühiskondlikult vastutavaks. Ühiskondlik vastutus ei tähenda, et õpetaja peaks olema ühiskondlikult vastutav kõigi suhtes. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma õpilaste suhtes. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma kolleegide suhtes. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma ühiskonna ees. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma aja ees. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma väärtuste ees. Ühiskondlik vastutus tähendab, et õpetaja peab olema vastutav oma õpilaste tuleviku ees.

Kõigi lünkade täitmine annaks 10 punkti. Maksimaalselt saavutati 8,5 (üks), minimaalselt 1 punkt. Lüngad olid erineva raskusega ja polnud usutav, et üks õpilane need kõik täidab. (A. Ojal jäi siiski puudu ainult 3.) Halvaks üllatuseks tuleks pidada, et «Viru lauliku laulude» autorit ei osatud nimetada või peeti selleks L. Koidulat (2), C. R. Jakobsoni (2), Kr. J. Petersoni, Fr. R. Faehimanni, ja A. Reinvaldi; et «Kroonu onu» õeldi olevat L. Koidula (9!) või E. Vilde teos; et L. Koidula olevat 1866. a. avaldanud loo «Pärmi Jaagu unenägu», et A. Saal olevat kirjutanud teose «Ümera jõel» või et Fr. R. Faehimanni sulest on «Ainuke» (8 õpilast ei sõandanud autorit osutadagi).

5. Võtke hästi sõnastatud laiendatud teesides kokku, milles näete rahvusliku liikumise ajastu **ajaloolist** ja **kirjandusloolist** tähtsust. (20 punkti.)

Saavutati 6—17 punkti. Ülesanne osutus üle ootuste raskeks nii sisuliselt kui sõnas-
tuslikult.

6. Nimetage, kes ja milliste teoste eest on saanud J. Liivi preemia. (4 punkti.)

Õige vastuse andis 5 õpilast, täiesti vastamata jättis üks. J. Liivi preemia laureaatideks peeti muuhulgas ka H. Runnelit, V. Ilusat ja H. Mullerit.

7. Kohaldage luulekassettides ilmunud kogud autoritega

1. Baturin Ankruhiivaja
2. Ehin Hommik
3. Kaplinski Hunditamm
4. Koeney Häälemurre
5. Luhaäär Igal hommikul avan peo
6. Luik Jäljed allikal
7. Muller Kandilised laulud
8. Rimmel Kummaliselt kiivitajad kurtsid
9. Rummo Maa-alused järved
10. Runnel Maa lapsed
11. Ruud Mu südames on pühapäev
12. Seppel Oh seda inimest
13. Siig Pilvede püha
14. Suuman Toominga atmosfäär
15. Traat Trompetisoolo
16. Tungal Tähesärk
17. Vetemaa Vihmade vaikus

Maksimaalselt võis ülesanne anda 8,5 punkti. Täiesti õige lahenduse leidsid neli õpilast, ainsatki teost ja autorit ei suutnud vastavusse viia üks õpilane.

8. Missuguste tekstide autoriks on P.-E. Rummo? Mille põhjal seda otsustate? (3 punkti.) Kaalumiseks esitati kolm proosavormis teksti ja kolm luulekatkendit. P.-E. Rummolt löik «Loomingust» 1968, nr. 11 ja luuletus «Õõ tuleb, lepatriinud». Tekstide äratundmine, veel enam põhjendamine, valmistas ootamatult suuri raskusi. 14 õpilast ei suutnud lahendust leida, täieliku vastuse andis üks õpilane.

9. Õpilastele jagati P.-E. Rummo luuletuse «Hamleti laulud» I tekstid ja paluti teost interpreteerida. Töö hõlbustamiseks anti juhend, mida kommenteerides õeldi, et see ei ole mõeldud kõigis punktides vastamiseks, vaid toeks luuletusele lähenemisel.

Lugege luuletus väga tähelepanelikult läbi. Laske sel endasse mõjuda ning püüdke võimalikult intensiivselt osa saada poeedi elamustest, meeleoludest ja mõttekäigust. Analüüsige oma tundeid ja mõtteassotsiatsioone ning tehke selgeks oma suhe teosega: kas tabasite tuuma? kas saite luuletusest aru? kas võisite autoriga kaasa minna või jättis luuletus ükskõikseks ega pakkunud kaasaelamisrõõmu? Mis võis ajendada seda luuletust looma? Kaalutlege, milles on luuletuse saladus, selle võlu, sugestiivsus või mõjutus, mistõttu tekitab see nii- või teistsuguseid kujutluspilte või ei loo neid, millega saavutab sisendavuse, virgutab ja äratav mõtteid või mispärast jääb see ära. Missugune osa on ses kõiges luuletusse kätetud mõttel, sõnastatud kujutluspildidel, poetilise teose sisemisel dünaamikal (kompositsioonil), sõnavalikul, rütmil, kõnemeloodial ja muil tegureil? Kas

luuletus rikastab lugejat millegagi? Mida on selles poeeditööle omapärast — pauleerikrummolikku?

Võtke kogetu kokku **arutlevaks** esituseks. Tehke seda üksikasjalikult, hoolikalt argumenteeritult ja heas sõnastuses, nii et suudaksite enda poolt avastatu ja tõeks peetava lugejale arusaadavaks teha, teda veenda. Nii saategi luuletuse **põhjaliku interpretatsiooni (tõlgenduse)**.

Mõeldavalt täiuslik tõlgendus oleks andnud 20 punkti. Saavutused osutusid siiski väga kesisteks: 17 punkti maksimaalselt ja 8 minimaalselt. Näib, et luule tõlgendamine on õpilastele (ja mitte ainult neile) raskemaid ülesandeid ka siis, kui autor võib nautida nii sooja poolehoidu nagu P.-E. Rummo oma noorelt austajaskonnalt. Küsimus on keeruline, see väärrib lähemat käsitlemist, mida ei saa selle artikli piires anda, ja seepärast peame siinkohal loobuma saavutuste-puudujääkide eritlemisest. Oma osa õpilaste kohmetuses etendab ilmselt see, et uue luuleni jõutakse liiga hilja ja riivamisi. Praegustes tingimustes saaks seda häda pisut tasandada, kui kavakindlalt ära kasutada programmis uudiskirjandusele varutud tunnid ja klassiväline tegevus.

10. Nimetage kaasaegsest eesti nõukogude kirjandusest **kaheksa romaani** (koos autori-tega), mille aine on ammutatud Suure Isamaasõja ajast. (18 punkti.)

Vastused kõikusid 1 ja 6,5 punkti vahel. Oodatu asemel pakuti järgmistki: E. Männiku «Rindejutud», «Südamete proov» ja «Võitlus kestab», L. Prometi «Roosa kübar», J. Krossi (!) «Kooliraha», J. Semperi «Punane nelk» (!), A. Jakobsoni «Võitlus rindejooneta».

11. Võtke viies hästi sõnastatud lauses kokku teie poolt parimaks peetud P. Kuusbergi romaani kunstiline ja ühiskondlik väärtus. (10 punkti.)

See ülesanne lahenes lihtsamalt: seitse õpilast said 7 punkti, üks loobus, sest polnud kõiki Kuusbergi romaane lugenud, neli võistlejat said 3 punkti.

12. Täna, 27. märtsil on rahvusvaheline teatripäev. Mõelge sel puhul ka eesti dramaturgia ja rahvusliku teatri arengule rahvusliku liikumise ajastust tänapäevani. Nimetage sellest ajavahemikust kümme teost (koos autoritega), mis on teie arvates toonud uusi väärtuslikke jooni eesti dramaturgia ja teatri arengusse. Iga teose puhul märkige lühidalt, milles näete selle edasiviivat tähendust. (20 punkti.)

Ülesanne oli taas raskemaid. Ilmnes, et õpilaste ettekujutus eesti dramaturgia ja teatri arengu sõlmmomentidest on vägagi ähmane. Parim vastus andis 14, nõrgim 3 punkti. Seda tulemust on isegi raske uskuda, kuid õpilane suutis nimetada vaid L. Koidula «Säärast mulki», J. Smuuli «Kihnu Jõnni» ja P.-E. Rummo «Tuhkatriinumängu», ent ei küündinud kirjutama arvestatavaid põhjendusi; samuti ei saanud arvesse tulla veel nimetatud A. H. Tammsaare «Vargamäe», O. Lutsu «Kevade» (dramatiseeringud) ja autori nimeta «Oi-oi-oi oinalugu», ammugi mitte L. Koidula «Vigased pruudid» (!), millega eesti draamale alus taheti panna.

Kolmanda etapi ülesanded on kergesti võimalik jagada nelja rühma:

- 1) ülesanded, mis eeldasid ainult faktide tundmist;
- 2) ülesanne, mis nõudis kontekstis esitatud haruldasemate sõnade seletamist;
- 3) ülesanded, mille lahendamiseks pidi omama ülevaatepilku kitsama või laiema aja-järgu kirjanduslikule protsessile, oskust leida selles oluline, võimet teha üldistusi;
- 4) ülesanded, mis eeldasid a) autori omapära tundmist ning oskust seda sõnaliselt väljendada ning b) võimet teost iseseisvalt interpreteerida.

Ei häiri väga faktoloogia tundmise suhteliselt madal tase, sest nimesid ja daatumeid on võimalik ikka järele vaadata, kuigi seda tuleks liiga tihti teha (midagi peaks küll ka otsekohe, peast teadma, muidu vist ei osata vajalikku isegi teatmeteostest otsida). Ei ärata imetust ka sõnade seletamise kesisus (ei kuulu katsealused sõnad ju tänapäevasesse tarbevarasse). Tõsiselt mõtlema paneb aga kolmanda ja neljanda rühma ülesannete liiga madal lahendatus (kõigub keskmiselt 50—60% vahel), sest siin jääb vajaka peamises, selles, mille pärast me õigupoolest kirjandust õpetamegi: 1) ülevaates ja üldistamis-

oskuses ning 2) võimes teosega iseseisvalt ja arukalt suhelda. Võidakse väita, et ülesanded olid rasked. Tõsi küll, kergete killast need ei olnud. Kuid arvestagem ka seda, et tegemist oli vabariigi õpilaskonna kirjandusliku eliidiga, kellele liiga lihtsaid ülesandeid oleks piinlik pakkudagi.

Teatud määral näis õpilaste saavutusi lõppvoorus mõjutavat asjaolu, et mitmed olid Tartusse tulnud arvamusega, nagu esitataks neile ülesandeid ainult ühest teemapiirkonnast (rahvuslik liikumine või P. Kuusbergi romaanid või P.-E. Rummo luule). Vastavalt sellele oli siis ettevalmistuski olnud poolik. Kuidas niisugune eksiarvamus kujunes, ei tea. Võistlusjuhend niisuguseks tõlgituseks alust ei anna.

Kolmanda voo põhjal jagunesid auhinnalised kohad järgmiselt.

- I. Arno Oja, Viljandi 1. keskkool (11. klass).
- II. Sirje Murumets, Tallinna 7. keskkool (11. klass).
Ingrid Jõks, Räpina keskkool (10. klass).
- III. Kai Reeman, Tartu 8. keskkool (10. klass).
Tiiu Taat, Tartu 1. keskkool (11. klass).
Küllli Peel, Orissaare keskkool (11. klass).
Lembit Kaarna, Võru 1. keskkool (10. klass).

Esimeseks jõudnu kogus 84,5 punkti (115,5 võimalikust), viimaseks jäänu 38,5 punkti. Vahe on liiga suur. Muidu jagunesid auhinnalised kohad meeldivalt üle maa, ka noormeeste ja neidude ning 10. ja 11. klassi suhe jäi nende üldise esindatusega normi.

LÕPETUSEKS

On üsna kindel, et olümpiaad oli kasulik kõigile asjaosalistele. Õpilased, eriti need, kes esimesest voo osa võtsid, võisid nautida iseseisva töö rõõmu ning omandasid võistluse käigus mõnegi kasuliku kogemuse. Õpetajatel oli meeldiv tegelda oma uurimishimuliste õpilaste juhendamisega (muidugi kui seda vaeva endale võeti), teise voo ettevalmistamisega, milleks mõnes koolis organiseeriti koguni vastav kirjanduslik konverents, ja kolmandasse voo pääsenute teeleaatmisega. Organiseerijad ministeeriumist ja ülikoolist said teatud ülevaadet võimaldava kontakti enamikuga vabariigi koolidest ning kohtusid kõige paremate õpilastega. Uhtlasi võisid nad maha jahutada idealismi, mis vägisi sundis nägema eelkõige asjade päikesepaistelist poolt. Kirjandusmuuseumile oli rõõmustavaks üllatuseks saada värsket materjali, mille eest olen volitatud selleks vaeva näinud õpilastele ja õpetajatele edasi andma kõige südamlikuma tänu. Eelmistel olümpiaadidel end tugevast küljest tutvustanud Tartu 1. ja 8., Viljandi 1. ja Orissaare keskkooli kõrval tõusis esile uusi, kõigepealt Tallinna 7. keskkool, kes suutis väga mõjuvalt esineda esimeses voo, kuid oli tugev ka järgmistes. Erksat huvi ürituse vastu ning silmapaistvaid saavutusi oli mujalgi: Pärnu 4. keskkoolis, Räpinas, Alatskivil, Valgas, Puhjas, Nuias.

Kuid ärgem end uinutavale rahulolule hellitagem. Esimese voo tööde väike arv kõneleb sellest, et kirjanduslikku entusiasmi (vähemalt selle võistlusega osutatavas suunas) on koolides märksa vähem kui mugavat möödavaatamist. Teise voo kirjandid, kuigi nende hulgas leidub kenake kogus silmapaistvaid töid, manitsesid mitmeski suhtes ettevaatusele. Kolmas voo juhtis tähelepanu sellele, et mõnes põhilise tähendusega tööloigus pole seis sugugi hea. Nii on meil vaja kõigil omaette ja võimalusi mööda ka üheskoos põhjalikult kaaluda, mida ette võtta ja kuidas seda teha, et neid asju, mis rahutust tekitavad, paremale järjele saada. Oma noorsoo kirjandusliku harituse edendamiseks oleme ühtviisi kutsunud ja seatud.

Seos algklasside õppeedukuse, intellektuaalse koolikiipsuse ning sotsiaalse arengu vahel

K. INDRE

I. PROBLEEMI UURIMISE PÕHJENDUS

Käesoleva aja põhiülesanne — üleminek üldisele keskharidusele — ei ole seaduse, vaid esmajoones teaduse probleem. Lähtekohaks on seejuures arenguloogika: pidevalt suurenevad tulevase ühiskonna nõuded koolile, areneb teadus, üldine kultuuritaseme tõus tingib laste kõrgema arenemistaseme. Uus ja arenev ei lange kokku vanaga. Et objektiivselt tekkivaid vastuolusid haridussüsteemis teadlikult lahendada, tuleb hoolikalt analüüsida kogu haridusala üksikuid astmeid ja välja selgitada tegurid, mis pidurdavad edasiliikumist.

Kvalitatiivsed muutused ühiskonnas ja teaduses eeldavad õppetöö sisu tihendamist. Mahtu seejuures suurendada ei saa, sest 11 aastat seab piirid. Järelikult peab muutuma õppetöö laad. Süvendatud ja teoreetilisem õppetöö esitab aga suuremaid nõudeid õpilasele. Keskhariduse omandamine oleneb palju sellest, missugused on lapse eeldused õppimiseks — kas ta tahab, oskab ja suudab õppida.

Alus tuleks sellele panna koolieelsel perioodil ja algklassides. NSV Liidu haridusminister M. Prokofjev märkis oma ettekandes NSV Liidu Pedagoogika Akadeemia möödunud aasta sessioonil, et õppeprotsessi kõrgetasemeline organiseerimine algklassides peab kujunema kõikide hoolitsuse objektiks (1). Et sügavamalt mõista algõpetuse probleeme ja spetsiifikat, peame seda käsitlema tihedas seoses eelnevate ja järgnevate astmetega ning kogu hariduspoliitikaga. Algõpetuse peamine ülesanne on eelduste kujundamine edukaks õppimiseks. Selles tulevikunõudes peame nägema järgmisi külgi:

- 1) võimalike tööks vajalike oskuste ja vilumuste kujundamine,
- 2) õppimiseks vajalike psüühiliste võimete arendamine,
- 3) huvi kasvatamine uue teadasaamise vastu,
- 4) iseseisva õppimise oskuse, tahteliste omaduste ja vastutustunde kasvatamine.

Nii on algklassid eelastmeks tulevasele haridusteele. Kuid ometi ei täida algõpetus täielikult temale pandud lootusi — aastate jooksul on olnud üldiseks seaduspärasuseks, et 5. klassides langeb õppeedukus järsult.

ENSV õpetajate kongressil märgiti, et kõige suuremaks takistuseks üldisele keskharidusele üleminekul on madal õppeedukus.

Missugune on olukord algklassides?

Vaadeldgem lähemalt algõpetuse statistilisi andmeid.

1966/67. õ.-a. oli istumajääjaid (3):

Üldine õppeedukus samal aastal 95,2%	{	1. kl.	3,48%
		2. kl.	5,01%
		3. kl.	5,89%
		4. kl.	6,70%
		5. kl.	10,78%

K. Saksa uurimuste andmetel on enamik ülekasvanud õpilastest jäänud esimest korda klassikursust kordama just algklassides, kusjuures 19% ja 20% kõikidest istumajääjatest jääb klassikursust kordama juba 1. ja 2. klassis (2). Kui õpilane ei suuda esimesel õppeaastal omandada vajalikke algteadmisi ja oskusi, näitab see tema õppimiseelduste puudumist. Mida ta suudab siis edaspidi? Haridusministeeriumi poolt algklassides korraldatud kontrolltööde analüüsimisel selgus, et paljudes koolides ei ole isegi programme nõudeid täidetud, rääkimata psüühiliste eelduste loomisest õppimiseks vanemates klassides. Õppetöös mahajäämuse põhjustena on teadlased esile toonud mitmeid tegureid, mis nii või teisiti viivad tagasi koolieelse kasvatuse juurde.

H. D. Rössler näitab oma uurimuses, et nõrgema edukusega õpilased on ka **kehaliselt nõrgemad**. Seos tervise ja õppeedukuse vahel on 60% (11). Alati ei ole ka õpilase vaimsed võimed küllalt suured töötamiseks **suures klassis** tavalises, **kiires tempos**. A. Budarnõi arvates on peale õppimisvõime vaja ka töövõimet, mis avaldub hoolsuses ja soovis õppida (6). L. Slavina on tulnud järeldusele, et kui last ei ole õpetatud õppimisel ennast pingutama, kontsentreeruma ja raskusi võitma, siis saab see mahajäämuse põhjuseks, eriti nooremas eas (5). Inglise teadlane Lynch väidab 9-aastaste lastega tehtud katsete põhjal, et edu tunnetamisel on suur motiveeriv jõud. Edu tõstab õpilase vaimse arenemise taset ja eneseusaldust. Kõige sagedamini kasutatakse stimuleerimiseks hõnnet. Hoppe on oma uurimuses näidanudki, et 27%-l õpilastest, kes said oodatust madalama hinde, õppeedukus **langes**, 32%-l uuritavatest õppeedukus parema hinde saamisel **tõusis**. M. Volokitina andmetel ei mõista aga osa 1. klassi õpilastest hinde mõtet (7). Seda tuleks arvestada juba lasteaia õppetöös.

Ebaõnnestumised, õpetaja ebaõiglus ja iroonilisus võivad esile kutsuda negatiivse suhtumise mõnesse ainesse, õpetajasse või õppimisse üldse. H.-D. Rössleri andmeil ei taha edututest õpilastest kooli minna 43,9% (11).

Kõigi nimetatud põhjuste võimalik kombineerumine kutsub esile vajaduse jälgida õpilaste arenemise senist kulgu ja arvestada sellest tulenevaid erinevusi.

Meie vabariigi algklasside õpilaste mahajäämuse peamiseks põhjuseks loetakse ühelt poolt **kooliuisukute väga erinevat arenemistaset** ja teiselt poolt õpilaste **individuaalsete erinevuste mitteküllaldast arvestamist õppetöös**.

Õppetöö seisukohalt avalduvad kooliuisukute erinevused põhiliselt kolmes faktoris — kooliks ettevalmistuse astmes (teadmiste ja oskuste ulatus), vaimsete võimete ja omaduste tasemes ning sotsiaalsete suhete ja suhtumiste arengus. Koolieelses eas saadud paljude mõjude tulemusena — kodudki pakuvad äärmiselt kirjut pilti — on suuri erinevusi lapse kooliks ettevalmistuses. TRÜ pedagoogika kateedri uurimused näitavad, et ca 20% eesti lastest tuleb kooli nõrgema ettevalmistusega, kui seda eeldavad 1. klassi programmid (9). Soome teadlased A. Lehtovaara ja M. Koskenniemi näitavad, et 7-aastastel lastel võivad arenemismahajäämused olla 1/2—1 aasta pikkused, mis koos vanuse erinevustega (peaaegu ühe aasta ulatuses) viivad faktilise arenemismahajäämuse isegi 1 1/2—2 aastani (8). Käesolev uurimus juhib tähelepanu kooliks valmisoleku ühele olulisele näitajale — sotsiaalsele kooliküpsusele ning kooliuisukute märgatavatele erinevustele selles. Nii kujunebki 1. klasside tase ja koosseis väga erinevaks, mis igal konkreetsel juhul määrab ka lapse edu koolis.

Eelöeldu sunnib tegema järelduse: mahajäämuse ennetamiseks algklassides peame **reserve otsima koolieelses kasvatuses, esitades sellele suuremaid nõudmisi lapse üldisel arendamisel**, et 1. klassid muutuksid võimalikes piirides homogeensemaks. Lapse edu koolis oleneb suurel määral sellest, kuidas ta on kooliks ette valmistatud — **missugusele tasemele ta on jõudnud oma arenemises**. Seejuures peame jälgima ja arvestama tänapäeva laste arenemistaseme ja arenemisvõimaluste tõusu ja iseärasusi juba kooli astumise piirimail. Siit kasvabki välja suur huvi ja vajadus uurida laste kooliks valmisoleku probleeme.

II. PROBLEEMI OLEMUS

Vaatamata kooliuisukute vanuse või arenemistaseme erinevustele, on neil kõigil üks ühine tunnus, nimelt — normaalselt alustab kooli astuv laps õppimist **suure huvi ja positiivse hoiakuga** tõsiseks, pingutavaks ja edukaks tööks. See ootuspinge ja töötähe on väga väärtuslik ja õpetaja saab sellele rajada oma taotlused. Kuid ometi ei ole see edasisel kooliteel kõikemäärav.

Süstemaatiline ja edukas töö 1. klassis nõuab eelkõige kooliuisuku teatud arenemistaset, mis sisaldab endas füüsilise, psüühilise ja sotsiaalse külje. Õppimise ja arenemise pidevuse printsiip eeldab, et koolieelse kasvatus tulemused ja koolipoolsed nõudmised peavad olema vastavuses. Kooliküpsus kujuneb nii sisemiste kui ka väliste ehk sotsiaalsete tegurite koosmõjul.

Ungarlane A. Tihany nimetab võimalike teguritena füüsilist arenemist, tervist, perekondlikku keskkonda ja kasvatust (12). S. Rubinsteini järgi oleneb lapse kooliküpsus üksnes varajase lapsee kasvatustlikest mõjudest. Kui õnnestub kasvatusseisundisooni nii korraldada, et arenemist soodustavad tegurid mõjule pääsevad, saavutab laps soovitud vaimse ja kehalise küpsuse (10). Nii või teisiti — kooliküpsule lapsele on õppimine algusest peale jõukohane. Edukas ja enesetunde tõus saavad ise stiimuleiks edasistele pingutustele. Kogu tema energia kulub tööle ja tunnustusevajadus leiab rahulduse edukas positiivses tegevuses.

Kahe pooluse — koolieelse kasvatus ja algõpetuse — kokkupuutel ilmnev ebakõla võib olla signaal järgnevatest raskustest, mis võivad moodustada mõnikord terve häirete ahela. Lapse arenemistaseme ja temale esitatavate nõudmiste mittevastavus kooli astumisel võib avalduda kahel erineval kujul.

Ühele osale kooli astuvatest lastest on õppetöö kohe alguses raske, üle jõu käiv, põhjustades saamatuse- ja lootusetunde. **Teistele** saab kooli ajaviitekohaks, kus kergesti saadud viied ja kiitused tekitavad kas pettumuse või üleolekutunde. Mõlemal juhul ei ole laps kooliküps.

Vähe- või üleküpsena kooli astunud laps ei leia koolis tööõõmu ega oodatud pinget. Enamikul juhtudel kutsub see esile eitava suhtumise ka õppimisse, õpetajatesse ja koolisse üldse. Vastav hoiak saab omakorda **pideva** mahajäämuse põhjuseks. Kasutamata või ülejääv energia võib leida rakendust negatiivsetes eneseavaldustes, nn. käitumishäiretes.

Madal õppeedukus ja distsiplineerimatus käivad enamasti käsikäes. Tartu 8. keskkoolis on algklassides istumajäänute hulgas 46% käitumishäiretega õpilasi.

ENSV õpetajate kongressil räägiti ka sellest, et üldise keskhariduse kindlustamine ei ole üksnes didaktika-, vaid samal ajal kasvatusküsimus.

Keskhariduse omandamisel on paljudel noortel takistavaks teguriks olnud tahtenõrkus, püsimatus, vastutustunde puudumine ja vähe arenenud **intellektuaalsed vajadused** (13). **Kooliuisukute** juures ilmneb sotsiaalne ebaküpsus võimetuses oma **käitumist ise reguleerida**, avaldub see tähelepanematuses õppetööl ja pidurdamatuses käitumisel. Siit tulenevad distsipliiniraskused juba 1. klassis.

Vaatamata eelöeldule ei saa mõisteid kooliküpsus, õppeedukus, käitumine käsitada põhjuslikus järgnevuses esinevate nähtustena. Nad on omavahel tihedas **dialektilises seoses**, kus põhjus kutsub esile teatud tagajärje ning tagajärg omakorda võib saada põhjuseks.

Käesolevas uurimuses oligi meie ülesandeks selgitada, missuguses vastastikus seoses on algklasside õpilaste käitumine ja töösuhetumine ning mil määral need sõltuvad koolieelsel perioodil saavutatud arenemistasemest (kooliküpsusest).

III. UURIMISMEETODID

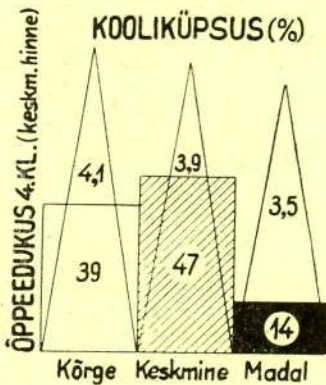
Vaatluse all on 118 õpilast, kellega 1963/64. õppeaasta alguses tegime seeria kooliküpsuse katseid. Meil oli võimalus seda kontingenti jälgida 5 aasta jooksul.

1. **Kooliküpsuse määramisel** võtsime aluseks samade lastega 5 aastat tagasi tehtud järelejoonistamise katse tulemused. Põhjendagem, miks kasutasime **kooliküpsuse ja käitumise** vaheliste seoste otsimisel just järelejoonistamise teel saadud arenemistaseme andmeid.

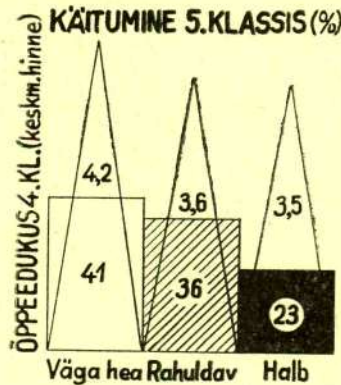
On teada, et üheks oluliseks võimeks, mida koolitöö eeldab, on lapse käeliigutuste hea koordinatsioon. Liigutuste taju eeldab, näitab ja ühtlasi soodustab diferentseeritud taju, vaatlusoskuse ja mõtlemisvõime arengut. Seepärast ongi paljud uurijad (Bühler, Hetzer, Tent, Jeske jt.) pidanud järelejoonistamist kooliküpsuse ja lapse arenemise üheks näitajaks.

Käesolevas uurimuses lähtusime soome teadlaste A. Lehtovaara ja M. Koskenniemi «Kasvatusepsüholoogias» (1954) esitatud teesist, et motoorse tegevuse ja lapse välise eneseavalduse vahel on tugev seos. On selgunud, et käeline abitus põhjustab lapses ebakindluse ja alaväärsustunde. Enesehinnangust ja kaaslaste suhtumisest olenevad aga laste omavahelised suhted. Etteheited saamatuse pärast ning ebasoodne asend klassis halvendavad enesetunnet, millel on omakorda tagasimõju õppeedukusele. Tagajärjeks on protest või närvilisus, millest võrsuvad käitumishäired.

Ka meie uurimus eesti laste kooliküpsuse kohta näitas, et need, kes olid nõrgad juba järelejoonistamises, pidid 1. klassis leppima kõige halvemate tulemustega kirjatehnikas ja joonistamises ning jäid kõige madalamale tasemele üldises õppeedukuses 5. klassini. Kõige paremate järelejoonistajate puhul ilmnes vastupidine tendents — nad jäid tugevateks ka õppimises. Tõepoolest, järelejoonistamine on väga keerukas tegevus ning eeldab suuri psüühilisi võimeid. Kuna meie uurimus näitas ilmekaid seoseid järelejoonistamise ja teiste võimete vahel ning diagnoosis peale käelise tegevuse hästi ka kooliüliku üldist arenemistaset ning edasijõudmise eeldusi, siis võisimegi käesolevas uurimuses kasutada saadud andmete alusel kujunenud kooliküpsuse astmeid.



Joon. 1



Joon. 2

Katsealustest moodustas kõige madalama kooliküpsusega 1. grupi 14% kooliüliku- test, keskmise kooliküpsusega 2. grupi 47% ja kõige kõrgema kooliküpsusega 3. grupi 39% kooli astunud lastest.

2. **Tõõssesuhtumise** näitajaks võtsime iga õpilase 4. klassi põhiainete keskmise aastahinde.

3. **Käitumise** hindamisel kasutasime saksa uurija Gerhard Stoppe skaalat — hinded gradatsiooniga paremast halvemale: +2, +1, 0, (-1, -2).

Hindamise aluseks olid järgmised põhimõtted:

+2 — õpilane **mõistab kõiki** kooli korraldusi ja nõudeid ning täidab neid vabatahtlikult. Täiendavaid abinõusid **ei ole vaja**. +1 — õpilane **mõistab üldjoontes** kooli korraldusi ja nõudeid, allub neile olulises osas. Täiendavaid abinõusid on vaja **väga harva**. 0 — õpilasel tekib **sageli raskusi** kooli korralduste täitmisel. Täiendavaid abinõusid on vaja **tihti**

Käesolevas uurimuses kuuluvad siia ka juhud (-1, -2), kus õpilane täidab korraldusi **ainult karistuste surve**l.

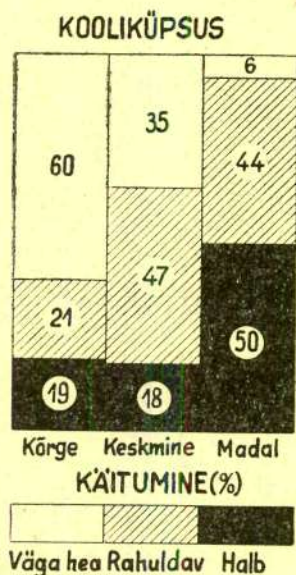
Hinde andsid 5. klasside juhatajad, kes on nende õpilastega töötanud üle poole aasta.

Vastavalt hinnetele kujunes siin samuti 3 gruppi:

1. grupp — halva käitumisega (0) õpilasi oli 23% (neist 90% poisid!);
2. grupp — rahuldava käitumisega (+1) õpilasi oli 36%;
3. grupp — väga hea käitumisega (+2) õpilasi oli 41% — seega kõige rohkem (neist 69% tütarlapsed ja 31% poisid). Õpilasi oli kokku 118.

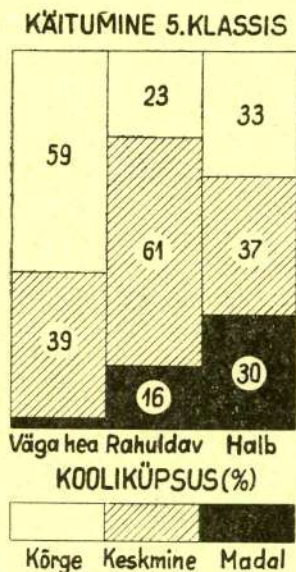
Et lahendada probleem, **kas kooliküpsus on mõjutanud algklasside õpilaste käitumist**, vaatlemegi lähemalt, kuidas nimetatud tulemused jagunesid kooliküpsuse alusel moodustatud gruppide vahel.

IV. SEOS KOOLIKÜPSUSE JA KÄITUMISE VAHEL



Joon. 3

Seos kooliküpsuse ja käitumise vahel



Joon. 4

Seos käitumise ja kooliküpsuse vahel

Tähelepanu väärib seaduspärasus, missugune käitumishinne on kooliküpsuse eri astmetel domineeriv. Näeme, et **madala** kooliküpsuse puhul on kõige enam **halba** käitumist — 50%, **keskmise** astme puhul **rahuldavat** — 47% ja **kõrge** kooliküpsusega lastest on 60% **väga hea käitumisega**. Järelikult on hilisem käitumine väga palju kooliküpsusest. Rõõmustav on see, et kõige rohkem (60%) on 5. klassis eeskujuliku käitumisega õpilasi nende hulgas, kes tulid kooli kõrge kooliküpsusega. Aga madal kooliküpsus peaaegu ei võimaldagi hiljem väga head käitumist (ainult 6%). Siit näeme, mida tähendab lapse vähene arendamine enne kooli.

Kuid siiski — ka **kõrge kooliküpsus** ei tähenda täielikku ühtelangemist väga hea käitumisega: selles grupis on ka 19% **halva käitumisega õpilasi** (rahuldava käitumisega 21%)!

Millise nähtusega on siin tegemist? Probleemile lähemale jõudmiseks peame selgitama, missugused jaotused kooliküpsuse ja käitumise vahel on erandiks üldises seaduspärasuses ja missugune on erandgrupi erikaal. Sellelt seisukohalt huvitavad meid vastupidised suhted, nimelt — kuidas seostub 5. klassi õpilaste käitumise hinne varasema kooliküpsusega.

Probleem seisab selles, missugune kooliküpsus oli kooli tulles kõigil nendel, kes 5. klassis väga hästi käituvad, või nendel, kelle käitumises on hiljem suuri häireid (joon.4).

Andmed näitavad, et 5. klassis väga hea käitumishindega lastest oli kooli astudes rohkem kui pooltel (59%) kõrge kooliküpsus. (Ainult ühe väga hea käitumisega tütarlapse küpsusaste oli madal.) Keskmise käitumishinne rahuldav kuulub põhiosas (61%) neile, kelle kooliküpsus oli 5 aastat tagasi samuti keskmine.

Probleemi olemus selgub aga halva käitumisega õpilaste grupist, kus kooliküpsus on peaaegu ühtlaselt jaotatud. **5. klasside halva distsipliiniga laste hulgas on ka 33% neid, kes tulid kooli kõrge kooliküpsusega.** Miks? Tuleb välja, et väga heale käitumisele koolis loob küll eelduse kõrge kooliküpsus, kuid sellega ei kaasne väga hea käitumine igal juhul. Tõepoolest, üks osa lastest, kes astus kooli kõrge kooliküpsusega, paistab 5. klassis silma halva käitumisega. Samasugust tendentsi on ka keskmise kooliküpsuse puhul (23%).

Ilmselt peitub siin üleküpsuse probleem, mis ühtlasi vihjab lapse ühekülgsel arendamisele enne kooli. Nähtavasti olid nendel lastel vaimsed võimed kooli astumise ajaks saavutanud vajaliku taseme või isegi ületanud selle, kuid nad olid maha jäänud sotsiaalses arengus, neil oli jäänud puudu kollektiivseks tööks vajalike käitumisharjumuste kujundamisest. Või ei suuda kool neid vajalikult rakendada ning rahuldada nende tunnustusevajadust?

Tekibki küsimus, kas see on ainult käitumisprobleem või on sellel ka oma mõju töösse-suhtumisele? Missugune on käitumise tagasimõju õppimisele?

(Järgneb.)

Programmõppe elemendid keemia õpetamisel

A. TÕLDSEPP

Juba ligemale kümmekond aastat on kõitnud kogu maailma pedagoogilise avalikkuse tähelepanu programmõppe idee. Kuigi mitmete autorite arvates tähistab programmõppe algust 1954. a. ilmunud ameerika psühholoogi B. F. Skinneri artikkel ning õpimasinateks peetakse möödunud sajandi teisel poolel USA-s konstrueeritud seadiseid, algas uue õppeviisi laiaulatuslik rakendamine ka Ameerika Ühendriikides alles pärast 1958. a., mil USA Kongressi otsuse kohaselt hakati suuremat tähelepanu pöörama haridussüsteemi täiustamisele. Ka esimesed katsetused keemia programmeeritud õpetamises tegid ameerika uurijad. Nõukogude Liidus algas programmõppe kasutamine keemia õpetamisel S. G. Šapovalenko [5] andmeil 1962/63. õppeaastal Moskva 715. koolis. Sellest ajast peale on uut õppeviisi kasutatud keemias nii kõrgemates õppeasutustes kui ka tehnikumides ja üldhariduslikes koolides.

Programmeerimise seisukohalt ideaalsete õppeainete hulka arvatakse matemaatika, füüsika, keelte ja psühholoogia kõrval ka keemia, mida üldhariduslikes koolides seni tehtu põhjal küll järeldada ei saa. Nii oli 1966.—67. a. korraldatud programmeeritud õpimaterjalide vabariiklikul ülevaatusel 73-st materjalist vaid 5 keemia alalt, kusjuures üldharidusliku kooli tarbeks olid sobivad 3. Seevastu matemaatika-alaseid materjale esitati 11, elektrotehnika-alaseid 13, võõr- ja vene keele alaseid 10 jne. [6]. Hoopis teise pildi saame, kui võrdleme programmõppe kasutamist vabariigi kesk-eriõppeasutustes [8]. Koostatud programmeeritud materjalide hulgas on esikohal keemia 32 materjaliga, millest valdav enamus (28) on küll mõeldud teadmiste kontrollimiseks. Toodud andmed näitavad, et keemia programmeeritud õpetamisel tuleb meie vabariigi üldhariduslike koolide õpetajatel, programmõppe entusiastidel, veel suur töö ära teha.

Programmõppe kahesugune, s. t. laiemas ja kitsamas tähenduses mõistmine on paisutanud küsimusteringi nii laiaks, et isegi kõige ulatuslikumates ülevaateartiklites jäävad mõned probleemid käsitlemata. Silmas pidades, et õpilasteni jõuavad programmõppe ideed ikkagi ainult õpetaja vahendusel, moodustab käesoleva kirjutise peamise sisu programmõppe metoodika keemia õpetamisel.

PROGRAMMÕPPE METOODIKA KÜSIMUSI

Programmõppe kõige raskemaks ja vastutusrikkamaks lülis peetakse täie õigusega õpiprogrammide ja programmeeritud õpimaterjalide koostamist. Ometi ei ole õpiprogrammi valmimisega veel kaugeltki kõik raskused ületatud. Jääb selgusetuks, milliste teemade õpetamisel kasutada programmõpet, kuidas saab traditsiooniliste meetoditega kõige otstarbekamalt õpilaste iseseisvat tööd õpiprogrammidega seostada, kuidas organiseerida õpilaste kodused tööd jne. Esimese mainitud probleemi üle õpetajail küll praegu veel pead murda ei tule, sest õpiprogrammid on momendil olemas vaid mõne üksiku keemia teema kohta.

Senised eksperimentaalsed uurimused on näidanud, et kogu õppeaine või ka mõne teema terviklik programmeerimine uue aine esitamisest kuni kordamiseni ja harjutamiseni vähemalt nooremate õpilaste puhul end ei õigusta. Eriti vähe efektiivsed on olnud pikemaajalised eksperimendid: W. K. Richmondi [3] andmeil ei andnud 15-nädalane eksperiment algebra programmeeritud õpetamisel ega 8-nädalane eksperiment geograafia programmeeritud õpetamisel 12-aastaste õpilastega mingit efekti. Isegi vastupidi, kontrollklasside õpilaste testi keskmised hinded olid tunduvalt paremad kui eksperimentaalklasside õpilastel. Seepärast tundub sobivam olevat programmeerida ainult õppeprotsessi üksikud lülid. Nii näiteks võib uue materjali läbi võtta traditsioonilisel viisil, kinnistada ja korrata õpitut aga programmõppe põhimõttel, või vastupidi — uus materjal esitada programmeeritult, kinnistamiseks ja kordamiseks kasutada aga traditsioonilisi meetodeid. Programmõpet võib seostada traditsioonilise õppeviisiga ka nii, et teatud küsimused ühe teema raames õpetatakse tervikuna programmõppe põhimõttel, kusjuures ülejäänud küsimused aga mõnel muul meetodil. Õeldu illustreerimiseks esitame metoodika, mille järgi õpetati kõiki anorgaaniliste ainete põhiklasse mitmes Tšeljabinski koolis [2]. Esimeses tunnis tutvusid õpilased õpetaja vestluse kaudu antud anorgaaniliste ainete põhiklassi füüsikaliste omadustega. Kahes järgmises tunnis töötasid õpilased programmeeritud juhendiga, mis hõlmas ühendite vastava põhiklassi keemilised omadused. Neljandas tunnis vaadati õppefilmi läbivõetud ühendite põhiklassi praktilisest kasutamisest. Kontrolltööde tulemuste järgi otsustades oli selline programmõppe ühendamine traditsioonilise õppeviisiga efektiivne.

J. V. Galvin [1] soovib ühendada õpetaja suulise esituse ja õpilaste iseseisva töö programmeeritud õpimaterjalidega järgmiselt. Õpetaja selgitab lühidalt ainult põhilise uuest materjalist ning demonstreerib kõik vajalikud katsed, mille järel õpilased iseseisvalt töötades omandavad uue materjali lõplikult.

1968/69. õppeaastal läbiviidud 6-nädalane eksperiment 8-ndates klassides, mille käigus õpetati programmeeritult aatomi ehitust ja keemilist sidet, kinnitas samuti, et vajalik on üksikasjalikult uurida programmõppe seostamise võimalusi õpetaja suulise esitusega. Ka õpilased ise soovivad, et õpetaja selgitaks raskemaid küsimusi kogu klassile, juhiks tähelepanu olulisemale, teeks lühikese kokkuvõtte iga pikema lõigu või paragrahvi järel jne. Kontrolltesti lõpus esitatud küsimusele «Kuidas Teile meeldis selline õppeviis, mille abil võtsite läbi aatomi ehituse ja keemilise sideme?» vastajatest soovis 21%, et mõnda küsimust oleks selgitanud õpetaja. Et näidata, kui läbimõeldud ja otsekohesed olid õpilaste vastused, toome neist ära mõned sõna-sõnalt.

«Raske on õppida, kui õpetaja midagi ei selgita.»

«Kuid ka õpetaja oleks võinud siia juurde natuke selgitust anda.»

«Õpetaja võiks raskemat osa seletada.»

«Paremini oleksime omandanud materjali siis, kui õpetaja oleks enne seletanud ja siis me ise programmõpiku abil õppinud.»

Positiivselt suhtus programmõppesse 58% ankeet-küsimusele vastanud õpilastest, 42%-le programmõppe ei meeldinud. Kirjanduses ilmunud andmetega võrreldes on käesoleval juhul küll programmõppesse positiivselt suhtujate protsent mõnevõrra madalam, mis seletub osaliselt sellega, et programmeeritud oli keemia kursuse üks raskemaid teemasid. Suhtumine õppeaine sisse kandub paratamatult üle ka esitusmeetoditele, mida programmeerimiseks sobivate teemade valikul tuleb arvestada.

Ühe või teise õppemeetodi efektiivsus sõltub suurel määral sellest, kuidas õpetaja meetodit oma töös kasutab. Ka programmõppe ei ole selles suhtes erand. Vabanenuna uue materjali esitamisest ja kordamisharjutuste ning -ülesannete andmisest või isegi dikteerimisest, saab õpetaja programmeeritud õpimaterjalide kasutamisel kogu tähelepanu pöörata õppeprotsessi juhtimisele, nõrgemate õpilaste abistamisele ja individuaalsetele konsultatsioonidele nende õpilastega, kes seda momendil vajavad. Programmõppe loob soodsad võimalused teadmiste kontrolli õpetava funktsiooni paremaks realiseerimiseks. Eksperimentaalsel õpetamisel kasutati selleks järgmist moodust. Tunni alguses kutsus õpetaja 4–6 õpilast esimestesse pinkidesse kirjalikult vastama, sest suuline vastamine oleks seganud teisi õpilasi, kes töötasid programmõpikuga. Kohe pärast vastamise lõpetamist parandas õpetaja vastused ja selgitas igale õpilasele tehtud vead. Eksperiment näitas, et programmõpet kasutades on võimalik tunni jooksul abistada individuaalselt 10–15 õpilast.

Täiesti ekslikuks tuleb lugeda seisukoht, nagu peaks jääma õpetaja programmõppe korral kõrvalseisjaks ja mitte «segama» õpilaste iseseisvat tööd. Ka kaasaja kõige täiuslikumad õpiprogrammid ja -masinad ei taga veel õppeprotsessi kõige efektiivsemat kulgemist igas olukorras. Kõik võimalikud kõrvalekaldumised eelnevalt koostatud programmist tuleb korrigeerida õpetajal. See on täiesti kooskõlas juhtimise hierarhia printsiibiga, mis eeldab süsteemi üksikute osade astmelist alluvust viimaste suhtelise iseseisvuse juures. Õppeprotsessi üldjuhiks on ja jääb õpetaja.

PROGRAMMÕPPE KASUTAMISE VÕIMALUSI AATOMI EHITUSE JA KEEMILISE SIDEME KÄSITLEMISEL

Aatomi ehitust ja keemilist sidet õpetasid paljud kaheksaklassiliste koolide õpetajad tänava esmakordselt. Sellest tingituna esines mitmesuguseid raskusi — puudusid vastavad õppevahendid, ei osatud kohe valida sobivat meetodikat jne., mille tagajärjel olid tunnid väga ühepalgelised. Aine ehituse õpetamise meetodikat võib mitmekesistada, ühendades õpetaja suulise esitusviisiga programmõppe elemendid. Et meie käsutuses on loogiliste meetodite alusel koostatud ning mitmes Tartu koolis ja Jõgeva keskkoolis katsetatud programmõpik [9], võib soovitada sellest mitmete osade kasutamist ka laiemale õpetajakonnale. Õpik tervikuna on kindlasti abiks fakultatiivkursustele, sest käsitletavate küsimuste maht ja sügavus ületab kaheksanda klassi õppeprogrammi raamid.

Programmeerimise seisukohalt kujutab eelmainitud õpik endast segatüüpi programmi. Uus materjal on esitatud jadaprogrammina, kordamine ja harjutamine toimub sõltuvalt materjali iseloomust kas jada- või hargprogrammi alusel. Ehkki jadaprogrammina esitatud lõigud sarnanevad väliselt Skinneri-tüüpi programmidega, on neil siiski põhimõttelisi erinevusi. Nimelt on püütud vältida formaalseid «etteütlemisi» ning lüngad tuleb täita eelkõige materjali sisust lähtudes. See asjaolu võimaldab ka oluliselt vähendada kaardrite arvu. Hargprogrammina esitatud osade peamine erinevus klassikalisest programmi-tüübist on see, et kontrollküsimustele järgnevad valikvastused ei ole küsimusega samas kaardris, vaid järgmises. Niisiis esitatakse õpilasele kõigepealt ainult küsimus. Leidnud vastuse, asub ta seda võrdlema järgmise kaardi valikvastustega. Edasine õppimise käik sõltub juba sellest, milline oli õpilase vastus. Kogu õppematerjal on jagatud peatükkideks ja paragrahvideks, mis teeb võimalikuks ka õpitu hilisema kordamise.

Vaatame järgnevalt programmõppe rakendamise võimalusi aatomi ehituse ja keemilise sideme õpetamisel näidete varal. Aatomi ehituse käsitlus 8. klassis algab teatavasti aatomi koostisosade tundmaõppimisega. Õpetaja, märkinud sissejuhatavalt, kui vajalik on aatomi ehituse mõistmise seisukohalt iga üksiku koostisosa omaduste tundmine, võib lasta õpilastel aatomi koostisosad eseseisvalt järgmise jadaprogrammi abil läbi töötada.

Elektron	
	2—1 Elektron on elementaarosake, mis teatavasti kuulub mis tahes koostisse.
aatomi	2—2 Elektronil on kõige väiksem elektri laeng, mis senini on kindlaks tehtud. Viimase asjaolu tõttu nimetatakse seda elementaarseks laenguks. Et keemias on laeng võetud ühikuks, siis elektroni laeng võrdub — 1 (elektronil on elementaarne laeng).
elementaarne negatiivne	2—3 Kahe elektroni laeng väljendatuna elementaarlaengu ühikutes on — 2, viie elektroni laeng on
— 5	2—4 Elektroni mass moodustab vaid $\frac{1}{1840}$ kõige kergema aatomi — vesiniku aatomi massist mass on järelikult tunduvalt väiksem vesiniku aatomi massist.
elektroni negatiivne	2—5 Elektroni tähistatakse sümboliga e . Miinusmärk e tähe kohal tähendab seda, et elektronil on laeng.
Prooton	
	2—6 Positiivset laengut kandvaks koostisosaks on prooton.
aatomi	2—7 Protoni laeng on absoluutväärtuselt võrdne elektroni laenguga, kuid märgilt vastupidine — seega $+1$. Protonil on elementaarne laeng.
positiivne	2—8 Kolme protoni laeng väljendatuna elementaarlaengu ühikutes on $+3$, seitsme protoni laeng on
+ 7	2—9 Protoni mass on ligikaudu võrdne vesiniku aatomi massiga ning järelikult 1840 korda suurem massist.

elektroni	2 — 10	1 Prootoni tihedus on väga suur. Prootonit tähistatakse 1P , see tähendab, et mass on 1 ja tema laeng on
prootoni + 1	2 — 10	
		Neutron
	2 — 11	1932. a. avastas inglise füüsik J. Chadwick (loe: tsäduik) veel ühe koostisse kuuluva elementaariosakese — neutroni.
aatomi	2 — 12 poolt avastatud osakesel puudub laeng, ehk teisiti öeldes, laeng on võrdne nulliga.
Chadwick'i (loe: tsäduiki) neutroni	2 — 13	Neutroni mass on enam-vähem võrdne prootoni massiga. Seega ka neutroni mass on suurem massist.
elektroni	2 — 14	1 Neutronit tähistatakse 0n , mis tähendab, et mass on 1 ja tema laeng on
neutroni 0	2 — 15	
		Läbivõetud materjali kinnistamiseks võib kasutada vestlust, täita üheskoos kokkuvõtlik tabel aatomi koostisosade omaduste kohta või jätkata õpilaste iseseisvat tööd programmõppe põhimõttel. Järgmisena esitatud programmi katkend on eelpool toodu jätkuks.
	2 — 15	Kordame veel lühidalt aatomi koostisosade omadusi. Aatomi põhilisi koostisosi on arvult ning nendeks on ja
3 elektron(id) prooton(id) neutron(id)	2 — 16	Laeng on ainult ja
elektronil prootonil	2 — 17	Ilma laenguta elementaariosakeseks on
neutron	2 — 18	Massilt on enam-vähem võrdsed ja
prooton neutron	2 — 19 mass on 1840 korda väiksem nii prootoni kui ka massist.
elektroni neutroni	2 — 19	

Kui õpilased on juba tuttavad tuumalaengu ja massiarvu mõistetega ning oskavad määrata elektronide, prootonite ja neutronite arvu mis tahes keemilise elemendi aatomis, aitab õpitud veelgi süvendada järgmine hargprogrammi lõik.

2—61

Leida keemiline element massiarvuga 59, mille aatomi tuum sisaldab 31 neutronit.

2—62

Kas Teie arvates keemiline element massiarvuga 59, mille aatomi tuum sisaldab 31 neutronit, on:

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 1. Koobalt (Co) | — jätkake kaader 2—63 |
| 2. Nikkel (Ni) | — jätkake kaader 2—64 |
| 3. Mingi teine element | — jätkake kaader 2—65 |
-

2—63

Teie vastus oli: keemiline element massiarvuga 59 (tuum sisaldab seejuures 31 neutronit) on koobalt.

Teie vastus on vale. Koobalti massiarv on küll 59 (kui ümardame perioodilisuse süsteemis toodud aatommassi täisarvuni), kuid sama massiarv võib esineda veel ka mõnel teisel elemendil. Massiarv ei ole elemendi põhiliseks tunnuseks. Selleks on teatavasti tuumalaeng.

Vastus on ebaõige ka sellepärast, et pole täidetud ülesande teine tingimus. Koobalti tuumalaeng on +27. Neutronite arvu koobalti aatomis leiame seoses $N_n = A - Z$ abil ja see on 32, mitte aga 31, nagu on nõutud ülesandes.

Leidke antud ülesandes kirjeldatud elemendi tuumalaeng ja selle alusel ka vastav element.

Pöörduge tagasi kaader 2—61.

2—64

Teie vastus oli: keemiline element massiarvuga 59 (tuum sisaldab seejuures 31 neutronit) on nikkel.

Teie vastus on õige! Nikli massiarv on 59, kui perioodilisuse süsteemis toodud nikli aatommass ümardada täisarvuni. Et massiarv 59 võib olla veel mõnel teiselgi elemendil, siis tuli leida nikli tuumalaeng. Lahutades massiarvust neutronite arvu, saite prootonite arvu (s. o. 28), mis võrdubki tuumalaenguga.

Jätkake kaader 2—66.

2—65

Kui saite vastuseks elemendi, mis kaadris 2—62 ei ole vastuste hulgas märgitud, siis olete ülesande lahendamisel eksinud.

Selgitame, kuidas seda ülesannet lahendada. Ülesandes on antud keemilise elemendi massiarv. Massiarv ei ole aga elemendi põhiliseks tunnuseks. Selleks on teatavasti tuumalaeng. Kui massiarvust lahutate neutronite arvu, saate prootonite arvu. Prootonite arv võrdubki tuumalaenguga. Tuumalaengu alusel leiate otsitava elemendi perioodilisuse süsteemis.

Pöörduge tagasi kaader 2—61.

2—66

Leida keemiline element massiarvuga 40, mille aatomi tuum sisaldab 22 neutronit.

2—67

Kas Teie arvates keemiline element massiarvuga 40, mille aatomi tuum sisaldab 22 neutronit, on:

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 1. Kaltsium | — jätkake kaader 2—68 |
| 2. Argoon | — jätkake kaader 2—69 |
| 3. Mingi teine element | — jätkake kaader 2—70 |
-

2—68

Teie vastus oli: keemiline element massiarvuga 40 (tuumas on seejuures 22 neutronit) on kaltsium.

Teie vastus on vale. Kaltsiumi massiarv on küll 40, kuid sama massiarv võib olla ka veel mõnel teisel elemendil. Massiarv ei ole elemendi põhiliseks tunnuseks. Selleks on teatavasti tuumalaeng.

Vastus on ebaõige ka sellepärast, et pole täidetud ülesande teine tingimus. Kaltsiumi tuumalaeng on $+20$. Neutronite arvu kaltsiumi aatomis leiame seose $N_n = A - Z$ abil ja see on 20, mitte aga 22, nagu ülesandes nõutud.

Leidke antud ülesandes kirjeldatud elemendi tuumalaeng ja selle alusel ka vastav element.

Pöörduge tagasi kaader 2 — 66.

2 — 69

Teie vastus oli: keemiline element massiarvuga 40 (tuumas on seejuures 22 neutronit) on argoon.

Teie vastus on õige. Argooni massiarv on 40. Massiarv ei ole aga elemendi põhiliseks tunnuseks. Selleks on teatavasti tuumalaeng. Kui lahutasite massiarvust neutronite arvu, saite prootonite arvu (s. o. 18), mis võrdubki tuumalaenguga.

Jätkake kaader 2 — 71.

2 — 70

Kui saite vastuseks elemendi, mis kaadris 2 — 67 ei ole vastuste hulgas märgitud, siis olete lahendamisel eksinud.

Selgitame, kuidas seda ülesannet lahendada. Ülesandes on antud keemilise elemendi massiarv. Massiarv ei ole aga elemendi põhiliseks tunnuseks. Selleks on teatavasti tuumalaeng. Kui massiarvust lahutate neutronite arvu (on ülesandes antud), saate prootonite arvu. Prootonite arv võrdubki tuumalaenguga. Tuumalaengu alusel leiate otsitava elemendi perioodilisuse süsteemi tabelist.

Pöörduge tagasi kaader 2 — 66.

Sügavamate teadmiste omandamisele aatomi ehitusest ja keemilisest sidemest aitab kaasa programmeeritud harjutamine. Harjutamisprogrammina on otstarbekas kasutada lihtsat valikvastuselise programmi, milles kogu õppematerjal esitatakse valikvastuseliste küsimustena (7). Et häid tulemusi annab vaid süstemaatiline programmiharjutamine, tuleb paratamatult ka õpetajal endal lihtsaid valikvastuselisi programme koostada. Raskused selle juures võivad tekkida ainult sobivate valikvastuste leidmisel. Jättes kõrvale valikvastuste meetodi aadressil tehtud arvuka kriitika, analüüsimise lähemalt ühte juhtu, mille puhul valikvastuste kasutamine on N. F. Talõzina (4) arvates õigustatud. Iga valikvastusega esitatud väide, olukord jne. peab reaalselt kuuluma õpitavasse aine valdkonda ning tuleb õppetöö käigus õpilastel omandada. Toome näiteks mõned sellised valikvastuselised küsimused, mis meie arvates vastavad eelmainitud tingimustele.

1. Kes järgmistest teadlastest avastasid aatomi koostisosi?
a) A. H. Becquerel, b) J. Chadwick, c) M. Curie, d) H. Moseley, e) E. Rutherford.
2. Mis tüüpi keemiline side esineb ammoniaagi molekulis?
a) mittepolaarne kovalentne side, b) polaarne kovalentne side, c) iooniline side.
3. Mis tüüpi on tahke hapniku kristallivõre?
a) ioonivõre, b) aatomivõre, c) molekulivõre.

Esimesel juhul on tegemist viie teadlasega, kelle nimesid mainitakse aatomi ehituse käsitlemisel. On täiesti loomulik, et iga õpilane peab teadma, mida üks või teine neist uuris. Teisel ja kolmandal juhul tuleb õpilastel antud aine korral kindlaks teha keemilise sideme või kristallivõre tüüp. Kõik valikvastustena toodud keemilise sideme ja kristallivõre tüübid on reaalselt olemas ning õpilastel tuleb täpselt teada iga tüübi iseloomulikud tunnused. Analooogia põhjal võib kergesti koostada mitmesuguseid harjutamisprogramme keemilise sideme ja kristallivõre tüüpide kindlaksmääramiseks.

Tahaks loota, et käesolev kirjutus pakub huvi eeskätt neile, kes tegelevad keemia programmeeritud õpetamisega ja aitab natukenegi kaasa uute õpiprogrammide koostamisele ning programmõppe efektiivsemale seostamisele teiste õppemeetoditega.

Kasutatud kirjandus

1. Я. В. Галвинь, Исследование эффективности самостоятельной работы учащихся при изучении нового учебного материала на уроке. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. Рига, 1969.
2. В. А. Пятин, Результаты использования программированного обучения в преподавании химии в VIII классе средней школы. Челябинск, 1966.
3. У. К. Ричмонд, Учителя и машины. Изд. «Мир», М., 1968.
4. Н. Ф. Талызина, Теоретические проблемы программированного обучения. Изд. Московского Университета, 1969.
5. С. Г. Шаповаленко, О программированном обучении химии. «Химия в школе», 1963, № 5.
6. U. Agur, J. Nael, Kokkuvõtte programmeeritud õpimaterjalide vabariikliku ülevaatuse tulemustest. Metoodiliste materjalide kogumik «Programmõpe», 1967, nr. 5.
7. U. Agur, K. Toim, I. Unt, Programmõpe ja õpimasinad. Kirjastus «Valgus», Tallinn, 1967.
8. J. Nael, Programmõpe vabariigi kesk-eriõppeasutustes. Metoodiliste materjalide kogumik «Programmõpe», 1968, nr. 7.
9. A. Tõldsepp, Aine ehitus. Programmõpik. TRÜ rotaprint. Tartu, 1968.

KOOLIEELNE KASVATUS

Hüsteeria kui psühhogeenne neuroos on närvisüsteemi talitluse häire, mille puhul puuduvad nähtavad muutused peaaegu.

Hüsteeriline reaktsioon eeldab haige soovide tingimatut täitmist. Seda täheldatakse harilikult nõrga närvisüsteemiga inimesel, keda iseloomustab emotsionaalsus, afektiivsus ning tugev endasisendus ja sisendus üldse; põhimotiiviks on soov olla haige ja jääda tähelepanu keskpunkti.

Klassikalisel juhul kulgeb hüsteeriline hoog talitlushäiretena meeleelundeis (kuulmise ja nägemise ajutine nõrgenemine või kadu), samuti liigutuste ja tundeäiretena (tahtetud liigutused üksikutes kehaosades, eriti jalgades-kätes, mõnikord viimaste halvatus meenutatav seisundid, kõnetakistused, krambid jne.). Ilmub see vahetult seoses seda põhjustava elamusega; näides tõsise närvihaiigusena, tekitab see pealtvaatajais hirmu ja kaastunnet. Haige tähelepanelikul jälgimisel võib aga märgata, et hüsteeriahoog on kerge ja õige ravitaktika likvideerib selle sageli kohe ja jäägitult.

Lastel väljendub hüsteeriline reaktsioon mõnikord õiste hirmuhoogudena (povor nocturnus), kõnetakistusena, oksendamisena jne. 3—4-aastaselt lapsel võib hüsteeriahoog areneda ka selliselt, et laps jalgu trampides nutu ja kisa saatel langeb pikali, hakkab

Veel käitumishäiretest

L. KOOK,
meditsiinikandidaat

pea ja jalgadega vastu põrandat peksma ning kätega haaramisliigutusi tegema. Täites hüsteerilise lapse nõudmist, soodustavad vanemad sellise võtte kujunemist harjumuseks.

Kestev hüsteeriline reaktsioon viib lapse iseloomu muutustele — temast kujuneb egotsentriline, kalk ja kaval, tihti peale silmakirjalik inimene, kes tugevamate ees on alandlik, kuid nõrkade suhtes jäik ja toores.

On ka vastupidiseid kasvatusvigu, kus iga vanemate vaatevinklist ebasoovitavat lapse üleastumist karistatakse äärmise ran-guse ja valjusega. Selle tagajärjel muutub

nõrga närvisüsteemiga laps arglikuks, kes passiivselt allub kõigile nõudmistele ja käskudele. Kasvatajad ja lastevanemad tavaliselt ei märka seda, neid rahuldab täielikult see, et laps on väga kuulekas. Selline kasvatusviis komplitseerib lapse kohanemist ümbruskonnas, kollektiivis, sest pelglikkus ja pidev ebakindlustunne takistavad tema aktiivsust. Äärmine rangus ja sagedased nähtlemised avaldavad negatiivset mõju lapse isiksuse arenemisele. See ei tähenda muidugi, et karistus kui kasvatusvõte pole üldse lubatud. Kuid karistus peab olema õiglane. Kui laps oma süüd mõistab ja karistumäär vastab süü suurusele, ainult siis tunnetab laps, et karistus on õiglane.

Mai, 4-aastane tütarlaps, toodi haiglasse äärmiselt erutatud seisundis, «südame atakiga». Ta oli eakate vanemate ainus laps ja talle püüti luua parimad tingimused arenemiseks ja kasvamiseks. Hea füüsilise ettevalmistuse saamise eesmärgil suunati ta balletikooli. Juba paar kuud käis ta balletitundides, kuhu ema teda igakord viis. Mai oli väga püüdlik, hoolas ning küllalt auahne laps; hilinemist balletitundi või sealt puudumist ta endale ei lubanud. Haigestumise päev oligi selles suhtes erand: takistuste tõttu asjatoimetustel ei jõudnud ema õigeaks ajaks koju ja Mail tuli esmakordselt balletitundi hilineda. Ka koolis oli raske üles leida ruumi, kus tema rühma-kaaslased juba harjutasid. Tagajärjetust otsimisest erutus Mai niivõrd, et tal hakkas paha, tekkis peapööritus, südame pekslemine ja ta toodi haigla vastuvõututappa abisaamiseks. Kulus tükk aega ja vaeva, enne kui likvideerus hüsteeriline reaktsioon ning laps võis koju pöörduda.

Anne paigutatakse haiglasse «krampide» tõttu. Krambid esinesid mõnel päeval hommikuti enne kooliminekut. Juhtus see nii, et söögilaas laps järsku kahvatus, ilmnesid mõningad takistused kõnelemisel ja peatselt ka krambitaolised tõmbelised kätes ja pea piirkonnas. Anne pandi voodisse ja sel päeval ta loomulikult kooli ei läinud. Umbes poole tunni pärast näis tõsine oht möödas olevat.

Kaks aastat tagasi, s. o. 12. eluaastal, viibis laps ajureuma tõttu ligikaudu 3,5 kuud haiglas ravil, mille järel läks kooli, kuid oli ligemalt 1,5 aastat vabastatud kehalisest kasvatuses. Viimasel õppeveerandil lubati tal osa võtta kehalise kasvatusetundidest. Nagu selgus ema ja klassijuhataja vestlusest, oli Anne õppeõukusega kõik korras, kuid ebaõnnestumisi oli tal kehalise kasvatusetunnis. Programmi kohaste harjutuste sooritamisel oli õpilane saamatu ja kohmakas ning sai õpetajalt kaasõpilaste juuresolekul noomida. Sõjavalt solvunud õpilases tekkis soov kehalise kasvatusetundidest kõrvale hoida. Seda ta saavutaski kirjeldatud krabihoogudega

neil hommikutel, kui tunniplaanis oli kehalise kasvatusetund.

Neurasteenia ehk närvinõrkus on võrdlemisi sageli esinev närvisüsteemi talitluse häire. Selleni viib last, eriti puberteedialist noorukit ja ka täiskasvanut, pikemaajaline ülepinge, mis kutsub esile närvisüsteemi kurnatuse. Viimast soodustavad ka läbipõetud haigused ja psüühilised traumad (perekondlikud lahkkelid, rasked õnnetused — lähema omakse haigus või surm jne.). Neurasteenia põhiliseks sümptomiks on kõrgeenenud erutatavus ja teised närvilikkuse tunnused, nagu kiire väsimine, peavalud, unehäired, halb meeleolu, üldine nõrkus, emotsionaalne labiilsus: nutt tühistel põhjustel, sageli isegi põhjuseta. Enesevalitsemise nõrgenemisest satub neurasteenik kergesti sõnalisest konfliktidesse. Tähelepanu ja kontsentratsioonivõime langus ja mälunõrkus toovad kaasa töövõime nõrgenemise, millele järgneb õppeõukuse langus. Isutus võib võtta sellise ulatuse, mis põhjustab lapse nähtava kõhnumise. Kahjustuste süvenemisel arenevad vaimne ja füüsilised häired, millele võivad lisanduda funktsionaalsed häired siseelundis (südamis, seedetraktis jn.). Mõnel juhul võivad sugeneda ka psühhasteenilised sümptoomid (psühhasteenia on vaimsete häiretega närvinõrkus), nagu muretsemine oma tervise pärast, hirmutunne ja ebakindlus; kaob usk oma võimetusse ja paranemisse üldse. Puhtal kujul esineb psühhasteeniat lastel harva, kuid selle üksikuid elemente täheldatakse paljudel neurootilistel lastel, eriti neurasteenikutel.

Kui Milvi subfebrilsete palavikkude, peavalude, väsimuse ja valude tõttu südame piirkonnas haiglasse paigutati, oli ta 13 aastat vana. Koolieleelsel perioodil oli laps elav ja küllalt rõõmus, ka esimestel kooliaastatel oli ta edukas õppetöös ja muudiski toimingutes. Vanemate soovil tuli «andekal» tütrele hakata õppima võõrkeelt ja muusikat väljaspool kooliprogrammi. Küllaltki soliidse koormusega tuli laps esialgu üsna korralikult toime ja tal jäi aega ka teiste lastega väljas mängimiseks. Siis aga osteti perekonda televiisor. Televisioonisaateid jälgisid täiskasvanud peaaegu igal õhtul tundide kaupa. Mõra ja rahutust, mida see tekitas, täiendas veel külaliste rohkus, täiskasvanute vali jutlemine ja vaidlus. See kõik ei jätnud mõjutamata ka kõrvaltoas õppivat Milvit; järjest enam nähti tedagi täiskasvanutega seltsimas. Pidevalt kasvav huvi televiisori vastu viis selleni, et lapse töölaud asetati televiisori-ekraani nähtavuse piirkonda. Märkamatu kiindus laps televisioonisaadetes niivõrd, et nende jälgimisest loobumine osutus juba võimatuks. Seetõttu võiski Milvit näha õhtuti laua juures istumas, raamatud-vihikud

segipaisatult laual, pastapliiats pihus, selle teine ots suus, kuid pilk piilumas televiisoriekraani. Pidevalt suurenev koolikoorumus ja küllalt soliidne lisakoormus (võõrkeel ja muusika) ning igaõhtune televiisori vaatamine viisid õpilase ajahätta. Abivõimeks sai loomulikult uneaja lühendamine ja välisõhus viibimisest loobumine. Tihti peale nähti teda veel kesköö tundidel laua taga istumas ja õppetunde ette valmistamas.

Segipaisatud töö- ja puhkerežiim, igal õhtul eri ajal magama minek tõid kaasa kõigepealt unehäired. Eriti raske oli uinumine ja Milvil tuli õhtuti voodis kaua und oodata. Loomulikult oli tal hommikul raske tõusta. Unine ja väsinud, söömata, tihti peale ka peavalukaebustega, seadis ta end hilinenult kooliteele. Jooksujalu tõtates, üleni higine, südame pekseldes ja hingeldades jõudis ta viimasel minutil klassi.

Kirjeldatu loomulikult tagajärjeks oli pinnalisus ja lünklikkus teadmistes, mis viis alla ka õppe edukuse. Hoopis lohakile jäi muusikaline õppus ja võõrkeel. Kõikjal kaasnev ebaõnn (ka hinnetes) viisid alla ka lapse meeoleolu, pidevalt vähenes huvi õppimise vastu üldse; seda süvendasid veel sunnivõtted (märkused, noomitused) koolis ja kodus. Liialdamine ühekülgse meelelahutusega, uneaja nappus ja unehäired viisid kasvava organismi, eriti tema närvisüsteemi, kurnatusele. Kirjeldatu paratamatuks tagajärjeks oli neurasteenilise seisundi väljakujunemine.

Teatavasti võib hüsteeriahoog tabada last juba alates 3 aasta vanuselt, neurasteeniat kohtame tavaliselt mitte enne puberteediga, kuid valmisolek neurasteenia arenemiseks (s. o. närvisüsteemi nõrgenemine) kujuneb välja juba lapse varaeases perioodis. Järelikult tuleb närvitatultuse häirete vastu võitlemist alustada juba imiku-, väikelapse- ning isegi looteeas.

Igasugune neuroos tekib kõige sagedamini ebasoodsas väliskeskkonnas. Väliskeskkonna all tuleb mõelda kõike, mis ümbritseb last, esmajoones on selleks kodu ja perekond. On täiesti kindel, et paljud lapsed elavad kogu aeg rahututes perekondlikes ja ebasoodsates eluolustikulistest tingimustes (konfliktid vanemate vahel, tülid naabritega, alkoholi kuritarvitamine, ebatstarbekohane toitumisrežiim, mürarikkus, korrastamata, eriti õhuvaesed ja tuulutamata eluruumid jne.). Paljudes perekondades on lapsi, kes on põdenud raskeid haigusi juba varaealises perioodis (rahhiit, seede-toitehäired, tuberkuloos, reuma jne.) või üle elanud traumasid, eriti peatrauma-

sid; mõned neist on saanud sügavaid kahjustusi juba looteeas.

Närvisüsteemi talitluse häirete profülaktika nõuab kõigi vahendite rakendamist, mis loovad optimaalsed tingimused lapse organismi normaalseks arenemiseks, eriti aga terve ja tugeva närvisüsteemi kujunemiseks, ning neuroose põhjustavate tegurite kõrvaldamist. Hädavajalik sellesuunaliste ürituste kompleks kätkeb endas nelja põhisuunda.

1. Rasedusaja hügieeni kindlustamine. Teatavasti kahjustavad psüühilised ja füüsilised traumad, intoksikatsioonid (eriti nikotiin ja alkohol) ja infektsioonid, mis tabavad rasedat, paljudel juhtudel tõsiselt ema organismi. Loetletud negatiivsete tegurite toime on märksa suurem areneva inimloote närvisüsteemi kujunemisele.

2. Imiku ja väikelapse õige hooldamine otstarbeka toitumise, puhke- ja tegevusaja õige korraldamise (eriti optimaalse uneaja kindlustamine) kaudu ning lapse organismi igakülgne tugevdamine looduslike karastusvahendite ja kehakultuuriga ka koolieelses perioodis.

3. Lapse närvisüsteemi kahjustavate haiguste profülaktika, eriti rahhiidi, toite- ja seede-häirete ennetamine imikutel ning traumadest ja nakkushaigustest hoidumine väikelastel ja koolieelikutel.

4. Kasvatusevigadest hoidumine. Nende põhimõtete täideviimiseks tuleb avardada kõikide täiskasvanute (mitte ainult lastevanemate) teadmisi a) kiirelt kasvava ja areneva organismi närvisüsteemi iseärasustest (rõhutades selle kergest traumeeritavust); b) põhjustest, mis viivad lapse närvisüsteemi nõrgenemisele ja neurooside tekkimisele; c) neurooside varajaste tunnuste äratundmisest ja d) nõuda, et kõik täiskasvanud loetletud iseärasusi tingimata arvestaksid.

Kuid vajalik on süvendada ka jaoskonnapediaatre ja patronaazitööde teadmisi koolieelseste laste kaasagestest kasvatuskõikumustest ja psühhohügieeni põhinõuetest. Nimetatud on tingimatu eeldus, et laste patronaazitöö annaks maksimaalset efekti ja oleks rajatud ka õigetele psühhohügieenilistele alustele. See on eriti hädavajalik seni, kuni lastepsühhiaatrite arvu nappuse tõttu psühhiaatriline konsultatsioon lastepoliklinikes kohapeal puudub. Psühhoneuroloogilises dispanseris (ühine täiskasvanutega) laste ja noorukite konsulteerimise võimalus ei näi arusaadavatel põhjustel täiesti otstarbekohane olevat. Küllap seetõttu jääbki tihti peale selline konsultatsioon hiljaks.

Laste omavalitsuse olemuse, selle peamise ülesande on väga täpselt määratlenud N. Krupskaja: nõukogude koolis seisneb laste omavalitsuse ülesanne kollektivisti ja ühiskonnategelase kasvata-
mises.

Pioneerirühma kollektiivis, seejärel aga pioneerimaleva kollektiivis avardub pidevalt pioneeride ühiskondlik ja organisatoorne tegevus. Tegelikult just pioneerisorganisatsioon algabki sirguva põlvkonna ettevalmistamine osavõtuks ühiskondlikust omavalitsusest.

Viimastel aastatel on absoluutses enamuses koolides saanud põhilisteks omavalitsusorganiteks, kes suunavad õpilaste mitmekesisest ühiskondlikku ja organisatoorset tegevust, komsomolikomiteed ja malevanõukogud.

NSV Liidu Pedagoogika Akadeemia Pedagoogika Teooria ja Ajaloo Instituudi komsomoli- ja pioneeritöö sektor kogus 1966. aastal andmeid omavalitsusorganite kohta Leedu NSV, Tatari ANSV, Kuibõševi, Kostroma ja Kirovi oblasti, Kiievi ja Kaasani koolides. Need andmed kinnitavad täielikult järeldust, mis tehti pioneeriliikumise probleemide alasel üleliidulisel konverentsil: malevanõukogud koos koolide komsomolikomiteedega on muutunud õpilaste omavalitsuse ainukesteks organiteks, olles surunud välja õpilaskomiteed, komandöride nõukogud jt.

Nii näiteks ei olnud Tatari ANSV 28 rajooni (kokku küsitleti 30 rajooni) koolides üldse õpilaskomiteesid. Ainult kaheksas Kiievi koolis olid säilinud õpilaskomiteed (kokku küsitleti linna 58 kooli). Samasugused andmed saadi ka eespool nimetatud paikade teistest koolidest.

Võib julgelt väita, et pioneeride omavalitsus on meie maa koolides laste omavalitsuse põhiline vorm.

Kuid pedagoogilises ajakirjanduses võib kuni viimase ajani omavalitsuse sellisele

Pioneeride omavalitsus*

korraldusele tõsiseid vastuväiteid kohata. Tavaliselt viidatakse seejuures N. Krupskaja töödele.

Järelikult tuleb möödapääsmatult, ehkki lühidalt, puudutada omavalitsuse ajalugu nõukogude koolis ja analüüsida N. Krupskaja töödes antud seisukohti omavalitsuse arendamise kohta.

Juba revolutsioonieelsetel aastatel tutvus N. Krupskaja üksikasjalikult omavalitsuse ajaloo USA, Šveitsi ja mitmete teiste maade koolides, andes ulatusliku kriitilise analüüsi omavalitsuse mitmesuguste vormide kohta kodanlikus koolis. 20-ndatel aastatel käsitles ta korduvalt õpilaste omavalitsuse ülesandeid nõukogude koolis. Arusaadav, et tol ajal võis juttu olla ainult õpilaste, mitte aga pioneeride omavalitsuse otstarbekamatel vormidel. Pioneere oli veel vähe ja pioneerirühmadki loodi väljaspool kooli.

Määratledes ülesannet omavalitsusele, mis «oma olemuselt oleks ühiskondliku töö kooliks», ütles N. Krupskaja, et formaalset piiri selle vahele, missugust tööd võib teha ainult kool, missugust ainult pioneer — tõmmata ei saa. Võime ainult üldist liini piiritleda, kuid igal juhtumil tuleb see küsimus otsustada jõudude suhete põhjal.

Ent õpilaskomiteede väljasuremise põhjusena oleks väärt näha üksnes arvulist muutust lastekollektiivis, kes koosneb nüüd peaaegu täielikult pioneeridest. Asi on sel-

* Vt. «Воспитание в пионерском отряде», АПН СССР, Изд-ство «Просвещение», Москва, 1968.

les, et õpilaste omavalitsuse edasiarene mine nendes vormides, mis pidasid paika 1920—30-ndatel aastatel, ei olnud kaugelki mitte alati edukas. Kõneldes nende aastate omavalitsusvormidest oma ettekandes «ÜLKNÜ tööst laste hulgas» komsomoli VIII kongressil, ütles N. Krupskaja: «... üks sõnavõtja jutustas meile, et oma valitsus on meil olemas kõigis koolides, et see on organiseeritud, tösi küll — väliselt, nõukogude võimu maneeris, sektsioonide kaupa: on olemas õpilaskomitee, on olemas sanitaarkomitee, on olemas mingid sektsioonid; kuid kui sõnavõtjat põhjalikult küsitleti, selgus, et ... sektsioonidel on miilitsa kohustused, laste ühe tööna on isegi ette kirjutatud: sanitaarkomitee kohustus — juhatajale «ette kanda» sellest, kui lapsed seal midagi ei täida. Õpilaskomitee peab kohustuseks lapsi taga kihutada, selle järele vaadata, et nad tundideks õpiksid; ja missugust sektsiooni ka ei vaataks, näeme, et selle töö seisneb järelevalves, teatud määral koguni politseilikus järelevalves, hoopiski mitte aga töö abistamises. Muidugi on terve hulk koole, kus minnakse õiget teed, kuid käesoleval ajal ei ole meil koolis sellist omavalitsust, mida meile tarvis on...»

Hiljem, 1931. aastal, rääkis N. Krupskaja: «Kui vaatame, mida kuni viimase ajani kujutab endast meie kooli organisatsioon, siis võime öelda, et enamik koole oli väga kaugel sellest, mida peaksime soovivatavaks.» N. Krupskaja arvamuse järgi kasutasid pedagoogid õpilaskomiteed koolis distsipliini hoidmiseks, selleks, et õpilaskomiteele panna teatavad järelevalvefunktsioonid. Õpilaskomiteedest hakkasid kujunema omavalitsuse sellised organid, kes täitsid üksnes distsiplinaarseid funktsioone. Just need õpilaskomitee funktsioonid said veelgi suurema ulatuse järgnenud perioodil, kus administreerimine koolide direktorite ja klassijuhatajate töös oli küllaltki levinud nähtus.

Nõndaviisi ei õigustanud õpilaskomiteed tegelikult end kui õpilaste omavalitsuse organid (kuigi oli üksikjuhte rohkem või vähem õnnestunud kogemustega) eelkõige sellepärast, et need võtsid endale ainult administratiivsed funktsioonid, piirasid oma

tegevuse korrapidamise organiseerimise, koolipäeva režiimi ja õpilasreeglite täitmise kontrollimisega.

Polütehnilise õpetuse kehtestamisega sai eriti märgatavaks kooli organisatsiooniline mittevastavus nende nõuetele, mida polütehnilise kooli õpilastele esitas elu.

N. Krupskaja mõtteavaldustel tuli küllaltki üksikasjalikult peatuda selle tõttu, et arvukad viited sellele osatähtsusele, mida ta andis kooli omavalitsusele, lähevad vaikides mööda tema õpilaste omavalitsusesse suhtumise, ja üpriski kriitilise suhtumise olemusest.

Järgnenud perioodil, 40—55-ndatel aastatel, hõlmas pioneeriorganisatsioon absoluutse enamuse õpilastest. Komsomolikomitee ja malevanõukogu etendasid üha suuremat osa kooli omavalitsuses. Teravalt tõusis üles küsimus nende tegevuse koordineerimisest õpilaskomiteega, et koolielu korralduses dubleerimist vältida. Üsna paljudes koolides püüti luua veel üht omavalitsusorganit, kes ühendaks õpilaste omavalitsuse komsomolikomitee ja malevanõukoguga, või hakati korraldama nende omavalitsusorganite ühiseid koosolekuid. «Õpilaskomitee ja komsomolikomitee,» kirjutas B. Panasuk 1951. aastal ajakirjas «Narodnaja Obrazovaniye», «peavad koolis töötama tihedas koostöös. Tuleb meele pidada, et nii komsomolikomitee kui ka õpilaskomitee töö konkreetseks sisuks on õppeedukuse, distsipliini, õpilaste kultuurse käitumise harjumuste kujundamise, kultuuri- ja sporditöö organiseerimise, koolis pidude korraldamise küsimused. Sellepärast loobki sideme puudumine õpilaste ja komsomolikomiteede vahel nende töös sedasama tarbetut parallelismi, mille üle koolide direktorid nii tihti kurdavad. Õigesti talitavad koolid, kus koolielu tähtsamates küsimustes praktiseeritakse nende komiteede ühiseid koosolekuid.»

Kuid niisugused ühised koosolekud ei suutnud pioneeride, kommunistlike noorte ja õpilaste omavalitsusorganite töös parallelismi likvideerida. Tegelikult tuli vastutus ühe- ja sellesama asja eest jaotada mitme õpilase vahel, kes neid organeid esindasid. Nii näiteks tehti sporditöö korraldamine ülesandeks nii kooli kehakultuurinõukogule

kui ka komsomolikomitee või malevanõukogu sporditöö sektorile.

Ajakirjas «Narodnoje Obrazovanije» 1954. aastal avaldatud Z. Malkova huvitavas artiklis «Õpilaskomitee tööst» tuuakse selline dialoog: «Sageli vastab vestluskaaslane küsimusele: «Kuidas teie koolis töötab õpilaskomitee?» — «Halvasti töötab. Jändame temaga, kuid kasu pole ikkagi. Kas õpilaskomitee on olemas või teda pole — ükskõik...» Edasi kirjutab autor, et «õpilaskomitee tegevusele lõpu tegemine ei kajastu õpilaskollektiivi elus peaaegu kuidagi.»

Eespool nimetatud artikli autor näeb õigesti sellise olukorra peapõhjuse selles, et koolide komsomoliorganisatsioonid on ühendanud suurema osa vanemate klasside õpilastest ja et peaaegu kõigist pioneerialistest õpilastest on saanud pioneerid.

Ent millise ettepaneku teeb Z. Malkova? Jällegi komsomolikomitee sekretäri ja õpilaskomitee esimehe vastastikused külaskäigud mõlema komitee koosolekutele, see, et mõlemad organid määraksid vastutajad, kes üheskoos tegutseksid seinalehe väljandmisel või koolipeo korraldamisel, jne.

Mõnedes koolides tehti katseid omavalitsuse eri organite tegevussfääre piiritleda. Ideelis-poliitiline kasvatus — komsomolikomitee ja malevanõukogu asi; korrapidamise organiseerimine, kord ja puhtus koolis, koolivara hoidmine — õpilaskomitee asi. Kuid niisuguse jaotuse õigusepäratus ja selle teostamise keerulisus on tunda isegi nendes näidetes, mida funktsioonide jaotamise kohta toovad ettepanekute autorid. Nõnda soovitab Z. Malkova õpilaskomitee kultuuritöö komisjonil korraldada temaatiline õhtu «Võitlus rahu eest», tähistada riiklikke tähtpäevi jne., see on üritusi, mis on otseselt seotud ideelis-poliitilise kasvatus tööga, pioneeride ja kommunistlike noorte omavalitsusorganid aga ei võta osa sporditöö juhtimisest — see on õpilaskomitee funktsioon.

50-ndatel aastatel hakkab üha rohkem koole õpilaskomiteedest loobuma. Jälgime seda näite varal omavalitsusorganite tegevusest Moskva 15. internaatkoolis. Seal kontrolliti kümne aasta jooksul laste omavalitsusorganite erinevaid variante.

1956. aastal, kui internaatkoolis oli ainult 150 1.—4. klassi õpilast, loodi üks omavalitsusorgan — malevanõukogu. Kahe aasta kestel juhtis see internaatkooli kasvandike — oktoobrilaste ja pioneeride — kogu tegevust. 1958. aastal kirjutati selle kohta: «Laste omavalitsusorganite küsimust ei saa lahendamiseks pidada... Peaaegu kõigi Moskva internaatkoolide töökogemused kinnitavad, et seda tüüpi õppeasutustes on eelised ühel laste omavalitsusorganil. Tuleb arvestada, et enamikul internaatkoolidel on senini ainult 1.—4. või 1.—7. klassid... Näib, et sellistes tingimustes ei ole otstarbekas neil kollektiivi nõukogu lisaks malevanõukogule luua. Ei saa aga eitada, et suure arvu klasside ja kasvandike arvu edasise kasvu korral võib tekkida vajadus ka kollektiivi nõukogu järele.» Samas viidati juba tookord sellele, et ainult ühe omavalitsusorgani — malevanõukogu — olemasolu puhul muutub see väga autoriteetseks ja mõjukaks. Pioneerid otsustavad oma maleva kaudu lastekollektiivi siseelu kõik organisatsioonilised, majanduslikud, sanitaarsed ja töötegevuse korraldamise küsimused. See tõstab pidevalt malevanõukogu, rühmanõukogude ja pioneeriatektiivi osatähtsust. Need järeldused leidsid kinnitust ka 1959. aastal.

Järgmistel aastatel suurenes kasvandike kontingent 600 lapseni. Siis otsustati kontrollida laste omavalitsuse organiseerimise teistsugust võimalust. 1959/60. õppeaastal loodi kollektiivi nõukogu, kes töötas paralleelselt malevanõukoguga. Samal aastal valiti seoses vanemate klasside tekkimisega esmakordselt ka komsomolikomitee.

Iseloomulik on, et internaatkoolide tegevuse alasel üleliidulisel nõupidamisel 1958. aastal hargnes vaidlus laste omavalitsuse üle. «ÜLKNÜ Keskkomitee peab mitmete internaatkoolide kogemuste tundmaõppimise põhjal, samuti komsomoliorganisatsioonidega, õpetajate ja kasvatajatega arupidamise põhjal võimalikuks kindlalt olla internaatkoolides ühe omavalitsusorgani loomise poolt. Ja selliseks omavalitsusorganiks peab olema pioneerimaleva nõukogu,» öeldi ÜLKNÜ Keskkomitee sekretäri sõnavõtus. Arvestades internaatkoolide kogemuste lühiajalisust, keeldus Haridusminis-

teerium niivõrd kategoorilist järeldust tegemast. Tema seisukoht kõlas: «Tuleb tundma õppida omavalitsuse kõiki võimalikke vorme, elu näitab, missugust neist võib teisele eelistada.»

Moskva 15. internaatkoolis 1960. ja 1961. aastal saadud kogemused kinnitasid (tegelikult uue ja väga suure kollektiivi loomise tingimustes) kollektiivi nõukogu olemasolu otstarbekust. Kuid juba siis rõhutati, et komsomoli- ja pioneeriorganisatsiooni osatähtsust tuleb igati suurendada. Kaaluti, et võib-olla peaks kollektiivi nõukogu malevanõukogule allutama ja tegema kollektiivi nõukogu esimehest malevanõukogu esimehe asetäitja. Võib-olla oleks aga kollektiivi nõukogust tarvis teha malevanõukogu üks komisjon ja anda talle teine nimetus.

1962. aastal nii ka tehti. Kollektiivi nõukogu hakkas malevanõukogusse kuuluma sanitaar-majanduskomisjonina. Aasta pärast hakati seda komisjoni nimetama kooli eest hoolitsemise staabiks ja see eksisteerib sellisel kujul ka praegu. Moskva 15. internaatkooli kogemusi arutati Moskva linna haridusosakonna kolleegiumil ja neid soovitati rakendada Moskva internaatkoolides.

Omavalitsuse ajalugu nõukogude koolis näitab, et kuigi omavalitsusorganite põhiskeem oli kaua aega küllaltki tüüpiline, muudavad uute vormide lakkamatud otsingud seda lõppude lõpuks üpris tunduvalt.

Õpilaskomitee kui omavalitsuse tüüpiline vorm koolis kujunes välja järk-järgult. Niisama viisi — järk-järgult — algas ka lahtiütlemine õpilaskomiteest kui omavalitsuse ainsast vormist koolis ja praegu

on õpilaskomiteed hoopis harv nähtus. Seetõttu oleks praegu ebaõige kaitsta õpilaskomiteed kui laste omavalitsuse otstarbekaimat vormi koolis ja visalt nõuda selle kohustuslikku olemasolu igas koolis. Samuti on väärt need administratiivsete meetoditega kaotada nendes koolides, kus nad on veel säilinud.

Pidagem silmas, et õpilaskomiteed lihtsalt ei kadunud, vaid tegelikult muutusid malevanõukogu mitut liiki staapideks või komisjonideks (sanitaar-majanduskomisjon, ühiskondlikult kasuliku töö, kooli eest hoolitsemise staap jt.).

Peale selle ei välista malevanõukogu kui omavalitsuse põhiorgani olemasolu kaasaegses kaheksaklassilises koolis, kus peaaegu kõik õpilased on pioneerid, mitte sugugi võimalust omavalitsuse teisi vorme luua. Paljudes koolides luuakse kõige erinevamaid oma omavalitsusorganitega klubi- ja ühinguid, brigaade ja nõukogusid (näiteks: erivärviliste kaelarättide klubi nõukogu, spordiklubi «Olümpia» nõukogu, nende või teiste teaduslike ühingute juhatused). Nende tegevust suunab vahetult või kaudselt malevanõukogu, kes on huvitatud, et pioneerid võtaksid hulgaliselt osa mitmesuguste huvialaste ühenduste tegevusest.

Järeldused sunnivad end ise peale. Laste omavalitsus kajastab oma arenemises ühiskondliku kommunistliku omavalitsuse arenemise kujunevaid tendentse. Nõukogude kooli arenemise käesoleval etapil on otstarbekas just pioneeride omavalitsus, mis haarab oma mõju alla kõik lapsed ja on lastekollektiivi kogu elu organiseerija.

Mieie maa haridustöötajate ja üldsuse lees seisab praegu tähtis ülesanne — üle minna kõigi kooliealiste laste üldisele keskharidusele ja tagada kogu töötava noorsoo vähemalt 8-klassiline haridus.

Selle riikliku ülesande sisu konkretiseeris NLKP Keskkomitee ja NSV Liidu Ministrite Nõukogu 10. novembri 1966. a. määrus «Üldharidusliku keskkooli töö edasise parandamise abinõudest», mille elluviimine on praegusel ajal ka kõigi Pärnu linna koolide ja haridusosakonna töötajate tähelepanu keskpunktis.

Pärast partei ja valitsuse määruse ilmumist kavandas Pärnu Linna TSN Täitevkomitee oma otsusega 18. novembrist 1966. a. abinõude plaani koolide materiaalse baasi tugevdamiseks ja sisulise töö parandamiseks üldisele keskharidusele ülemineku ettevalmistamisel aastaks 1966 kuni 1970. Nimetatud plaan sisaldab abinõusid õppe- ja kasvatustöö sisulise

taseme tõstmiseks, õpetajate kaadri täiendamiseks ja nende kvalifikatsiooni tõstmiseks, koolide materiaalse baasi tugevdamiseks, uute koolihoonete ehitamiseks, klassiruumide juurdeehitamiseks ja vanade koolihoonete rekonstrueerimiseks. Kavandati konkreetseid ülesanded õppekabinettide ehitamiseks ja nende sisustamiseks jne.

Peale selle sisaldas kavandatud abinõude plaan ka uute spordiehitiste ja spordiväljakute rajamist, õpetajate elamistingimuste parandamist, muudatusi koolivõrgus ja teisi küsimusi, mis kindlustaksid häireteta ülemineku üldisele keskharidusele.

Hiljuti arutas Pärnu Linna TSN Täitevkomitee nimetatud abinõude plaani täitmist ja seadis uued ülesanded ning perspektiivid kuni 1975. aastani.

Nagu Täitevkomitees märgiti, kulgeb kavandatud abinõude ellurakendamine üldiselt rahuldavalt, kusjuures märgiti ära nii haridusosakonna kui ka koolide tööd selle tähtsa üldrahvaliku ürituse ettevalmistamisel.

Mida on tehtud?

Juba kaks aastat tagasi kohustas Täitevkomitee haridusosakonda välja töötama abinõusid õppetöö tulemuste parandamiseks. Õppeedukus on seni olnud üheks peamiseks probleemiks keskharidusele üleminekul.

Vastavalt sellele töötas haridusosakond välja abinõude kompleksi õppetöö taseme tõstmiseks koolides. Nimetatud abinõude projektiga tutvustati laialdast aktiivi — koolijuhte ja õpetajaid, kes tegid selles omapoolseid ettepanekuid ja avaldasid arvamusi ühe või teise kavandatud abinõu kohta.

Kõik need ettepanekud pandi arutusele haridusnõukogus ja nii valmiski 1968. a. jaanuaris haridusnõukogu otsus «Abinõudest õppetöö taseme edasiseks tõstmiseks Pärnu linna koolides».

Otsuses on ette nähtud õppetöö taseme tõstmine ainetundides, töö mahajääjatega, õpilastes õppetöö vastu huvi äratamine ja nende stimuleerimine, sisekontroll ja õppe-

Valmistume üleminekuks üldisele keskharidusele

H. ROOSVEE,

Pärnu Linna Haridusosakonna juhataja

töö analüüs, õpilaste distsipliini ja käitumiskultuuri parandamine. Abinõudes oli ette nähtud täiendavaid üritusi tööks kaadriga, selle kvalifikatsiooni tõstmiseks, tööks lastevanematega jne. Nimetatud abinõude konkretiseerimiseks iga kooli tingimustes ja seal esinevate puuduste likvideerimiseks arutati haridusnõukogu otsus läbi ka koolide õppenõukogus, a/ü tootmisnõupidamisel või lahtisel parteikoosolekul ning pandi kirja oma-poolsed kooli konkreetsetest vajadustest lähtuvad ülesanded.

Kavandatud abinõude rakendamist analüüsi ja tehti sellest esmakordselt kokkuvõtteid möödunud aastal õpetajate augustikuu nõupidamistel.

Teistkordselt analüüsi õppetöö taseme tõstmist nimetatud otsuse valgusel käesoleval kevadel haridusnõukogu ja linnanõukogu alalise hariduskomisjoni koosolekul. Kavandatud abinõudest on osakond lähtunud koolide inspekteerimisel ja nende töö analüüsimisel, nendest on räägitud direktorite nõupidamistel ning osakonna töötajate perioodilistel kokkutulekutel, mis toimuvad meil iga kahe nädala tagant.

Tarvituselevõetud abinõude tulemusena on viimasel ajal õppetöö tulemused koolides mõningal määral paranenud: 1966/67. õppeaastal 92,3%, 1967/68. õppeaastal 93,5%.

Pärnu koolides teevad paljud õpetajad õppetöö taseme tõstmiseks sisukat tööd. Märkimisväärseid jõupingutusi on teinud Pärnu 3. keskkooli kollektiiv, kelle tööd analüüsisime ja kogemustega tutvusime samas koolis toimunud koolide direktorite ja nende asetäitjate nõupidamisel.

On vähenenud 8-klassilise hariduseta õpilaste väljalangevus. Kui 1967. a. jooksul lahkus päevakoolist ilma 8-klassilise hariduseta 140 õpilast (osa jätkas õpinguid muidugi õhtukoolis või astus kutsekooli), siis 1968. a. oli neid 90 ja käesoleval aastal peaks see arv veelgi vähenema.

Mitmeid toredaid ja sisukaid traditsioone on koolidel välja kujunenud õpilastega tehtavas kasvatus-töös. Rahvaste sõpruse festivalid, kooli aupäevad, õpilaskonverentsid, ülevaatused, näitused, sõjamängud jm. on saanud iga-aastasteks üritusteks, mille ettevalmistamisele ja läbiviimisele on kaasa haaratud kogu kooli kollektiiv. Hoolimata mõningatest saavutustest õppe- ja kasvatus-töös, peame siiski nentima, et kõik ei laabu nii nagu vaja. Liiga aeglaselt paranevad meil veel õppetöö tulemused. Põhjusi on siin üsna mitmeid. Nagu Täitevkomitees märgiti, on nendeks puudused mõningate õpetajate töös, nagu individuaalse ja diferentseeritud töö puudulikkus, piiratus ja ühekülgsus. Tunda annab sealjuures õpilaste mahajäävuse põhjuste mitte õigeaegne väljaselgitamine. Sageli puudub õpetajatel küllaldane tagasiside aine omandamise kohta õpilase poolt tunnis ja kodus ning seda peamiselt ebajärjekindla kontrolli tõttu. Ei ole välja töötatud ega õpetajateni viidud kõigis ainetes vajalikku raudvara. Õpilasorganisatsioonide osa õppetöö taseme tõstmisel on veel laialivalgud ja ebakonkreetsed. Oleks vaja anda komso-moli- ja pioneriorganisatsioonile paar konkreetset õppetöösse puutuvat ülesannet, mille täitmise eest võitleksid õpilasorganisatsioonid kogu õppeaasta vältel. Üheks põhjuseks on ka mõnede lastevanemate vähene tähelepanu ja huvi õppimise ning hariduse omandamise vastu üldse.

Kuigi sisekontrolli tase koolides on viimasel ajal paranenud, annab mõnikord veel siiski tunda vähene nõudlikkus ja õpetaja töö pinnapealne analüüs. Rohkem tuleks ka õpilasi stimuleerida ergutuste ja kiitustega hea õppe edukuse ning käitumise eest.

Uleminekul üldisele keskharidusele on vaja, et kõik 8. klassi lõpetajad läheksid edasi õppima keskkoolidesse, kesk-eriõppeasutustesse või kutsekoolidesse. Ka 9. klassidesse vastuvõtu plaan 1968. aastal täideti ja ületati.

Rohkem asus õpilasi edasi õppima kesk-eriõppeasutustesse, samuti ka kutsekoolidesse. Kuid samal ajal läks üle saja 8. klassi lõpetaja tööle ja neist ainult 50% asus töö kõrval õppima õhtukoolides. Kui siia juurde arvata veel töölisnoorte ja kaugõppekeskkooli 9. klassidest väljalangevus, siis näeme, et ligi 17% 8. klassi lõpetajaist ei asunud edasi õppima.

See on veel üks puudus koolide ja lastevanemate kutseorientatsiooni alases töös üldisele keskharidusele ülemineku ettevalmistamisel.

Olukorra parandamiseks moodustasime käesolevaks õppeaastaks koolides nn. kutsevaliku komisjonid, kes organiseerivad kogu kutsevalikulist tööd koolides, aitavad 8. klassi ja keskkooli lõpetajatel valida õige ja neile sobiva elukutse, selgitavad õpilastele ja lastevanematele õige edasiõppimise tee keskhariduse omandamiseks jne. Kutsevaliku komisjonide tööd koolides juhivad direktor või tema asetäitja ja komisjoni koosseisu kuuluvad peale õpetajate ka lastevanemad ning mitmete kutsealade esindajad ettevõtetest ja asutustest. Koolide kutsevaliku komisjonides arutatakse läbi iga 8-klassilise kooli ja keskkooli lõpetaja edasise töö ning õppimise võimalused, seda muidugi tihedas koostöös lastevanemaga.

Abinõude plaanis kohustati haridusosakonda laialdaselt selgitama lastevanematele ja üldsusele 8-klassilise koolikohustuse täitmise vajadust ja tingimusi üldisele keskharidusele üleminekuks. Seda on teinud allakirjutanu ja teised osakonna ning koolide töötajad lastevanemate koosolekutel koolides, kohtumistel linnanõukogu saadikukandidaatidega, lastevanemate konverentsidel jne. Järjekindlalt ilmuvad sellealased artiklid kohalikus ajalehes ja raadios.

Juba kolmandat aastat töötavad mitme kooli juures nn. ülekasvanute klassid. Nii-sugune klass komplekteeritakse 5. klassina igal õppeaastal erineva kooli juurde. Nii näiteks komplekteeriti 3 aastat tagasi Pärnu 6. 8-klassilise kooli juurde üks 5. klass, kuhu kõik linna koolid suunasid oma viiendatest klassidest vaimse arengu mahajäämuse või mõnel muul põhjusel juba 2 aastat klassikursust korranud ülekasvanud. Ülekasvanute klassis ei ole üle 25 õpilase ja seal on võimalik kõige edukamalt organiseerida diferentseeritud õppetööd. Nüüd töötavad sellised klassid juba kolme kooli juures.

On organiseeritud ka abiklassid debiilsetele lastele 2.—7. klassini ja praegu kaalume võimalusi erikooli avamiseks oma linna õpilastele.

Õpetajate kaadri täiendamiseks ja nende kvalifikatsiooni tõstmiseks kohustati meid igal aastal suunama täienduskursustele vähemalt 50 õpetajat. Selle ülesande oleme kuhjaga täitnud. Möödunud aastal käis mitmesugustel täienduskursustel üle 100 õpetaja ja viimase 3 aasta vältel on oma kvalifikatsiooni tõstnud üle 200 õpetaja, s. o. ligi 50% õpetajate üldarvust.

Me ei ole aga suutnud kindlustada, et 5.—11. klassini õpetaksid ainult kõrgema haridusega õpetajad. Praegu töötab selles kooliastmes üle 50 kõrgema haridusega õpetaja. Igal aastal pidime suunama edasi õppima vähemalt 10 õpetajat, aga tegelikult on asunud kõrgemat haridust omandama viimastel aastatel ainult 6—7. Muidugi on paljud kesk- ja vanemas astmes töötavad õpetajad juba soliidses eas ja nende edasiõppimisest vaevalt midagi välja tuleb, kuid on ka alla 40—45 aasta vanuseid pedagooge, kes siiani pole kõrgema hariduse omandamisega hakkama saanud.

Väga palju tähelepanu on osutatud koolide õppevahendite baasi täiendamisele ja koolimööbli uuendamisele. Abinõude plaanis seati meie ette ülesanne välja ehitada kõigis koolides õppekabinetid, sisustada need kõigi vajalike õppevahenditega, osutades erilist tähelepanu laboratoorseteks töödeks vajalike õppevahendite baasi täiendamisele.

Aastatel 1969—70 peavad kõik keskkoolid üle minema kabinetide süsteemile. Seni on sellele täielikult üle läinud Pärnu 3. keskkool. Ühtlasi tuleb varustada kõik koolid kaasaegse koolimööbliga ning viia koolipinkide suurus vastavusse õpilaste kasvu ja eaga. Tänu Pärnu Linna TSN Täitevkomitee kaasabile oleme alates 1967. aastast täiendavalt, lisaks eelarvelistele vahenditele, muretsenud uusi õppevahendeid ja koolimööblit ligi 60 tuhande rubla eest. Meie koolid on varustatud kaasaegsete õppevahenditega, küsimus on aga nende maksimaalses kasutamises, sest pahatihti seisavad need kasutamata laos kas õpetaja mugavuse või ka üsna kiiresti kõrvaldatava vea tõttu.

Tõsine mahajäämus on meil aga uute koolihoonete ja klassiruumide juurdeehitamises ning vanade koolihoonete rekonstrueerimises.

Abinõude plaanis kavandatud ehituste tähtjad on täitmata. Mitmete ehitiste ja remondi tähtjad on veninud 1—2 aasta võrra või pole neid isegi alustatud. Peamiseks põhjuseks on olnud siin remondi- ja ehitusorganisatsioonide vastavate võimsuste puudumine, mida tingib tööjõu nappus, aga ka kapitaalehituse osakonna vähene operatiivsus kapitaalremondi juhtimisel ja organiseerimisel. Täitevkomitee istungil arutati läbi ning kiideti heaks uus koolide ehitamise, juurdeehitiste rajamise ning rekonstrueerimiste perspektiivplaan aastaiks 1970—1975. Ühtlasi avaldati arvamust anda haridusametute kapitaalremondi juhtimine ja finantseerimine kapitaalehitusosakonnalt uuesti tagasi haridusosakonnale.

Abinõude plaanis üldisele keskharidusele ülemineku ettevalmistamiseks oli ka mitmeid ülesandeid koolide spordibaaside väljaehitamiseks. Kuna senine mahajäämus ehitamises ja rekonstrueerimises ei võimaldanud spordibaase plaanikohaselt välja ehitada, siis korrigeeris Täitevkomitee senist koolivõimlate ehitamise, uute spordiväljakute rajamise ja olemasolevate remontimise plaani ning kiitis heaks uue perspektiivplaani aastaiks 1969—1975. Selle plaani alusel saavad 2 keskkooli ja 3 8-klassilist kooli ajakohase võimla. Nii ühiskondlikus korras rajatavate kui ka riiklike vahendite arvel saavad 5 kooli uued spordiväljakud, kuna 2 kooli spordiväljakutele on ette nähtud teha kapitaalremont.

Õpetajate elamistingimuste parandamiseks ja uue kvalifitseeritud kaadri juurdetoomiseks oli ette nähtud haridustöötajale aastail 1967 kuni 1970 vähemalt 25 korterit. Käesoleva ajani olime kätte saanud 19 korterit. Peale selle anti luba 18 korteriga kooperatiivlamu ehitamiseks õpetajatele. Tööd on juba alustatud. Seoses mõningate lasteasutuste ümberpaigutamisega andis haridusosakond lasteasutustele ühiselamu vajaliku uue kaadri juurdetoomiseks.

Seoses üleminekul üldisele keskharidusele ja uute koolihoonete ehitamisega on ette nähtud ka mõned muudatused koolivõrgus. Uue koolihoone saab endale A. Jakobsoni nim. 1. Keskkool. 1. keskkooli praegustesse ruumidesse läheb 6. 8-klassiline kool ja praeguse 6. 8-klassilise kooli ruumidesse paigutatakse 9. 8-klassiline kool.

Järgmisel viisaastakul taotleme veel ühe uue keskkooli ehitamist Riia maantee rajooni. Vajalik on Pärnu ühe kesk-eriõppeasutuse avamine, sest praegune Tartu Pedagoogilise Kooli Pärnu filiaal ei rahulda meie vajadusi. Ühtlasi oleks üleminekul üldisele keskharidusele vajalik Pärnu kutsekooli baasil mõningatel erialadel kutsekeskkooli gruppide avamine.

Pidades eriti tähtsaks edasiste õppetöö tulemuste parandamisel laste kooliks ettevalmistuse ühtlustamist, on viimastel aastatel kõigi koolide juures alustanud tööd nn. kooliks ettevalmistamise grupid. Gruppidesse on haaratud peaaegu kõik eeloleval sügisel kooli tulevad lapsed, kes ei käi lasteasutustes. Sealjuures aga on ikkagi probleemiks erinevus ettevalmistuse tasemes lasteaias ja koolide juures töötavate ettevalmistusrühmade vahel. Samal ajal on üksikuid lastevanemaid, kes pole oma last veel kooli registreerinud, seega pole lapsed ka kooliks ettevalmistamise gruppide tööst osa võtnud.

Muret valmistab asjaolu, et töölisnoorte ja kaugõppekoolides aasta-aastalt väheneb õppijate arv. Samal ajal töötab linna asutustes ja ettevõtetes arvukalt noori ja keskealisi inimesi, kellel puudub 8-klassiline või keskharidus. Kuigi haridusosakond koos töölisnoorte koolidega on parandanud nende koolide komplekteerimist uueks õppeaastaks, ei aita selle probleemi lahendamisel nüüd ainuüksi haridusorganite jõupingutustest. Otsustavalt peavad sellele kaasa aitama asutuste ja ettevõtete administratsioonid ning ühiskondlikud organisatsioonid. Seoses üleminekul üldisele keskharidusele tõuseb üha rohkem päevakorda ka töötava noorsoo keskhariduse omandamine, rääkimata 8-klassilisest haridusest. Üleminek üldisele keskharidusele nõuab veel paljude küsimuste ja probleemide igakülgset arutamist ning nende edukat elluviimist. Kõigi nende ülesannete, eriti

aga majandusküsimuste lahendamisel vajavad koolid igakülgselt konkreetset abi majandusorganeilt, kogu meie üldsuselt.

Nagu Täitevkomitee istungil märgiti, on üldsust veel vähe kaasa haaratud keskhari- dusele ülemineku ettevalmistamiseks vajalike kasvatuslike ja majanduslike küsimuste lahendamisele. Selle parandamiseks otsustatigi viia läbi 1969. a. IV kvartalis Tööraha Saadikute Nõukogu istungjärk päevakorraga «Üldsuse osast üldisele keskhari- dusele ülemineku».

Ainult siis kui haridusalal töötajad, lastevanemad ja kogu üldsus ühendavad oma jõupingutused, suudame edukalt täita ülesanded, mis on koolide ette seatud seoses üle- minekuga üldisele keskhari- dusele.

Uuele matemaatika programmile üle- mineku kiirendamiseks otsustas Hari- dusministeerium alustada programmi rakendamist kahest klassist: 1967/68. õppe- aastal 1. klassist ja 1970/71. õppeaastal alates 8. klassist. Viimase ülemineku või- maldamiseks on tarvilik, et eelmisel, s.o. 1969/70.õppeaastal, omandataks 7. klassis kõik need uued mõisted ja tõesed, mis leidu- vad 1. — 7. klassi uues programmis, kuid puuduvad senises programmis. Sellest tingi- tuna osutus tarvilikuks koostada 7. klassi jaoks üleminekuprogramm ja -õpik, mis oleksid kasutusel 1969/70. — 1973/74. õppe- aastal, s. t. seni, kuni esimene uue prog- rammi järgi töötanud 1. klass jõuab 7. klassi.

Käesolev artikkel on mõeldud õpetajate abistamiseks 7. klassi üleminekuõpikuga tutvumisel ja selle järgi õpetamisel. Artik- lis antakse ülevaade õpikus leiduvast uuest materjalist, mis moodustab ligikaudu vee- randi õpiku mahust. Ülevaade on varusta- tud mõningate metoodiliste ja osalt ka sisulist laadi märkmete ja näpunäidetega, mis peavad aitama õpetajat uute palade metoodilisel töötlemisel. Küsimuste käsitlu- sel on artiklis kinni peetud õpiku peatük- kide järjekorrrast ja pealkirjadest. Artikli vastava osa algul on sellekohaste viidetega näidatud, kus ja millisel kujul selles osas käsitletud küsimused leiduvad uues prog- rammis. Näiteks viide (VI, 7) tähendab VI klassi programmi teemat 7. Enesekontrolli võimaldamiseks on siin mõnedele õpiku ülesannetele antud vastused.

Uuest seitsmenda klassi matemaatika programmist ja õpikust

E. ETVERK, A. VIHMAN

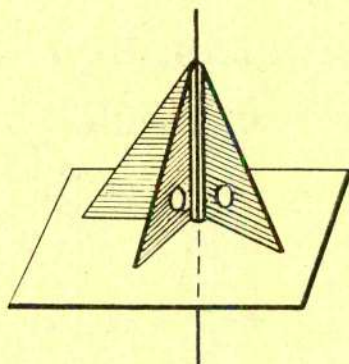
1. KORDAMISEKS JA TÄIENDAMISEKS

Võrreldes õpiku eelmise trükiga on see peatükk täiendatud mõnede ülesannetega (nr. 33 — 35), mis käsitlevad uue prog- rammi järgmisi teemasid: kahe tasapinna paralleelsus (VI, 7), sirge ja tasapinna paralleelsus (VI, 7), sirge ja tasapinna rist- seis (VI, 7), nurk sirge ja tasapinna ning kahe tasapinna vahel (VII, 6), kahe tasa- pinna ristseis (VII, 6).

Need küsimused on üleminekuõpikus pai- gutatud kordamise peatükki, kuna ülemi- nekuprogramm ei näe ette 7. klassis ühegi keha käsitlust, millega saaks siduda sirgete ja tasapindade vastastikuse asendi vaatlust. Tulevikus käsitletakse neid küsimusi 6. klassis ühenduses prisma ja 7. klassis ühen- duses püramiidiga.

Vaadeldavate küsimuste käsitus on loomulikult täiesti näitlik. Lähtuda tuleb õpilastele tuntud kehast, nagu risttahukas, prisma ja püramiid. Nende servade pikendamisel üle mõlema otspunkti ja tahkude laiendamisel igas suunas saame ruumis mitmesuguseid sirgeid ja tasapindu, millede vastastikuse asendi vaatlemisel jõuamegi programmis ettenähtud mõisteteni.

Esmalt tuleb õppida vahet tegema keha **tahu** ja selle **tahu tasapinna** ning **serva** ja selle **serva** pikendamisel saadud **sirge** vahel. Näiteks, püramiidi võib lauale asetada nii, et püramiidi põhja tasapind ja laua plaadi tasapind ühtivad, risttahuka võib vastu seina asetada nii, et ta külgtahu tasapind ja seina tasapind ühtivad, seejuures sein ja risttahuka külgtahk on kumbki tükki nende ühisest tasapinnast. Pingutatud niidi ja prisma võib paigutada nii, et niit ja prisma külgserv asetsevad ühel sirgel, kusjuures prisma serv on selle sirge lõik.



Joonis 1.

Edasi tuleb kehade tahkude laiendamisel ja servade pikendamisel saadud tasapinnadest ja sirgetest võtta vaatluse alla mingid kaks elementi (kaks tasapinda, sirge ja tasapind) ja selgitada nende vastastikust asetsemist. Nii saame risttahuka kahe lähis-tahu laiendamisel kujutluse kahest tasapinnast, mis **lõikuvad** mööda sirgjoont, ja kahe vastastahu laiendamisel kujutluse kahest tasapinnast, mis on **paralleelsed**.

Kui vaatleme mingi serva pikendamisel saadud sirget ja mingi tahu tasapinda, siis võime leida sirgele ja tasapinnale kolm vastastikuse asendi võimalust: sirge võib

asetseda tasapinnal, võib **lõigata** tasapinda ja võib olla sellega **paralleelne**.

Sirgete ja tasapinnade vastastikuse asendi käsitlemisel ei tule piirduda vastavate näidete toomisega geomeetriliste kehade mudelitelt. Neid näiteid tuleb otsida ja leida ka klassiruumist, seal leiduvate esemete juurest, hoonete juurest jne. Nende kujundite vastastikuse asendi tundmaõppimisel tuleb kasutada ka sirgete ja tasapinnade **mudeleid**, milleks sobivad papi- või vineeritükid ja puu- või metallvardad. Koos geomeetriliste kehade mudelitega tuleb klassis ikka käepärast hoida ka sirgete ja tasapinnade mudeleid.

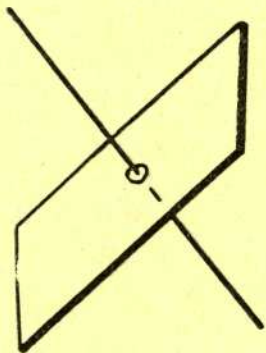
Sirge ja tasapinna vastastikustest asenditest tuleb programmi kohaselt lähema vaatluse alla võtta nende lõikumine, käsitledes sirge ja tasapinna ristseisu ning nurka sirge ja tasapinna vahel. Sirge ja tasapinna ristseisu käsitlemisel on sobiv lähtuda mingi rõhttasapinna ja seda lõikava püstsirge vastastikuse asendi vaatlusest (mõlemad mõisted on juba esinenud 5. klassi kursuses), võib aga lähtuda ka risttahuka põhja tasapinna ja külgserva pikendamisel saadud sirge vastastikuse asendi vaatlusest. Mõõtes nurklaua abil nurki, mis püstsirge moodustab rõhttasapinnal asetsevate ja püstsirge ning rõhttasapinna lõikepunkti läbivate sirgetega (joon. 1), näeme, et need on kõik täisnurgad. Niisuguse omadusega sirget nimetamegi **tasapinna ristsirgeks**. Et õpilased saaksid selge kujutluse tasapinna ristsirgest, mis läbib tasapinnal antud punkti, ja sirge risttasapinnast, mis läbib sirgel antud punkti, tuleb sirge ja tasapinna mudelite abil lahendada kaht liiki ülesandeid:

1) antud on tasapind mis tahes asendis ja sellel punkt; näidata seda punkti läbivat tasapinna ristsirget;

2) antud on sirge mis tahes asendis ja sellel punkt; näidata seda punkti läbivat sirge risttasapinda.

Nii ühe kui teise ülesande lahendamiseks võib rakendada kolme õpilast: üks näitab tasapinda (sirget) üldasendis ja sellel punkti, teine ristsirget (vastavalt risttasapinda) ja kolmas kontrollib, kas sirge ja tasapind on teineteisega risti.

Tuleb arendada ka õpilaste kujutamiskust ja lasta näidata joonisel tasapinna ristsirget (joon. 2). Ka joonestusülesande sõnastamisel võime kasutada nimetatud kaht ülesandetüüpi. Siin peame lahenduse hindamisel arvesse võtma, et vabal kujutamisel (s. o. ilma projekteeriva aparatuuri vahenduseta) ei ole tasapinna ristsirge joonisel üheselt määratud.



Joonis 2.

Tundes tasapinna ristsirge mõistet, defineerime tasapinna **kaldsirge** kui sirge, mis lõikab tasapinda ja ei ole temaga risti. Edasi anname kaldsirge ja tasapinna vahelise nurga ehk **sirge kaldenurga** konstruktsiooni. Seda nurka me ei defineeri (kui kaldsirge ja tema projektsiooni vahelist nurka), sest see definitsioon nõuab sirge projektsiooni mõiste kasutuselevõtmist. Kui klass on tugev ja aega jätkub, siis võib mõõtmise teel näidata, et kaldsirge ja tasapinna vaheline nurk on vähim neist nurkadest, mis kaldsirge moodustab tasapinnal asetsevate ja kaldsirge aluspunkti läbivate sirgetega.

Edasi vaatleme korrapärase püramiidi külgservade kaldenurki põhja tasapinna suhtes ja näitame, et need nurgad on võrdsed kui võrdsete täisnurksete kolmnurkade vastavad nurgad. On soovitatav teha ka järgmist liiki harjutusi: nurklaud asetatakse ühe küljega lauale, nii et nurklaua tasapind moodustab laua tasapinnaga teravnurga, ja lastakse õpilasi leida nurklaua ülejäänud külgede kaldenurki laua tasapinna suhtes. Muidugi on õpetlik ka risttahuka diagonaali ja mingi tahu vahelise nurga otsimine risttahuka mudelilt.

Järgmise kujundina võtame käsitlusele **kahetahulise nurga**. Selleks vaatleme kaht lõikuvat tasapinda (õpiku joonis 10, b). Tähdame, et tasapindade lõikejoon jaotab kummagi tasapinna kaheks osaks, mida nimetatakse **pooltasapindadeks**. Kui kummastki tasapinnast kõrvaldame mõttes ühe pooltasapinna, siis jääb järele kahest pooltasapinnast koosnev kujund, mida nimetatakse kahetahuliseks nurgaks. Selgitame, mis on kahetahulise nurga **serv** ja mis on **tahud**. Edasi otsime kahetahulisi nurki püramiidi ja prisma juures. Seejärel võtame vaatluse alla kahetahulise nurga suuruse ja selle mõõtmise **joonnurga** abil. Nurga suuruse mõiste selgitamisel kasutame pooltasapindade mudeleid ja näitame, et nurga ühe tahu pööramisel nurga serva ümber kahetahuline nurk suureneb või väheneb.

Viimase mõistena sellest sarjast tuleb vaadelda **ristuvate tasapindade** mõistet. Selle mõiste juurde jõudmiseks on sobiv lähtuda tasapinnast ja sellega ristuvast sirgest (muidugi mudeli abil). Läbi selle ristsirge paneme tasapinna ja näitame, et saadud kahe tasapinna vahelise nurga joonnurk on täisnurk, mistõttu neid tasapindu nimetame ristuvateks tasapindadeks. Edasi tuleb otsida näiteid ristuvate tasapindade kohta geomeetriliste kehade, tarbeesemete ja hoonete juurest.

Kogu vaadeldava osa käsitlus piirub mõistete andmisega, ilma et vaadeldaks ühtki teoreemi, mis seob neid mõisteid. Eesmärgiks on, et õpilased oskaksid vaadeldavaid mõisteid (näiteks sirge ja tasapinna vahelist nurka) demonstreerida mudelite abil ja leida neid tuntud kehade juures.

Vaadeldud mõistete läbitöötamiseks klassis võiks kuluda 3 tundi. Kodusteks ülesanneteks on seejuures sobiv anda ülesandeid ka kordamise osast.

Hiljem tuleb õppeaasta vältel neid mõisteid korduvalt korrata, näiteks järgmiste küsimuste järgi.

1. Näita mudelite abil a) kaht lõikuvat, kuid mitte ristuvat tasapinda, b) kaht ristuvat tasapinda, c) kaht paralleelset tasapinda.

2. Näita mudelite abil ja kirjelda, kuidas sirge võib asetseada tasapinna suhtes (asetseb tasapinnal, on paralleelne tasapinnaga, lõikab tasapinda, erijuhul on risti tasapinnaga).

3. Näita püramiidi mudelil mingi sirge ja tasapinna vahelist nurka.

4. Näita varraste ja laua tasapinna abil ning kirjelda, kuidas leiame sirge kalde-nurga tasapinna suhtes.

5. Näita risttahuka mudelit kasutades tasapinda ja sellega ristuvat sirget.

6. Kuidas nimetatakse nurki, mis teki-vad kahe tasapinna lõikumisel? Kuidas mõõdetakse nende nurkade suurust?

7. Kirjelda kahetahulise nurga joonnur-ga ehitamist.

8. Kuidas asetsevad teineteise suhtes korrapärase prisma põhjade tasapinnad?

9. Mis võime öelda sirge kohta, kui tasapind läbib sirget?

10. Näita kaht sirget, mis ei ühti, ei lõi-ku ega ole ka paralleelsed.

2. HULGAD

See peatükk on õpikus täiesti uus. Ta annab süstemaatilise ülevaate uues pro-grammis ettenähtud küsimustest hulkade kohta. Need on järgmised.

Konkreetsete hulkade näiteid. Hulkade võrdlemine nende suuruse järgi. Hulkade ühendamine ja hulga osa eraldamine (I, 1).

Antud hulga elementide ühise tunnuse määramine (II, 1). Uhesuguse elementide arvuga hulkade ühendamine (II, 2).

Elemendi kuuluvus antud hulka, mitte-kuuluvus antud hulka; tähised \in ja \notin . Naturaalarvude hulk, selle osahulgad: paarisarvude hulk ja paaritute arvude hulk; tähised \subset ja $\not\subset$ (IV, 1).

Kahe hulga ühend ja ühisosa; tähised \cup ja \cap (V, 1). Sellest loetelust nähtub, et algteadmised hulkadest antakse uue programmi kohaselt 1.—5. klassis. Töö konkreetsetest objektidest koosnevate hul-kadega (nende vaatlemine, võrdlemine, osa eraldamine, hulkade ühendamine jne.) peab olema selleks näitlikuks baasiks, millest algõpetuses tuletatakse matemaati-lised mõisted ja tõed. Konkreetsetest

objektidest koosnevad hulgad asenduvad peatselt hulkadega, mis koosnevad arvu-dest ja arvuhulkadest või punktidest ja punktihulkadest (geomeetristest kujundi-dest). Nii tegeleme 7. klassis peamiselt mitmesuguste arvuhulkadega (antud arvu tegurite hulk jne.) ja punktihulkadega (lõigud, sirged, nurgad, kolmnurgad, neli-nurgad jne.). Ühenduses sellega tuleb õpetajal endal omandada see vaade ja juurutada seda õpilastes, et matemaatikas tegeleme ikka mingisuguste hulkadega või nendevaheliste seostega või hulga elementide omadustega ja elementideva-heliste seostega.

Algteadmised hulkadest, mida õpik an-nab, on jaotatud kolme teema vahel: hulk ja selle element, hulk ja selle osahulk, hulkade ühend ja ühisosa. Peatume lühi-dalt iga teema juures, et märkida kõige olulisemat, mis selle teema all tuleb an-da. Õpetaja peab ise kõigepealt teadma, et hulga mõiste on **algmõiste**, s. t. mõiste, mida me ei defineeri. Mõiste tuleb õpilas-tele selgeks teha sellekohaste näidete va-ral. Mida mitmekesisemad need näited on, seda parem. Tuleb meeles pidada, et hulgast saame kõnelda alati siis, kui saa-me eristada neid objekte, milledest hulk koosneb, s. t. oskame eristada hulga **ele-mente** üksteisest ja kõigist muudest ob-jektidest.

Iga hulk, millega tegeleme, peab olema täpselt määratud. Hulga määramine (ehk andmine) võib toimuda ühel viisil kahest võimalikust: kas hulga kõikide elementide loetlemise teel või elementide karakteri-se tunnuse andmise teel. Esimesteks har-jutusteks ühenduses hulga mõistega ongi soovitatav võtta harjutusi üleminekuks hul-ga ühelt määramisviisilt teisele. Kui üles-andes 36 kõneldakse arvu 10 jagajate hul-gast, kolmnurga ABC külgede hulgast või avaldises $\frac{3x-5}{6}$ esinevate tehete hulgast, siis siin on tegemist hulkadega, mis on määratud elementide iseloomusta-va tunnusega. Iga nimetatud tunnus või-maldab kergesti saada vastava hulga ele-mentide loetelu. On oluline, et piisavalt harjutaksime seda üleminekut nii ühes kui teises suunas.

Tundes hulga määramisviisi, näitame selle lühikest kirjutusviisi loogiliste sulgude abil: hulka, mille elementideks on arvud 5, 10 ja 15, kirjutame lühidalt kujul $\{5, 10, 15\}$, ja hulka, mille elementideks on Eesti NSV linnad, kujul $\{\text{Eesti NSV linnad}\}$. Ärgem unustagem ka nende kirjutiste lugemise õpetamist.

Hulki tähistame sageli suurte ladina tähtedega, varustades neid tarbe korral indeksitega. Mõne sageli esineva hulga märkimiseks kasutatakse kindlaid tähi-seid. Nii märgime naturaalarvude hulka tähega N , täisarvude hulka tähega T , positiivsete ja negatiivsete täisarvude hulka vastavalt T_+ ja T_- , ratsionaalarvude hulka tähega R , positiivsete ja negatiivsete ratsionaalarvude hulka vastavalt R_+ ja R_- , reaalarvude hulka tähega A , kompleksarvude hulka tähega K , jne. Kaheksaklassilises koolis vaatleme ainult selliseid hulki, mille elementide järjekorda võib muuta, kuigi juba siin võiksime leida näiteid **järjestatud** hulkadest, s. o. hulkadest, mille elementide järjekorra muutmine pole lubatav.

Elementi hulka kuuluvuse tähise \in ja mittekuuluvuse tähise \notin võtame kasutusele hulkadega tegelemise esimestes tundides. Kirjutised, nagu $36 \in \{9\text{-ga jaguvad arvud}\}$ (loeme: 36 kuulub üheksaga jaguvate arvude hulka) ja $36 \notin \{\text{algarvud}\}$ (loeme: 36 ei kuulu algarvude hulka) ei valmista 7. klassi õpilastele min-geid raskusi.

Järgmise mõistena võtame käsitlusele hulga osahulga mõiste. Siin tuleb anda:

- 1) hulga osahulga ehk alamhulga definitsioon ja tähis \subset ühes selle eitusega $\not\subset$;
- 2) võrdsete hulkade mõiste ja tähis;
- 3) hulga täiendi mõiste antud hulgani;
- 4) hulga ja tema osahulga graafilise kujutamise võte;
- 5) tühja hulga mõiste;
- 6) mõningaid kogemusi hulga mitmesuguste osahulkade moodustamiseks ja nende arvu määramiseks.

Hulga B osahulka A defineerime järgmiselt: hulka A nimetame hulga B osahulgaks, kui hulga A iga element on ühtlasi hulga B elemendiks.

Sümbolites võime selle definitsiooni kir-

jutada järgmiselt: $A \subset B$, kui eeldusest $x \in A$ järeldub iga x puhul, et $x \in B$. Kui see tingimus pole täidetud, siis hulk A ei ole hulga B osahulk ja kirjutame: $A \not\subset B$.

Näiteks, kui $A = \{2, 3, 5, 7\}$ ja $B = \{\text{ühekohalised arvud}\}$, siis $A \subset B$, sest hulga A iga element on ühtlasi hulga B elemendiks. Kui, edasi, $C = \{1, 3, 5, 7, \dots\}$, siis $A \not\subset C$, sest $2 \in A$, kuid $2 \notin C$.

Kui hulgad A ja B koosnevad samadest elementidest, siis osahulga definitsiooni kohaselt $A \subset B$ ja ka $B \subset C$. Ümberpöör-dult, kui $A \subset B$ ja $B \subset A$, siis A ja B koosnevad samadest elementidest. Sel juhul nimetame hulki võrdseteks ja kirjutame: $A = B$. Võrdsete hulkade mõistet ei tule ära segada **võrdvõimsate** hulkade, s. o. ühesuguse elementide arvuga hulka-de mõistega. Seega näiteks $\{x, y, z\} = \{z, x, y\}$, kuid $\{x, y, z\} \neq \{a, b, c\}$. Niisamuti $\{2, 3, 5, 7\} = \{\text{ühekohalised algarvud}\}$, kuid $\{2, 3, 5, 7\} \neq \{2, 3, 4, 5\}$.

Osahulga mõistega on seotud osahulga **täiendi** mõiste: kui $A \subset B$ ja $A \neq B$, siis hulga A täiendiks hulgani B nimetame hulka, mille elementideks on hulga B kõik need elemendid, mis ei kuulu hulka A . Seda hulka tähistame sümboliga A^1_B . Näiteks, kui $A = \{x, y, z\}$ ja $B = \{x, y, z, u, v, w\}$, siis $A \subset B$ ja $A^1_B = \{u, v, w\}$.

Märkide \in ja \subset puhul on tähele pandud, et algaja kipub neid mõnikord ära vahetama. Tuleb toonitada, et märk \in seob hulga elementi selle hulgaga, mille element ta on, märk \subset aga hulga osahulka selle hulgaga, mille osahulk ta on. Niisiis kirjutis

$$5 \in \{1, 5, 7\}$$

ütleb, et arv 5 kuulub hulka $\{1, 5, 7\}$, kuid kirjutis

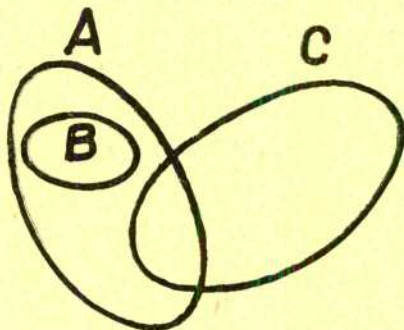
$$\{5\} \subset \{1, 5, 7\}$$

väljendab seda, et ainsast elemendist 5 koosnev hulk $\{5\}$ on hulga $\{1, 5, 7\}$ osa-hulk.

Lähtudes vajadusest võtta tarvitusele hulk, mille elementide arv on null, ja mitmel muul põhjusel, on loodud **tühja** hulga mõiste, s. o. mõiste hulgast, millel ei ole ühtki elementi. Tühja hulka märgi-

takse sümboliga \emptyset . Kasutades seda mõistet, võime öelda, et kui $A \subset B$ ja $A = B$, siis $A^1_B = \emptyset$.

Hulga ja tema osahulga, samuti ka mistahes hulkade vastastikuse seose graafiliseks kujutamiseks on kasutusele võetud järgmine **diagramm** (vt. õpiku jooniseid 11 ja 12). Joonestame mingi kinnise kontuuri (joone), mille sees olevad punktid loeme antud hulga elementide kujutisteks. Kui on vaja kujutada veel teist hulka, mis on esimesena kujutatud hulga osa-



Joonis 3.

hulk, siis joonestame esimese kontuuri sisse teise. Kui teisel hulgal on ainult osa elemente esimese hulgaga ühised või neil pole üldse ühiseid elemente, siis joonestame teise kontuuri vastavalt kas osaliselt esimese kontuuri sisse või asetame nad teineteist väljapoole. Suurendades kontuuride arvu võime niiviisi kujutada mistahes mitme hulga vastastikust seost. Nii kujutab joonis 3 kolme hulka A, B ja C, kus hulkadel A ja C leidub ühiseid elemente, kuid hulkadel B ja C ühiseid elemente ei leidu; seejuures $B \subset A$.

Tehetest hulkadega vaatleme 7. klassis kaht, nimelt hulkade **ühendamist** ja hulkade **ühisosa moodustamist**. Mõlemat tehet vaatleme esmalt ainult kahe hulga puhul. Hulkade ühendamisel tuleb silmas pidada kaht juhtumit: kui ühendatavatel hulkadel leidub ühiseid elemente ja kui neil ühiseid elemente ei leidu. Esimesel juhul hulkade **ühendi** mõiste on otsekohe arusaadav, teisel juhul tuleb märkida, et hulkade ühised elemendid saavad nende ühendis esineda ainult üks kord.

(Järgneb.)

Esti teaduslikel alustel looduskaitse ligi 60-aastase ajaloo kestel on ikka jälle, kord kaugeleulatavamalt, kord põgusamalt, haaratud teoreetiliste probleemide järele, milledele peab tuginema looduskaitse töö praktika.

Sajandi esimestel kümnenditel oli teoreetiliseks lähtekohaks Hugo Conwentzi järgi arendatud õpetus loodusmälestusmärkidest kui olulistest lülistest looduse pika arenguloo jälgimisel. Tookordsed arusaamad viisid biogeograafia ühe sõlmprobleemi — **reliktide olemuse** lahtimõtestamisele ning evolutsiooni pöördumatuse seaduse arvestamisele praktilises kaitsetegevuses. Ka üksikute koosluste kaitsetel lähtuti eelkõige kujunemise seisukohalt ainulaadsemate ühikute säilitamisest. Eriti tulemusrikkalt arendas seda suunda meie

Teoreetilisi lähtekohti looduskaitse käsitlemiseks koolis

J. EILART

rahvusvaheliselt tunnustatud botaanik prof. Theodor Lippmaa. Eelkõige harulduse põhimõttel väljaarendatud kaitstavate maaalade ning objektide võrk leidis aga mõnikord analüüsimist ka ökoloogilis-tsöonoloog

gilisel alusel. Tuletagem meelde T. Lipp-
maa klassikalist uurimust Abruka salumet-
sast või prof. Andreas Mathieseni loodus-
kaitse teooria seisukohalt tähelepanuväär-
set ürgmetsa olemuse analüüsi (1940).

Õpetus reliktidest ja looduse kujune-
mise ajalugu peegeldava tõendmaterjali
säästmine on jäänud tänapäevani nn. klas-
sikalises mahus looduskaitse aluseks. See-
tõttu pole ülearune ka selle valdkonna
mõistete lihtsam selgitamine koolis. Eriti
arvestades asjaolu, et paraku kujutatakse
enamasti üksikobjektide ning looma- ja
taimeliikide kaitsmise peamotiivina üksnes
nende objektide ilu (näit. kaitstavad de-
koratiivse õiega taimed) või siis kasu-
likkust (sipelgad jne.).

Ent peamine tänapäeva looduskaitse
mõistmises ei jää ometi reliktidest teooria
valdkonda, see peamine sisaldub hoopis
ulatuslikumates, kogu inimese ja looduse
vahekordi haaravates probleemides. Tõsi,
ka selle lahtimõtestamise seisukohalt
võime leida looduse ja inimese suhte vä-
hemalt kolme kontseptsiooni.

Jälgime neid lühidalt.

Esiteks käsitletakse seda probleemi eel-
kõige eetilisena ning öeldakse: kõigil elus-
olenditel on õigus ellujäämisele, peaksime
säästma võimalikult kõiki olendeid (eel-
kõige aga liike) nende hävingust. Prakti-
kutele näivad need kaalutlused sageli sen-
timentaalseina ning põhjustavad süüdistuse,
et mõned inimesed näeksid meeleldi inim-
soo kolimist uuesti puu otsa. Ometi on sel-
lel eetilisel suunal arvukalt nimekaid põh-
jendajaid, nende hulgas eriti mainitav otse
prohvetliku kallakuga Albert Schweitzer,
kes väidab, et «kõigi seniste eetiliste süs-
teemide tohtuks puudujäägiks on see, et
neis vaadeldakse üksnes inimese suhet in-
imesega». Need seisukohad saavad üha
rohkem kinnitust kiires urbaniseerumis-
protsessis, kultuurikõrbete laienemise tin-
gimustes.

Teine, samuti küllalt levinud vaatenurk
inimese ja looduse vahekorra käsitlemisel
on Ch. Eltoni poolt nimetatud esteetiliseks
või intellektuaalseks käsitluseks. Kõik
ürgse looduse esindajad ning neid ümbrit-
sev keskkond on ääretult tähelepanuväär-
sed, esteetilisi elamusi ja emotsioone ära-

tavad. Loodus on eelkõige meelelahutus-
koht puhkajaile, uurimispaik naturalisti-
dele, inspiratsiooni kogumise läte kunstni-
kele, poeetidele. Kõik, mis vähendab nn.
looduse loomulikkust, on kurjast, maastiku
muutmise inimeste poolt võib anda üksnes
pahameelt tekitavaid tulemusi. Loodus-
kaitse klassikalise suuna klassikaliste esin-
dajate hulgas kohtab seda seisukohta kül-
lalt sageli.

Kolmas, võiks öelda praktikute käsitlus
mitmeti vastandub eelmistele. Loodus —
s. o. eelkõige ülesküntav maa, kultuur-
taimed, metsavarud, tööstuses ja kommu-
naalmajanduses vajatav vesi, jahifauna,
traalerit igatsevad kalaparved jne. Koos
maakeri rahvastiku ülikire kasvuga, kva-
litatiivselt uute võimsuste kasutuselevõtuga
looduse muutmisel, paratamatult kujune-
vate mitmesuguste jääkproduktide kahjus-
tava toime levikuga toimub tänapäeval
erakordselt kiiresti inimese asumine ning
tema tegevuse tunduva mõju avaldamine
aladel, mis äsjases minevikus olid täiesti
või enam-vähem puutumatud. Ja samal
ajal kaasneb sellega üha uute ootamatute
ökoloogiliste muutuste ilmumine, looma-
ja taimeliikide, parasiitide jt. senisest eri-
nev invasioon. Need probleemid on kõikjal
pealetükkivad ja enamasti raskesti
tagasitõrjutavad. See on viinud väiteni, et
inimese ja loomade mõju muule loodusli-
kule keskkonnale erineb selle poolest, et
inimene ei suuda pidurdada looduse tasa-
kaalu lõhkuval piiril (Dorst, 1968). Popu-
latsioon hoiab piirides see, mida ökoloogid
nimetavad keskkonna takistuseks, ja see
on olnud olemas elu tekkimisest alates.
Ja looduse bioloogilise tasakaalu sei-
sundiga kokkupuude algas inimesel samuti
tema kui liigi ilmunisega Maale. Keskkon-
na takistuse edukas ületamine inimese
poolt eriti viimastel aastakümnetel viis aga
mõned teadlastegi ringkonnad arvamusele,
et inimene saavutab üha suurema sõltuma-
tuse looduslikust keskkonnast, loob oma
tehismaailma, nagu ta lõi kaugusi lähen-
dava televiisori või karbi sünteetilist kala-
marja. Selline seisukoht sai peaaegu ainu-
valitsevaks ka Nõukogude Liidus, eriti
peale bioloogide-agronoomide 1948. a.
augustisessiooni. Inimese ja looduse suhte

termineiks said «looduse alistamine», «looduse vallutamine», «stalinlik ümberkujundamine», deviisiks — «meie ei oota looduselt armuande, meie ülesanne on neid looduselt võtta». Ununes Friedrich Engelsi klassikaline väide: «Nii tuletatakse meile igal sammul meelde, et meie ei valitse loodust mitte nii, nagu vallutaja valitseb võõra rahva üle, mitte nii, nagu keegi, kes asub väljaspool loodust, vaid et me kuulume loodusesse ja elame selle keskel liha, vere ja ajuga, ja et kogu meie valitsemine looduse üle seisab üksnes selles, et meil on kõigi teiste olenditega võrreldes see eelis, et me suudame looduse seadusi tunnetada ja õigesti kasutada». Teoorias jäi kasutamata inimese ja looduse suhte peegeldajana ka võõrandumise filosoofiline kategooria, mis iseloomustab sellist protsessi ja selle tulemust, milles inimese ja ühiskonna tegevuse produktid (eriti töö produktid), samuti inimese omadused ning võimed muutuvad teatud tingimustes mingiks nendest sõltumatuks ja nende üle valitsevaks. Ulatuslik erosioon, pinnaste läbisoolumine niisutamisel, kultuurikõrbete laienemine, veenälg jne. on ju ometi inimese tööprodukti võõrandumise üksinäited.

Kõike seda märgistab tabavalt Rachel Carson, öeldes oma «Hääletut kevadet» lõpetades: «Looduse valitsemine on üle väljend, mis sündis bioloogia ja filosoofia primitiivsel tasemel, siis kui arvati, et loodus eksisteerib inimese huvides.» Või sama autori poolt tsiteeritud ühe Kanada entomoloogi (G. Ulyetti) seisukoht: «Me peame muutma oma filosoofiat, loobuma inimliku üleoleku hoiakust ja tunnistama, et paljudel juhtudel leiame looduslikus keskkonnas viise ja vahendeid populatsioonide piiramiseks palju ökonoomsemalt, kui meie seda teeme.»

Ja ehkki on taandumas meil vallonud looduselt «ülivõtmise» propaganda, on ometi küllaldasi tendentse «jätta tänapäevalgi kõrvale looduslik tasakaal kui seisund, mis valitses varem lihtsas maailmas; kui seisund, mis on niivõrd kaotatud, et võime ta vabalt unustada. Mõnedki peavad niisugust seisukohta mugavaks eelduseks, kuid tegevusjuhisenä on ta äärmiselt häda-

ohtlik. Looduslik tasakaal ei ole tänapäeval samasugune kui jääajal, kuid ta on olemasolevate elusolendite vaheliste suhete keeruline, täpne ja ülimalt terviklik süsteem, mida ei saa ohutult ignoreerida rohkem, kui võib gravitatsioonijõudu ignoreerida kuristiku serval istuv inimene».

Milles on siis väljapääs looduse ja inimese suhte kolme tüübi põimumistes?

Reaalset väljapääsu ei paku inimese eetilise mina tunduv paranemine, kuigi see muidugi avaldab oma mõju sellele, millise ilmega tehiselemendid jätame loodusesse, ammugi pole aga õigustatud lootusetuse meeolude teke, umbes laadis: nagunii mingit varasemat bioloogilise tasakaalu seisundit ei suudeta taastada.

Looduskaitse tänapäeva taotlustele vastavad kõige enam need teoreetilised lähtekohad, mis käsitlevad inimest ja tema tegevust lahutamatu osana Maa ökoloogilises süsteemis. Sügav ökoloogiline determineeritus ei saada mitte üksnes looduslike suhtesessioone, see peab kaasnema ka inimtegevuse kaudu kulgevate muutustega looduslikus keskkonnas.

Õpetus seostest looduslike elementide vahel ja inimtegevuse osatähtsusest keskkonnas, kadunud akadeemik V. N. Sukatšovi arendatud biogeotsöonoloogia ning Läänes rohkem viljeldud ökosüsteemi-ala-see uurimused ja järeldused annavad tänapäeva looduskaitsele peamise teoreetilise baasi. Pikaajalises evolutsiooniprotsessis, vastastikuste seoste keerukais mõjutustes väljakujunenud looduslikud kooslused (ökosüsteemid) on isereguleeruvad: mingi teguri või ökosüsteemi mõne komponendi muutumine kajastub paratamatult ülejäänud ökosüsteemi komponentides. Sellest kõigest aga sõltub koosluse produktsooniivõime. Bioloogilise produktsooni probleemid on aga nende erakordse tähtsuse tõttu kogu inimkonna jaoks keskseks uurimisküsimuseks praegu käimasoleva rahvusvahelise bioloogiaprogrammi raames. Ja siis, ökoloogilise suunitluse aluselt kasvab ühtlasi välja tänapäeva looduskaitse peamine reaalne sisu: loodusliku keskkonna teaduslikult põhjendatud kasutamine ja muutmine, säilitades võimalikult ökosüsteem-

mide isereguleeruvust ja taotledes kõigi territooriumide küllaldast produktiivsust.

Niisuguse arusaama seisukohalt peame igati nõustuma maailma tänapäeva ühe nimekama ökoloogi, inglise teadlase Charles Eltoni looduskaitse põhjendusega, mille puhul loetakse põhiülesandeks kogu Maal, kõigil mandreil, igas paigas maastikule võimalikult **maksimaalsema ökoloogilise mitmekülguse** säilitamist ja väljakujundamist. Ökoloog-looduskaitse peab kujunema arengusuundade prognoosijaks, nende prognooside alusel peab inimese otsene vahelesegamine loodusesse vähenema, mis peab viima looduse enda tootmisvõime, produktiivsuse maksimaalsemale rakendamisele ja ärakasutamisele. Kuivõrd vähe me sellist ökoloogilist prognoosimist veel praegu oskame teha ja kuivõrd pealiskaudselt oleme seda harjunud tegema, üks seda kinnitanud alles äsjases minevikus vaidlused Saesaare veehoidla allalaskmise või allesjätmise ümber. Või kui sageli mõistetakse maaparandusobjekti keskele jäetud metsatukka lihtsalt ja ainult ilutaotlusena, mõistmata selle ala kui endise tähtsa ökoloogilise niši tähtsust kogu ümberformeeruvale ümbrusele. Või kui sageli mõistame unikaalset ökosüsteemi — raba üksnes potentsiaalse freesturbaväljana. Ja kuigi suhteliselt lihtsate koosluste (monokultuuride, taimestamata territooriumide) püsivus, selle kaudu ka produktiivivõime on tunduvalt väiksem, nende tasakaalust väljaviimine kergem, kipume ometi asendama keerukaid biotsönoose just nende lihtsamatega.

Sellised bioloogide ette kerkivad looduskaitse teoreetilised probleemid peavad leidma omal tasemel tee ka koolidesse, siin toimuvasse tänapäeva looduskaitse olemuse mõtestamisse.

Mille kaudu me peaksime seda tegema:

1. Looduse enda sügavama mõistmise kasvatamise, temas valitsevate seoste nägema õpetamise alusel. Tahaksin selles lõikes korrata tšehhi akadeemiku Ivan Maleki sõnu: «Bioloogia vajab alati inimesi, kes oskavad suurepäraselt töötada kaas-

aegseis laboratooriumides ja samal ajal ka mõelda **elava looduse** ilu, rikkuse ja mõistatuslikkuse üle. Bioloog ja iga teine bioloogiaga tegeleja peab jääma bioloogiks — looduse tundjaks, kes ei kaota loodusega oma sidet. Ma protestin selliste vaadete kandjate vastu, kes näevad üksnes bioloogiateaduse «kemiseerimist» ja «füsiliseerimist» ja kaotavad kõige aluse — konkreetse ning lakkamatu elu nägemise». Nõustugem, meiegi koolide looduskaitse käsitlus on tagasihoidlikul tasemel eelkõige selle tõttu, et oleme sageli kaotanud vahetu looduse tundmise, harjumuse käia looduses, lahti mõtestada tema kõikjal ilmnevaid ühendusniite, vaadelda loodust selliselt, nagu seda õpetas meie suur koolimees Johannes Käis. Siit esimene taotlus: kooli looduskaitse peab baseeruma senisest palju enam tegelikul looduse tundmisel.

2. Igati vajavad toetust need taotlused, mis on suunatud kooli üldbioloogia õpetamise taseme tõstmisele, millega seoses peab lugema eriti vajalikuks ka ökoloogilise suunitluse süvendamist.

3. Peaksime lakkama bioloogiliste teadmiste andmisel looduse ja looduskaitse õigustamisest üksnes nende praktilise kasu ülemäärase ning ühekülse rõhutamise teel. Mesilasi ei tohi hävitada, kuigi nad nõelama kipuvad, sest nad annavad ju meile magusat mett, sipelgakuhila võib aga põlema pista, sest nad julgusid tulla heinamaal jalale kibedat tegema. Koos urbaniseerumisprotsessiga kasvab õpilastes ka kartus inimestest vähe mõjutatud looduse ees. Tunneme isegi küllalt üliõpilasi, kes ei julge korralikult välitoid teha, sest «nõelussid» varitsevad kõikjal. Märkame kartust metsa, ammugi siis imelikult vaikse raba ees. Peame õpilasi rohkem viima tõelisse loodusesse, tema tõdede alglatete juurde.

Käesolevas ei seadnud me ülesandeks koolide ees seisvate praktiliste looduskaitseülesannete vaatlust, ent lüngad selles osas polegi nõnda suured, vaid ahtaks kipub jääma just üldine arusaamine tänapäeva looduskaitse olemusest.

Tänapäeva kiirelt areneva tootmis- tehnika tingimustes on oluline, et nii tööstisel kui ka insener-tehnilistel töötajatel oleks hea üldhariduslik ja üld- tehniline ettevalmistus. Tehnilised teadmised on hädavajalikud ka teenindamis- ja kultuurisfääris töötajatel, sest nende töös rakendatakse üha rohkem mitmesugust elektrotehnilist aparatuuri.

Tehnilisi teadmisi hakatakse noortele andma juba üldhariduslike koolide esimes- test klassidest alates, see jätkub keskkooli vanemates klassides ning hiljem elukutse õppimisel.

Kuna üldhariduslike koolide töö- ja polütehniline õpetus on viimastel aastatel mitmeti ümber korraldatud, huvitas Hari- dusministeeriumi polütehnilise tööõpetuse komisjoni küsimus, missugune on üldhari- duslike koolide õpilaste polütehniliste tead- miste tase. Ühtlasi oli komisjon huvitatud, kuidas täidetakse keskkooli polütehnilise tööõpetuse programme.

Käesoleva õppeaasta kolmanda õppevee- randi lõpul ja neljanda õppeveerandi esi- mestel päevadel kontrolliti vabariigi 11 kooli kaheksandate, üheksandate ja ühe- teistkümnendate klasside õpilaste polüteh- nilisi teadmisi. Kontrolltöö kirjutasid 203 kaheksandate klasside, 354 üheksandate klasside ja 284 üheteistkümnendate klas- side õpilast. Kontrolltöö toimus Viljandi 1., Keila 1., Kohtla-Järve 1., Pärnu 2., Valga 1., Kiviõli 1., Rapla, Märjamaa, Häädemeeste, Mustvee ja Põltsamaa kesk- koolis.

Kontrolltööd olid paljundatud rotaatoril. 8. klassi kontrolltöös oli kümme küsimust, mis jagunesid alljärgnevalt: üks küsimus tuletatud füüsika valemi tundmise, kolm küsimust mehhanismide töö, kaks küsimust metallide töötlemise, üks küsimus mater-jaliõpetuse ja kolm küsimust elektroteh- nika kohta. 11. klassis korraldati sama kontrolltöö. Suurem osa küsimusi olid sel- lised, mis ei nõudnud otsest faktilise ma- terjali tundmist, vaid füüsika seaduste ka- sutamise oskust tehnilist laadi probleemide lahendamisel. Järgnevalt peatuksime lühi- dalt üksikutele ülesannetele antud vastus- tel.

Õpilaste polütehnilistest teadmistest

A. KÖVERJALG,

*Eesti NSV Haridusministeeriumi
polütehnilise tööõpetuse komisjoni
esimees*

1. küsimus: Millistest valemitest on tule- tatud valem

$$F = \frac{A}{v \cdot t} \quad (\text{II variant } v = \frac{A}{F \cdot t})?$$

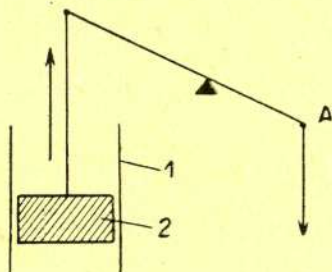
Suurem osa 8. klasside õpilastest ei osa- nud sellele vastata. Ei tunta valemeid $A = F \cdot s$ ja $v = \frac{s}{t}$ või ei osata neid seos- tada eeltoodud valemitega. Ka osale 11. klasside õpilastest tegi nimetatud küsimu- sele vastamine raskusi. Valemis toodud tähiseid õpilased üldiselt tunnevad.

Vastuste analüüsist selgub, et paljud õpilased tunnevad küll valemit, kuid selle füüsikalise olemusest nad õigesti aru ei saa. Tundub, et enamikus koolides osuta- takse füüsika valemite õpetamisel peamist tähelepanu nende matemaatilisele küljele, füüsikaline sisu jääb aga paljudele aru- saamatuks. Tulemus on see, et füüsika muutub loodusnähtusi käsitlevast õppe- ainest matemaatilisi seoseid analüüsivaks õppeaineks. Loodusnähtuste vahelisi sea- dusi tuleb muidugi ka matemaatiliste vale- mite vahendusel väljendada, mitte neid üksnes kirjeldada, kuid keskkoolis peaks primaarseks siiski jääma füüsika kui loo- dusteadus, sekundaarseks füüsika kui ma- temaatiline distsipliin.

Võib-olla on õpilaste formaalsete tead- miste üheks põhjuseks ka asjaolu, et koo- lis lahendatakse peamiselt selliseid füüsika ülesandeid, mis nõuavad vaid füüsika põhi-

valemite kas otsest või teisendatud kujul rakendamist. Niipea kui neid valemiteid tuleb aga kasutada omavahel seostatuna, on õpilased tõsisest raskusest.

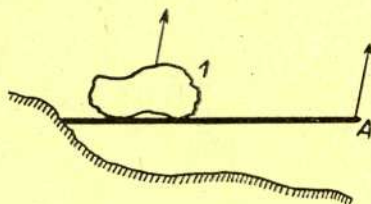
2. küsimus. Muuta joonist 1 nii, et kangi otsa A allaliikumisel liiguks silindris (1) asuv kolb (2) ülevalt alla.



Joonis 1.

II variandi puhul tuli muuta joonist 2 nii, et kangi otsa A allaliikumisel hakkab kivi 1 üles liikuma.

(Selguse mõttes võisid õpilased joonestada uue joonise.)



Joonis 2.

Selle küllaltki lihtsa ülesandega olid tõsisest raskusest nii 8. kui ka 11. klassi õpilastel. Õigesti suutsid ülesande lahendada alla poole kontrollitööst osavõtnud õpilastest. Nii näiteks Kohtla-Järve 11-b klassi õpilastest vastasid neile küsimustele õigesti vaid 5, Häädemeeste Keskkooli 11. klassis 8, Rapla Keskkooli 11. klassis 6 õpilast. Viljandi 1. keskkooli 11-c klassis vastasid aga küsimustele valesti ainult 2, 11-a klassis 4 õpilast.

Vastustest selgub, et suuremas osas koolides on kangide tasakaalu seadusi ja kangide liike õpetatud küllaltki formaalselt. Kangide kohta on ülesannete kogudes mitmesuguseid huvitavaid probleemülesandeid. Neid ei ole aga nähtavasti lahendatud, mistõttu valmistavad need õpilastele raskusi.

Tundub, et mõnevõrra takistab nende ülesannete puhul õpilaste mõttekäiku ka puudulikult arenenud ruumitaju ja vaatlusvõime.

3. küsimus. Nimetada metallide survetöötlemise (II variandi puhul löiketöötlemise) meetodid?

Nende küsimustega peaksid 8. klassi õpilased olema mõnevõrra tuttavad tööõpetuse tundide kaudu.

Enamikus koolides ei vastatud sellele küsimusele rahuldavalt. Vastused anti üldiselt kaunis huupi.

4. küsimus. Joonistel oli kujutatud metallide hõõveldamine ja stantsimine (II variant — freesimine ja vormstantsimine). Ka sellele küsimusele vastamisega oli raskusi nii 8. kui ka 11. klassi õpilastel.

Metallide töötlemise meetoditele on nii 8. klassi kui ka keskkooli tööõpetuse programmides üldiselt vähe tähelepanu osutatud. Käsitlemist leiavad peamiselt löiketöötlemise kolm meetodit — puurimine, treimine ja freesimine. Lühidalt peaks käsitlema ka metallide teisi löiketöötlemise meetodeid.

Metallide survetöötlemise meetodid on aga programmides hoopiski välja jäänud. Polütehnilise õpetuse seisukohalt tuleks neile kui tänapäeva tootmises laiaulatuslikult kasutatavatele metallide töötlemise meetoditele kas või 1 tund pühendada. Seda saaks küllalt edukalt teha kas vastavasisuliste õppefilmide või ekskursioonide vahendusel. Metallide survetöötlemist käsitlevaid õppefilme on Vabariiklikus Õpetajate Täiendusinstituudis olemas ja igas metallitöötlemise ettevõttes võib tutvuda tähtsamate survetöötlemise meetoditega — sepiamise ja kuum- ning külmsantsimisega.

5. küsimus. Joonisel oli kujutatud vooluring, kus järjestikku olid ühendatud vooluallikas, hõõglamp ja ampermeeter. Küsiti, kuidas muutub ampermeetri näit, kui vooluringi ühendada esimese hõõglambiga järjestikku (II variandi puhul paralleelselt) teine sama võimsusega hõõglamp.

Eeltoodud küsimused on otseselt seotud nii 8-klassilise kooli kui ka keskkooli füüsikakursusega. Imestama pani asjaolu, et nendele suutsid vastata ainult 41 (20%)

8. klasside ja 78 (27%) 11. klasside õpilast. Nii näiteks ei tulnud ükski Mustvee, Kiviõli, Kohtla-Järve ja Valga 1. keskkooli 8. klassi õpilane ülesannetega toime. Ainult kaks Mustvee keskkooli ja kolm Keila keskkooli 11. klassi õpilast vastasid küsimusele õigesti. Rahule võib jääda vaid Kiviõli keskkooli 11. klassi õpilastega, kus 25-st õpilasest vastasid õigesti 20 õpilast.

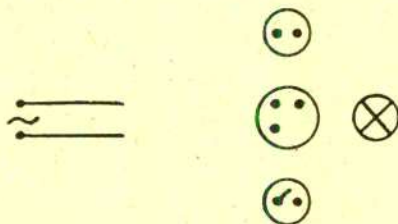
Eeltoodud faktid kõnelevad küllalt selget keelt äärmiselt formaalsest füüsika õpetamisest paljudes koolides. Õpilastelt nõutakse peamiselt faktilise materjali tundmist, selle füüsikalisele lahtimõtestamisele ja loovale kasutamisele praktiliste ülesannete lahendamisel osutatakse aga lubamatult vähe tähelepanu.

Õpilaste polütehnilise silmaringi arendamise «sõotijätmisele» osutab ka kuuenda ülesande puudulik lahendamine.

Esimeses variandis küsiti, kuidas saab kontrollida elektritriikraua kereühenduse olemasolu. Täiendavalt oli lisatud, et kereühenduse korral on mõni triikraua voolu all olev osa ühenduses triikraua kerega, mistõttu viimane on pingestatud ja puutu- jale ohtlik.

Teise variandi ülesandes tuli joonisel 3 toodud skeemil ühendada vooluring nii, et lüliti paneks hõõglambi põlema ja seinakontakt oleks pidevalt pingestatud.

Ülesanded suutsid õigesti lahendada vaid kümnekond kaheksandate klasside õpilast.

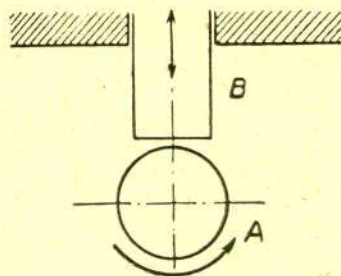


Joonis 3.

Mustvee, Rapla, Põltsamaa ja Märjamaa keskkoolide üheteistkümnendate klasside õpilastest suutsid vaid mõned ülesandega rahuldavalt hakkama saada. Ainult Viljandi 1. keskkooli 11. kl. õpilaste vastustega võis nende ülesannete lahendamise osas enam-vähem rahule jääda.

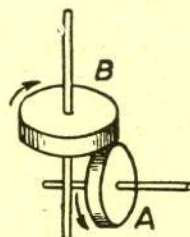
7. ja 8. küsimus nõudsid mehhanismide tööst arusaamist.

Piirduksime lähemalt kaheksanda ülesande vaatlemisega.



Joonis 4.

I variandi küsimus: Kuidas tuleks joonisel 4 kujutatud detaile täiendada, et ratas A tõstaks ühe pöörde jooksul varrast B kaks korda üles? II variandi küsimus: Joonisel 5 kujutatud ratas A paneb pöörlema ratta B. Mida on tarvis teha selleks, et suurendada ratta B pöörlemiskiirust, ilma et muudetaks ratta A pöörlemiskiirust, ja rataste läbimõõte?



Joonis 5.

Ülesanded suutis rahuldavalt lahendada ainult ligikaudu 40% õpilastest. Sellejuures ei olnud erilist vahet 8. ja 11. klasside õpilaste tehnilise mõtlemise vahel.

9. küsimusele — mis on pronkside (II variant — babiitide) koostiseks — vastasid 8. ja 11. klasside õpilased jällegi peaaegu võrdselt. Oleks oodanud tunduvalt paremaid vastuseid 11. klasside õpilastelt, kuna üheksandas klassis pidid nad õppima masinaehituses kasutatavaid materjale, sealhulgas ka pronkse ja babiite.

10. küsimus. I variandi puhul tuli kirjeldada kaitsme ülesannet vooluringis, II variandi puhul aga kaitsme ehitust.

Vastustega võis üldiselt rahule jääda, välja arvatud Mustvee ja Valga 1. keskkoolid, kus üle poole 8. klasside õpilastest ei suutnud küsimustele vastata.

9. klasside kontrolltöö sisaldas programimikohaseid küsimusi masinaõpetuse valdkonnast. Üks ülesanne oli kinemaatilistel skeemidel kasutatavate tingmärkide, üks mikromeetri skaala näidu lugemisõskuse, kaks materjaliõpetuse, neli masinadetailide, üks ülekandearvu ja üks mehhanismi tööprintsibi kohta.

Kuna artikli piiratud mahu tõttu ei ole võimalik üksikasjalikumalt peatuda kontrolltöö ülesannetel, siis teen nende kohta vaid mõningaid üldisi märkusi.

Töö tulemused olid kontrollitud koolides ebarahuldavad. Masinaõpetusalaste teadmiste tase oli eriti madal Põltsamaa ja Mustvee keskkoolide 9. klassides. Nii ei tunne ükski nende koolide õpilastest hammasratta mooduli, jaotusringjoone ja hambumissammu vahelist seost, vaatamata sellele, et see küsimus leiab üksikasjalikku käsitlust õpilastele määratud käsiraamatus «Masinaõpetuse praktikum keskkoolis». Selle probleemi kohta on programmis ette nähtud ka praktiline töö. Ainult kaks Põltsamaa ja üks Mustvee keskkooli õpilane oskasid leida hammasülekande ülekandearvu ning ükski Põltsamaa keskkooli õpilane ei tea, mis on võlli ja telje tapp.

Ka Märjamaa keskkooli õpilaste vastused ei rahulda. Kui teistes koolides saadi üldiselt rahuldavalt hakkama kruvikaliibri skaala näitude lugemisega, siis Märjamaa keskkooli 9. klassi õpilastest oskasid seda rahuldavalt vaid pooled. Viljandi 1. keskkoolis said kruvikaliibri ülesandega hakkama aga suurem osa õpilastest.

Puudulikud on õpilaste teadmised ka masinaehituses kasutatavate materjalide koostisest ja metallide põhilistest omadustest. Paljud õpilased ei tea, mis on materjalide tugevus, mis haprus. Ei tunta ka babiidi ja pronksi koostist.

Teistest tunduvalt paremini tehti kontrolltöö masinaõpetusest Kiviõli 1. keskkoolis ja Pärnu 2. keskkoolis. Rahuldavaks

võib lugeda ka Viljandi 1. keskkooli 9. klasside õpilaste vastuseid.

Kontrolltööd masinaõpetusest näitasid, et ainult mõnes koolis osutatakse täit tähelepanu polütehnilise tsükli ühe olulisema õppeaine — masinaõpetuse programmi täitmisele. Näib, et nii mõneski koolis vaadatakse polütehnilise tsükli õppeainetele kui teisejärgulistele, millede programmi täitmise pärast ei tunne erilist muret ei õpetajad, kooli juhtkond ega ka haridusosakond.

Mõni aeg tagasi toimunud muudatused õpilaste töökasvatuses on mitmes koolis kahjuks negatiivselt mõjunud ka õpilaste polütehniliste teadmiste tasemele. Töökasvatuse ja polütehnilise õpetuse osa üldhariduses on nendes koolides nähtavasti hakatud alahindama. 22. aprillil Moskvas toimunud üleliidulisel didaktika-alasel nõupidamisel rõhutas oma ettekandes NSV Liidu Pedagoogika Akadeemia president V. M. Hvostov, et sellised tendentsid on täiesti vastuolus tänapäeva üldharidusele esitatavate nõuetega. Ta rõhutas, et äärmuslikud seisukohad õpilaste töö- ja polütehnilises kasvatuses tuleb kiiremas korras likvideerida ja polütehnilisele õpetusele peab antama oma kindel koht üldhariduslike koolide õppeprotsessis.

Polütehnilise õpetuse printsiipe peaks silmas pidama nii reaalinete, spetsiaalsete, n.ö. polütehnilise tsükli õppeainete kui ka fakultatiivsete ainete õpetamisel. Polütehnilise tööõpetusega seotud õppeainete fakultatiivne õpetamine on aga meie vabariigis kaunis minimaalne. Ka seda võimalust õpilaste polütehnilise silmaringi laiendamiseks tuleks koolides tulevikus rohkem kasutada.

Kuna käesoleval õppeaastal korraldatud kontrolltööd näitasid, et õpilaste polütehniliste teadmistega ei saa kaugeltki rahule jääda, otsustas komisjon järgmisel õppeaastal senisest ulatuslikumalt kontrollida polütehnilise tööõpetuse korraldamist vabariigi koolides. Soovitatakse ka füüsika õpetamisel rohkem rõhku panna füüsikaliste nähtuste omavaheliste seoste analüüsimisele ja füüsika-alaste teadmiste praktiliste rakendusküsimuste arendamisele.

Polütehnilise tööõpetuse materiaalne baas ja kaader

S. MAE

Nagu näitavad polütehnilise tööõpetuse komisjoni poolt korraldatud kontrolltööd, ei ole asi polütehnilise tööõpetuse õpetamisega koolides korras (vt. A. Kõverjala artiklit käesolevas «Nõukogude Kooli» numbris). Kus peituvad põhjused? Kas ainult õpetamise kvaliteedis või tuleb neid otsida mujaltki? Alljärgnevalt peatume polütehnilise õpetuse materiaalse õppebaasi ja kaadi probleemidel.

Teatavasti sõltub iga aine õpetamine suurel määral kooli kaasaegsest materiaalsest baasist. Pikemata on selge, kuid võrd olulist osa etendab see polütehnilise tsükli õppeainete õpetamisel. Missugune on koolide materiaalne baas, kuidas kulgeb koostöö koolide ja baasettevõtete vahel, kes õpetavad polütehnilise tööõpetuse eriaineid, missugune on nende ettevalmistus ja pedagoogiline staatus — need olid peamised küsimused, millega tutvusime Põlva ja Viljandi rajooni keskkoolides.

Ruumid. Et polütehniline õpetus täidaks talle pandud ülesanded, peaks eriala õpetamiseks kasutatavad seadmed, masinad, tööriistad jm. olema mitte ainult kaasaegsed, vaid need tuleks ka kaasaja tööstusesteetika, töötervishoiu ja ohutustehnika nõuetele vastavatesse ruumidesse paigutada. Missugune on ses suhtes olukord? Uuritud 10 koolist omavad enam-vähem nõuetele vastavaid kabinette ainult kaks kooli, need on Rāpina keskkooli mehhaniseerimiskabinet ja Viljandi 1. keskkooli masinakirjakabinet. Baasettevõtete juurde on loodud erialakabinetid kolmele koolile: Kanepis Põlva Piimatoodete Kombinaadi Kanepi tsehhi juures, Nuia keskkoolile EPT Nuia osakonnas, Viljandi 1. keskkoolile 8. autobaasis. Sama kooli baasettevõtetest sisustas õmbluskabineti veel Pärnu õmblusvabriku Viljandi tsehh ja kaubanduseriala õpetamiseks Viljandi kaubastu.

Eeltoodute kõrval on aianduseriala õpetamiseks veel kolmel koolil kasvuhuoned: Mustla keskkoolil kaks köetavat ja üks külm kasvuhuone, Abja keskkoolil üks köetav ja kaks külma ning Rāpina keskkoolil üks köetav kasvuhuone.

Eelnimetatud erialakabinetid on sisustatud vajalike tabelite, plakatite ja seadmetega. Nii näiteks on Rāpina keskkooli mehhaniseerimiskabinetil kaks ruumi laboratoorseteks töödeks ja köetav garaaž. Ka vajalik sisustus on hea, alates tabelitest, traktori ning auto komplekteeritud sõlmedest ja lõpetades teemade kaupa koostatud liiklusalaste perforatsioonidega. Nimetatule lisandub veel süstematiseeritud diafilmide kogu. Praegu õpetatakse Rāpina keskkoolis välja traktoriste, kuid alates uuest õppeaastast minnakse üle 3. liigi autojuhtide väljaõpetamisele. Baas autojuhtide väljaõppeks on olemas juba praegu ja seda kasutati klassivälises töös amatöörautojuhi lubade taotlejate õpetamiseks.

Nõuetekohane on ka Viljandi 1. keskkooli masinakirjakabinet 17 masinaga. Sama võib öelda baasettevõtete juures asuvate erialakabinettide kohta. Neid kasutavad baasettevõtted oma kaadi väljaõpetamiseks või kvalifikatsiooni tõstmiseks. Sellepärast on nad huvitatud, et need oleksid korralikult sisustatud. Eriti hästi on seda tehtud näiteks Viljandi 1. keskkooli õmbluskabinetis, mis asub eraldi majas, kus masinate, juurdelõikuse ja triikimise jaoks on eraldi ruumid.

Paljudes koolides on aga tingimused allpool igasugust arvustust. Eriti halb on olukord Mõisaküla keskkoolis. Koolil endal ruume pole, raudteejaamalt on üüritud hoone, mis talvel on väga külm. Koolis õpetatakse metallide mehhaanilist töötlemist, baasette-

võtteks on Tallinna Ekskavaatoritehase Mõisaküla tsehh. Seal aga talvel õpilased tööl ei käi ja tunnid toimuvad kooli töökojas. Kuna viimane ei vasta nõuetele, tehakse seal praktilisi töid, mis sageli on hoopis kaugel metallide mehhaanilisest töötlemisest.

Halb on olukord ka Põlva keskkoolis mehhaniseerimise eriala õpetamisega. Kabinet puudub, tööd tehakse tavalises klassiruumis. Praktikumi vormis töö ei tule kõne allagi. Kuigi koolis on suur ruumikitsikus, on siiski lahendus olemas, kui endisest katlaruumist keskküttekatlad välja viia ja sisustada see kabinetina. Sellele aga ei ole kooli juhtkond ega polütehnilise tööõpetuse eriala õpetaja seni tulnud.

Praegustes tingimustes, kus Põlva keskkoolis õpetatakse mehhaniseerimise ja kaubanduse eriala, Ahja keskkoolis põllumajanduse mehhaniseerimist, Nuija ja Suure-Jaani keskkoolis aiandust tavalises klassiruumis, ei saa muidugi kõnelda õpetamise kõrgest kvaliteedist, selle kaasaegselt tasemest ja teoreetiliste teadmiste rakendamisest praktikas.

Erialad ja materiaalne baas. Polütehnilise tööõpetuse erialade valikul on arvestatud peamiselt olemasolevaid võimalusi, s. o. majandeid, mille baasil oleks võimalik läbi viia praktilist väljaõpet ja mille spetsialistid suudaksid ka õpetada eriala teoreetilisi aluseid. Vähemal määral on arvestatud majandite vajadusi noorele kaadrile. Mitmes koolis on eriala väljaõpetamiseks küllaldane baas olemas kooli juures. Nii on Räpina keskkoolil taimekasvatuse eriala õpetamiseks korralik kasvuhoone, mida veelgi laiendatakse. Võimalusi selleks pakub ka kooli aed ning kooli ümbrus ja osa väljaõpet toimub sovhoos-tehnikumis. Aianduseriala õpetamist takistab aga tööriistade puudumine või vähesus. Nii ei ole võimalik küllaldaselt saada käsimuruniitjaid, aiapritse, aiatraktoreid ja selle haakeriistu. Aiatraktoreid õnnestub saada ainult üksikutel koolidel. Puudust tuntakse taimekasvatusalastest filmidest.

Nüüd on jõutud nii kaugemale, et enamikku koolidesse on jäänud ainult 1—2 eriala. Nii on Räpina keskkoolil polütehnilise tööõpetuse erialadeks taimekasvatuse, mehhaniseerimine ja võõrkeel(!). Kanepi keskkool valmistab ette piimandustöötajaid, andes piimavastuvõtja või võitsehhi töölise eriala (2. ja 3. kategooria). Ahja, Mõisaküla ja Mustla keskkoolis on ainult üks eriala. Kõige kirjum pilt on praegu ainult Viljandi 1. ja Põlva keskkoolis. Nii on Viljandi 1. keskkoolis üheksa eriala: autoremondi lukksepad, masinikirjutajad, õmblejad, lasteaiakasvatavad, müüjad, traktoristid, ühiskondliku toitlustamise ettevõtete töötajad, statistiline arvutus ja kirjandusliku kallakuga klass. Hea on muidugi, kui õpilastel on valida huvide ja kalduvuste kohast eriala, kuid nii suur erialade arv killustab jõud ning lõpptulemusena ei suudeta ühegi eriala õpetamiseks välja arendada ajakohast baasi. Erialade suur hulk tekitab raskusi ka praktika läbiviimisel.

Elu on siin asunudki juba korrektiivse tegema. Järgmisel õppeaastal õpitakse viimast aastat traktoristi, ühiskondliku toitlustamise ettevõtete töötaja ja statistilise arvutuse erialasid. Tulevikus jäävad ainult autojuhi, õmbleja, masinakirjutaja eriala ning luuakse matemaatika ja kirjanduse eriklassid.

Üks suuremaid puudusi on see, et koolis õpitavad erialad sageli ei huvita õpilasi. Nii kurdeti Mustlas, kus õpetatakse aianduseriala kooliaia ja kolhoosi aiandi baasil ning vähesel määral tegeldakse isegi mesindusega, et täit rahuldust ei paku see tütarlastelegi, rääkimata poistest. Hoopis populaarsem on aga traktoristi eriala, mida ka varem selles koolis õpetati. Et praegu seda teha ei saa, on tingitud kaadri nappusest, ei ole ka kolhoosis inimest, kes suudaks õpilasi välja õpetada. Hästi populaarne on autojuhieriala, mis huvitab nii poisse kui ka tütarlapsi. Ka sisult on see hästi sobiv, kuna auto koosneb ju sellistest üksikosadest ja sõlmedest, nagu jõumasin, jõuülekanne, juhtimismehhanism, mis on iseloomulikud paljudele masinatele. Pealegi oleks päris loomulik nüüd, kus meie arenev autotööstus hakkab lähemas tulevikus ka elanikkonda varustama sõiduautodega ja kus auto on muutumas tarbeesemeks, et iga keskharidusega noor oskaks autot juhtida. Paljud koolid on lahenduse leidnud selles, et klassivälise töö korras antakse õpilastele ka amatöörautojuhi või mootorrattajuhi kvalifikatsioon. Senisest enam võiks aga järg-

misel õppeaastal selleks otstarbeks kasutada fakultatiivainete õpetamiseks ettenähtud tunde. See olukord muutub tunduvalt paremaks juba järgmisest õppeaastast, mil viiakse 3. liigi autojuhtide väljaõpetamine sisse paljudesse koolidesse.

Nendes koolides, kus puuduvad vastavad tingimused (ruumid, seadmed, masinaosad, sõlmed) eriala õpetamiseks, nagu see on Mõisakülas, Ahjas ja mujal, tuleks leida koos baasettevõttega ja rajooni haridusosakonnaga võimalusi olukorra järsuks parandamiseks.

Masinate ja seadmetega varustus. Võib öelda, et vaatluse all olevad koolid on masinate poolest rikkad. Nii on Rápina keskkoolil 2 traktorit DT-14, veoauto Gaz-51, autobuss TA-6, sõiduauto «Moskvitš-430» ja mootorratas M-1-M. Suure-Jaani keskkooli masinapark koosneb 3 traktorist (nendest üks uus Saksa DV universaalne traktor RS-09/124), veoautost Gaz-51, autobussist TA-6, kahest mootorrattast (K-125 ja K-750). Kõige viletsamas olukorras on Nuia ja Mõisaküla keskkoolid, kus ei ole ühtegi masinat. Arvestades aga seda, et Mõisaküla on linnakool ja polütehnilise tööõpetuse eriala õpetamiseks masinaid ei vajata, ei ole olukord kriitiline. Nuia keskkool valmistab ette põllumajanduse mehhanisaatoreid ja aiandustöötajaid. Baasettevõtetele on koondise EPT Nuia osakond ja TA Polli katsebaas. Praktikal käiakse Karksi ja «Töö» kolhoosis, Kõrgemäe sovhoosis ning Polli katsebaasis. Praktikaks on õpilased kinnistatud kindlale traktoristile elukohale lähimas majandis. Nii on õpilaste praktika kindlustatud ja kooli masinapargi järele ei tunta erilist vajadust.

Arvestades polütehnilises tööõpetuses õpetatavaid erialasid, võib koolide masinapargiga üldiselt rahule jääda. Sellest piisab, et traktor õpilastele selgeks õpetada, aitab ka praktilisteks sõitudeks ja kooliaias ning -ümbruses vajalikeks töödeks. Suuremates keskkoolides on veoautod ja autobussid. Amatööriautojuhtide ja mootorrattajuhtide väljaõpetamiseks klassivälise töö korras on olemas ka sõiduautod ning mootorrattad.

Kuidas hoitakse koolide masinaid? Sellele küsimusele tuleb läheneda kahest vaatevinklist. Esmalt masinate korraliku hooldamise ning hoidmise korral on pikem nende iga, teisalt tuleb sellele küsimusele pöörata tähelepanu kasvatuslikust seisukohast lähtudes, sest kui Juku koolis ei õpi traktorit korralikult määrima ja tema eest hoolt kandma, ei tee seda tulevikus Juhangi. Vaadeldud koolidest tuleb esile tõsta Rápina keskkooli, kus masinad olid korralikult puhtad ja asusid garaazides. Kõige halvem oli olukord Ahja keskkoolis, kus sõiduauto «Moskvitš-402» seisis talve läbi väljas. Ka Põlva keskkoolil puuduvad nõuetekohased garaazid, on aga olemas suur kuur, kuhu saaks paigutada kõik kooli masinad. Kahjuks asuvad seal kõrvaliste isikute isiklikud sõiduautod, kooli traktor on aga väljas lageda taeva all.

Kokkuvõtteks võiks öelda, et masinapark on rahuldavas olukorras, kuid kiiremas korras on vaja ehitada koolide juurde garaazid. Lahendamist vajab ka autobusside küsimus — neid on keskkoolidel hädasti vaja. Täiesti õigesti ütles Abja keskkooli direktor H. Einer, et kaasaegset põllumajanduse mehhaniseerimist töökojas ja tabelitelt ei õpi, mehhanisme on vaja näha töötamas. Kust mujalt aga selleks võimalusi leida kui õppekäikudelt ning ekskursionidelt eesrindlikesse majanditesse. Praegustes tingimustes on see baasmajandi masinaga ainult üks kord võimalik. Oma autobussiga oleks aga asi tunduvalt lihtsam.

Eriala õpetajate kaader. Teatavasti õpetavad polütehnilise tööõpetuse eriaid oma ala spetsialistid. Paljud neist alustasid pedagoogilist tööd alles siis, kui keskkoolidesse viidi sisse tootmisõpetus. Kuna töö õpilastega hakkas neile meeldima, jäädigi kooli. Uuritud kahe rajooni kooli polütehnilise tööõpetuse 25 eriala õpetajast töötab 13 põhikohaga koolis, ülejäänud 12 on majandite ning asutuste spetsialistid. Hariduse järgi on põhikohaga koolis töötajatest kõrgema haridusega 7 õpetajat (nendest kolm EPA lõpetanud ja üks jurist), lõpetamata kõrgema haridusega üks, pedagoogilise kesk- või kesk-eriharidusega 5 õpetajat.

Staaži järgi on kuni 5-aastase staažiga 2 õpetajat, kuni 10-aastase staažiga 4, üle 10-aastase staažiga 4 ja üle 20-aastase staažiga 3 õpetajat, nendest vabariigi teeneline õpetaja E. Mälberg Rápina keskkoolist töötab juba 37 aastat õpetajana.

Majandite spetsialistidest, kes õpetavad eriaineid, on 9 kõrgema haridusega, 1 lõpetamata kõrgema haridusega, 2 kesk- või kesk-eriharidusega. Neist on aga ainult 2 õpetajana töötanud üle 10 aasta, ülejäänute pedagoogiline staaž on alla 5 aasta.

Polütehnilise tööõpetuse eriainetes õpetajate kaader on üldiselt võimeline õpetama oma erialal. Nende hulgas on tublisid oma ala entusiaste, nagu Rápina keskkooli õpetaja A. Ainelo, kes on kohapeal tuntud ka tubli ühiskondliku autoinspektorina. Tema juhtimisel töötavad koolis edukalt noored liiklusinspektorid ja tehnikahuvilised. Tema juhendamisel valmis kooli meistermeeste kätetööna väikeauto. Hästi töötab sama kooli taimekasvatuse eriala õpetaja E. Mälberg. Tuntud on Viljandi 1. keskkooli õpetajad S. Zirnask, M. Purje ja teised.

Niisiis võiks polütehnilise tööõpetuse õpetajate kaadrit pidada võimeliseks õpetama vähemalt rahuldaval tasemel. Koolis põhikohaga töötavad õpetajad omavad aga tunduvalt suuremat pedagoogilist staaži. Milles peitub siiski viga, et õpilaste teadmised neis õppeainetes on lünklikud? Nagu näitas inspekteerimine Paide ja Rakvere rajoonis, on madala teadmiste taseme peamisi põhjusi kaks. Esiteks ei pööra kooli juhtkond nende õppeainete õpetamisele küllaldast tähelepanu. Nagu näitavad ka eelpool toodud andmed, on nende õpetajate hulgas palju väheste kogemustega inimesi. Tuleb arvestada seda, et kõik nad on tugevad oma ala spetsialistid, kuid nad ei ole saanud pedagoogilist ettevalmistust. Sellepärast oleks vajalik just käia nende tundides, õpetada ja juhendada neid.

Teiseks põhjuseks on kontrolli puudumine nii koolisisiselt kui ka haridusosakondade ja ministeeriumi poolt. Paljud õpetajad on ise avameelselt tunnistanud, et keegi neid kontrollinud ei ole ja sellepärast ei peeta seda tööloiku ka küllalt tähtsaks. Neid kahte asjaolu tuleks tulevikus kindlasti arvestada, eriti kooli juhtkonnal oma tööd uueks õppeaastaks planeerides.

Polütehniline tööõpetus on tänapäeva üldharidusliku keskkooli üheks tähtsaks koostisosaks. Tehnika ja teadus on teinud viimastel aastatel tohutuid edusamme. Teadmised nendest jõuavad tulevase kaadri kooli kaudu, sellepärast peaks õppetöö seal olema organiseeritud nii, et tänapäeva suure informatsiooni hulga juures pääseks esikohale kõige olulisem ja et noori õpetataks seda kõige olulisemat leidma. Suurt osa etendab selles teooria ühendamine praktiliste oskuste ning vilumustega. See peab toimuma aga kaasaegsel tasemel. Viimane omakorda nõuab ajakohast materiaalsel baasi, s. t. vastavaid ruume, seadmeid, masinaid. Viimastel aastatel on koolides sel alal tehtud palju, kuid senine tempo ei rahulda. Sellepärast peaks olema polütehnilise tööõpetuse materiaalse baasi täiendamine ja moderniseerimine esmaseks ülesandeks. Nõuetekohaste ruumide leidmine või ehitamine ning vastavate kabinetide sisustamine koos ettevõtete ning majanditega ei tohiks üle jõu käia, kuna sel viisil ehitatud koolimajade, nende juurdeehitiste ja õpetajate majade näol on vabariigis palju häid eeskujusid

Kehalises kasvatuses õpitakse sportliku täiustamise igal järgmisel etapil keerulisemaid ja raskemaid harjutusi.

Programmi harjutusvara maht ja õppetöö tingimused ei võimalda pikemalt peatuda üksikute harjutuste (peamiselt võimlemisharjutuste) õpetamisel, mistõttu praktikas puutume kokku kahe väga aktuaalse õpetamise metoodika küsimusega. Nende lahendamine aitab kiirendada õpilastel võimlemisharjutuste ja ka teiste sportlike harjutuste tehnika omandamist.

Esimene ja põhilisem küsimus on võimlemisharjutuste õpetamise struktuur ja sisu, teine — õppematerjali (s. t. õpitavate harjutuste) eelnev süstematiseerimine.

Allpool vaatleme põhiliselt küll ainult esimest küsimust, kuid sellega kaasneb paratamatult ka teise osaline käsitlemine. Teine küsimus leiab osalist kajastamist ka kehalise kasvatuses programmis, kus õpitavad harjutused on jaotatud klasside kaupa ja põhiliselt raskusastme järjekorras.

Üksikute võimlemisharjutuste õpetamise struktuur, s. t. õpetamise sisu, vahendeid ja meetodeid on meie kirjanduses puudulikult valgustatud. Püüame siin neid lühidalt vaadelda.

Et jõuda kiiremini soovitud tulemusteni, on vaja parandada õpetamise sisu ja metoodikat. Küsimus ei seisne ainult vahendite õiges valikus, vaid õpetamise ja kasvatamise kui terviku õiges organiseerimises. Suur tähtsus on õpetamise ja kasvatamise meetodite ning metoodiliste võtete õigel valikul ja rakendamisel, kuna valdav osa ajast igas tunnis kulutatakse uute harjutuste tehnika õppimisele ja täiustamisele.

Üksikute spordialade iseärasused annavad eelise ühtedele õpetamise meetoditele ja metoodilistele võtetele, samuti õpetaja ühele tegevusele teise ees. Alati on juhtival kohal meetodid ja metoodilised võtted, mis on vahetult suunatud harjutuste tehnika omandamisele ja täiustamisele ning kõrge tööviime arendamisele.

Puudutamata meetodite ja metoodiliste võtete klassifitseerimise küsimusi, eraldame siin lähemaks vaatluseks vaid need, mis on

Kehaliste harjutuste õpetamise meetodid

I. SAULEPP,

Tallinna Pedagoogilise Instituudi
vanemõpetaja.

tüüpilised kehalise kasvatuses õpetamisel ja millel on selles eriline tähendus.

I. Meetodid, mis loovad vajalikud tingimused harjutuse edukaks omandamiseks. Nendest vaatleme järgmisi.

Õpilaste huvi äratamine tundide vastu; meetodid ja võtted õpilaste emotsionaalse seisundi tõstmiseks; harjutamise meetodid, mis tagavad õpilaste üldfüüsilise ettevalmistuse ja õige rühi.

II. Õppematerjali planeerimise meetodid.

Iga struktuurgrupi põhiliste harjutuste eraldamine; nende paigutamine õpetamiseks vajalikku järjekorda ja seostamine üksteisega; ettevalmistavate ja juurdeviivate harjutuste valik.

III. Kasvatamise meetodid.

Õpetaja isiklik eeskuju ja käitumismäär, pedagoogiline stiil ja takt; järjekindlus; nõudlikkus; veenmine ja selgitamine; sundimine ja karistamine; kiitmine ja ergutamine.

Neil meetoditel on edu vaid siis, kui õpilast mõjustab mitte ainult õpetaja, vaid kogu õpilaskollektiiv.

IV. Õpetamise meetodid.

Sõnameetod: harjutuse nimetamine ja selle kirjeldamine; tehnika selgitamine; õpetaja juhised ja näpunäited; vigade analüüs; õpilaste küsitlus ja õpilaste endaanalüüs (laiemas mõttes).

Näitemetod: harjutuse ettenäitamine; illustratsioonide, kinogrammide, jooniste, fotode demonstreerimine, imiteerimine.

Abistamise kui õpetamise meetodid: õpetaja füüsilise abi; orientiiride kasutamine ja trenžööride rakendamine.

Muusika kasutamine õpetamisel.

Kõik loetletud meetodid ja võtted on üksiteisega ning teiste meetodite ja metoodiliste võtete gruppidega seotud.

V. Üldkehalise ja spetsiaalse funktsionaalse ettevalmistuse meetodid.

Eriline tähtsus on meetoditel, mis aitavad kasvatada õpilastes huvi tundide vastu, olles samal ajal tõhusaks sportliku täiustamise stiimuliks. Seoses sellega tuleb rõhutada õpilaste vastava emotsionaalse seisundi tähtsust, mis kindlustab vajaliku aktiivsuse ning kesknärvisüsteemi optimaalse häälestatuse. Selline seisund on eduka õpetamise vajalik eeltingimus. Õpetaja nõudlikkus koos tema isikliku eeskuju, rahulikkuse ja kindlusega loovad vajalikud eeldused distsipliini, püsivuse ja suure töövõime kasvatamiseks.

Eduka õpetamise tingimuseks tuleb lugeda ka harjutusvara eelnevat grupeerimist nende õpetamise järjekorda. See ei tohi olla formaalne, vaid peab lähtuma õpilaste iseärasustest, nende tehnilisest ja üldkehalisest ettevalmistusest. Harjutuste õige paigutamise korral on iga eelnev harjutus juurdeviivaks järgmisele. Seega langeb ära vajadus spetsiaalselt valida ettevalmistavaid ja juurdeviivaid harjutusi, kuna programmi materjali järjestikune paigutus ja juurdeviivad harjutused omavad sel juhul ühist tehnilist alust — ühist struktuuri.

Seoses eeltooduga tuleb puudutada veel tervik- ja osameetodi kasutamist võimlemise treeningus. Mõlemad meetodid on väga tihedalt teineteisega seotud. Iga lihtsama harjutuse omandamine on vajalikuks tingimuseks keerulisema, samasse struktuurgruppi kuuluva harjutuse omandamisel, kujutades samal ajal endast iseseisvat harjutust antud etapil. Tuleb välja, et õppematerjali õige paigutuse korral keerulise harjutuse jaotamist üksikosadeks (elementideks) polegi. Need üksikosad omandatakse siis juba eelnevalt sama struktuurgrupi kergemate harjutuste abil. See või-

maldab süstemaatiliselt rikastada õpilaste liigutuslikke vilumusi ja kogemusi, soodustades uute ettekujutuste ja teadmiste omandamist, mis on omakorda aluseks uute harjutuste õppimisel.

On välja kujunenud üksikute harjutuste õpetamise struktuur, s. t. kasutatavate meetodite ja metoodiliste võtete sisu ja järjekord. Kolm tihedalt üksiteisega seotud liigutusvilumuse kujundamise (õpetamise) etappi on oma metoodiliste ülesannetega heaks orientiiriks praktikale. Nende etapide sisu on allutatud nõukogude didaktika põhiprintsiipidele ja kinnitatud spordifüsioloogia seaduspärasustega. Mõeldud on järgmisi etappe:

1) õpitavast harjutusest vajalike ettekujutuste ja mõistete loomine;

2) harjutuse vahetu õppimine, selle omandamine;

3) harjutuse kinnistamine ja tehnika täiustamine.

Lähtudes nendest õpetamise etappidest, esitame võimlemisharjutuste õpetamise struktuuri, milles igal meetodil ja võttel on oma koht ja ülesanne. Sealjuures tuleb arvestada seotud ülesandeid, õpilaskollektiivi iseärasusi, samuti meetodite ja metoodiliste võtete erinevusi. Iseloomustades üksikuid meetodeid ja võtteid, tuleb silmas pidada liigutusvilumuse kujundamise füsioloogilisi aluseid ja võimalikult suure arvu analüsaatorite osavõttu õpetamisest.

Harjutuse **nimetamine** — kõige esimene metoodiline võte, mis loob esialgse, kõige üldisema ettekujutuse õpitavast harjutusest. Harjutuse nimetamine on tihedalt seotud õpilase eelneva liigutusliku kogemusega, seega ka vastava terminoloogilise pagasiga, mida ta valdab. Nimetuse rohke kordamine harjutuse õpetamise protsessis muudab selle lõpuks tekkiva dünaamilise stereotüübi lahutamatuks osaks, mis hiljem võimaldab taastada ja tekitada õpilase olemasoleva liigutusliku kogemuse alusel vajalikke ettekujutusi. Mida rikkam on õpilase terminoloogia pagas, seda suurem on liigutuslike ettekujutuste varu, mida ta valdab, ja seda enam on eeldusi selle võtte kasutamiseks.

Harjutuse nimetamisele järgnevad harjutuse demonstreerimine ja selle tehnika

kirjeldamine. Demonstreerimine tavaliselt eelneb kirjeldusele, kuid mõningatel juhtudel võib see kaasnedagi harjutuse kirjeldamisega.

Näitemetodi eesmärk on luua näitlike vahendite abil vajalikud ettekujutused õpitava harjutuse vormist, mis on eriti oluline töös algajate ja lastega. Põhiliseks võtteks on harjutuse **ettenäitamine**, mille kasutamise ulatus sõltub õpetaja võimetest.

Ettenäitamine peab olema **eeskujulik**. Vastasel korral tekivad õpilastel ebaõiged ettekujutused õpitavast harjutusest. Ettenäitamist võib täiendada ja mõnikord isegi asendada õpitava harjutuse üksikute liigutuste **imiteerimisega**. Imiteerimist sooritatakse käe, sõrmede, mõningatel juhtudel ka kere, jalgade või kogu keha liigutustega. Eriti oluline on imiteerimine siis, kui harjutust pole võimalik ette näidata. Sellisel juhul tomub imiteerimine koos harjutuse tehnika kirjeldamisega.

Vanemates klassides võib ettenäitamist asendada näitlike vahendite demonstreerimisega.

Harjutuse tehnika **kirjeldamine** peab olema lühike, selge ja suunama õpilase tähelepanu põhilisele tegevusele. Kirjelduse ülesandeks on teatada õpilasele, milliseid liigutusi millises järjekorras tuleb sooritada. Harjutuse kirjeldamise järel võib kasutada ka teistkordset ettenäitamist (kui see on vajalik) või kirjelduse illustreerimist liigutuste imiteerimisega, mis võimaldab kergemini meelde jätta liigutuste järjekorda ja harjutuse vormi ning saada paremat ettekujutust õpitava harjutuse tehnika põhielementidest.

Hiljem kasutatakse tehnika **selgitust**, mille ülesandeks on liigutuste põhjuslike seoste väljaselgitamine. Selgitus nõuab õpilastelt harjutuse tehnika sügavat lahtimõtestamist, see tähendab, et õpilased peavad teadma mitte ainult, kuidas tuleb teha, vaid ka seda, miks tuleb teha just niimoodi ja mitte teisiti.

Selgitus nõuab õpetajalt harjutuse tehnika väga head tundmist, oskust eraldada selle põhilised elemendid ja näidata neid, oskust seada õpilaste ette konkreetsed liigutuslikud ülesanded. Kahjuks kasutatakse

nimetatud võtet, vaatamata selle efektiivsusele, suhteliselt harva.

Järgneb juurdeviivate harjutuste sooritamise, mis aitab luua õige ettekujutuse harjutuse sooritamiseks vajalike lihaskiudude suurusest ja intensiivsusest. Juurdeviivad harjutused peavad olema õpilasele tuttavad (varem sooritatud) või kerged, et nende omandamine ei nõuaks palju vaeva ega aega. Sellistel tingimustel omandatakse põhiharjutus kiiresti, luuakse otsene seos õpilase eelmise liigutusliku kogemuse ja uue harjutuse vahel. Seose tekkimine tuntuks ja tundmatu vahel ongi aluseks harjutuse omandamisel.

Enne harjutuse praktilist sooritamist kasutatakse õpilaste **küsitlemist**. Selle võtte puhul õpilane jutustab, millised liigutused millises järjekorras peab ta sooritama (soovitav kirjeldamine koos imiteerimisega). Küsitluse teel saab õpetaja kontrollida tema poolt kasutatud võtete efektiivsust, harjutuse tehnikast arusaamise astet ja tekkinud kujutluste õigsust. Pealegi orienteerib selline eelnev kontroll õpetajat kasutama teatud intensiivsusega abistamisvõtteid. Mõttetu on lasta sooritada õpilasel harjutust, millest tal puudub täielik ettekujutus ja mis nõuab seetõttu suurt jõu- ja energiakulu.

Küsitlemine soodustab kahtlemata õpilaste aktiivsuse ja teadlikkuse tõusu tunnis. Suureneb ka õpilaste tähelepanu ja huvi tundide vastu. Säärase võtte kasutamine annab häid tulemusi vaid siis, kui õpilased on varem küsitlemisest teadlikud.

Järgnevad õpetaja abiga sooritatud esimesed katsed.

Kui täielik eelnev ettekujutus harjutusest ka poleks, ei ole ta ikkagi absoluutselt täpne. Esimeste katsetega täpsustub ettekujutus liigutuslike aistingute vahetel tajumisel. Seepärast on väga tähtis, et esimesed aistingud oleksid täiesti õiged.

Sel eesmärgil kasutatakse võimlemisele spetsiifilist meetodilist võtet — **abistamist** ja sellega tihedalt seotud julgestamist. Võimlemisharjutuste õppimise tingimused teevad need võtted kohustuslikeks ja asendamatuks. Seda võtet tuleb vaadelda märksa laiemalt kui lihtsat füüsilist abistamist. Vahetu abistamine või lihtsalt val-

misolek seda teha muudavad õpilase enese-kindlamaks, julgemaks, mistõttu ta sooritab nõutava harjutuse täie pingega. Seega abistamise eesmärgiks on mitte niivõrd vigastuste vältimine, kuivõrd õpetamise efektiivsuse tagamine.

Esimeste praktiliste katsete sooritamisega lõpeb õpetamise esimene etapp.

Teise etapi ülesanneteks on harjutuse üksikelementide ja selle kui terviku õppimine, kujutluste ja teadmiste täpsustamine harjutusest ning õpilaste organismi töövõime tõstmine.

Selle etapi iseloomulikeks võteteks on treeneri juhendid, vestlused, vigade analüüs, spetsiaalsete juurdeviivate harjutuste ja orientiiride kasutamine.

Õpetaja **juhendid** seisnevad põhiliselt harjutuse sooritamisel tehtud vigade ja ebatäpsuste konstateerimises, nende tekke põhjuste selgitamises ja nende vigade parandamise teede kättenäitamises.

Õpetamisel kasutatakse laialdaselt mitmesuguseid **orientiire**. Need võimaldavad teha täpsemaid korrektiive valede liigutuste puhul ning soodustavad ettekujutuse täpsustamist õpitavast harjutusest. Orientiirideks võivad olla ruumi või riistastiku osad, samuti õpilase enda kehaosad.

Harjutuse paljukordsel sooritamisel võivad tekkida vead, mis kordamisel süvenevad. Seetõttu peavad vigade parandamine võtted olema sellised, mis võimaldaksid õpilasel kiiremini hakata kontrollima oma liigutusi saadud aistingute alusel, märkama nii enda kui ka teiste vigu ja nende põhjusi. Sellisteks võteteks on mitmesuguste orientiiride kasutamine, harjutuse sooritamise jälgimine, juurdeviivate harjutuste täiendav kasutamine, paljukordne sooritamine koos abistamisega. Siinjuures tuleb märkida, et abistamise kestus sõltub harjutuse raskusest ja sellest, kui kiiresti õpilane harjutuse omandab. Abistamine tuleb lõpetada kohe, kui õpilane on suuteline harjutust iseseisvalt õigesti sooritama.

Tähtis osa on õpilaste teadliku tegevust aktiveerivatel meetoditel. Kasulik oleks rakendada õpilaste **küsitlemist** enne järje-

kordset katset, mil nad peavad analüüsima enda või kaaslaste eelnevaid katseid, esitades seejuures ka ühe või teise vea tekkimise põhjuse (vanemates klassides). Siia kuuluvad veel õpilaste **endaanalüüs, vigade analüüs** ja õpetaja **vestlused** õpilastega.

Õpitava harjutuse paremaks lahtimõetamiseks võib mõnikord võrdluseks kasutada ebaõige tehnika demonstreerimist.

Väga raske on ette näha kõiki õpetamisel tekkivaid raskusi. Õpetaja ülesandeks on lahendada need loominguiliselt ning operatiivselt. Kui näiteks harjutuse tehnika omandamine toimub suurte raskustega, tuleks taas pöörduda juurdeviivate harjutuste juurde, kasutada orientiire jne., s. t. korrata, kui vaja, kogu esimesele etapile tüüpilist võtete arsenalit.

Üksikjuhtudel, kui õpilastel on harjutusest vale ettekujutus või on juurduvad vead, soovitakse selle harjutuse õppimise mõneks ajaks katkestada, et hiljem pöörduda sellele kui uue juurde tagasi. Samuti toimitakse, kui vigastuste või kukkumiste tagajärjel õpetamise normaalne kulg on häiritud. Sellisel juhul on õpilase tähelepanu suunatud mitte niivõrd harjutuse tehnika omandamisele, kuivõrd ebaõnnestunud katse võimalikele tagajärgedele, enda julgestusele. Enesekaitserefleksi mõju ületamiseks kasutatakse juurdeviivaid harjutusi, tõhusamat abistamist jne.

Koos harjutuse tehnika omandamisega paljukordse sooritamise tulemusena toimub ka selle kinnistamine. Harjutuse sooritamise tehnika seejuures pidevalt täiustub. Lõpetava etapi saabumist väljendab õpitava harjutuse vigadeta sooritamine ühendites ja harjutuskombinatsioonides ning seda erinevates tingimustes.

Peab mainima, et esitatud meetodite ja meetodiliste võtete järjekorda ei tule mõista muutumatu standardina. Meetodiliste võtete sisu, järjekord ja tähendus muutuvad sõltuvalt õpilaste ettevalmistatusest, nende soost ja vanusest, õpetaja teadmistest, oskusest ja võimetest. Õpetamise edukus sõltub eelkõige õpetajast, tema pedagoogilisest meisterlikkusest.

Matk Litoriinamere kaldale*

H. JÖGISALU,

Märjamaa keskkooli õppealajuhataja

Nehatu soo äärde saab Laelatu—Piivarootsi—Paatsalu teed mööda. Kui kõnelda ranniku ilme muutumisest, mere pealetungist ja taandumisest, siis paremat paika selle näitamiseks vaevalt kusagil on kui siin.

Nehatu järved on relikt- ehk jäänukjärved kunagistest lahtedest, mis hiljem on kaotanud ühenduse merega. Sellises veekogus algab soostumine ja kinnikasvamine. Nii-sugune protsess käib Nehatu soos ja veel lahtistes järvesoppides. Kohalikud elanikud ja uurijate kirjeldused kõnelevad, et veel hiljuti olnud hoopis suuremad vaba vee pinnad kui praegu. Tuleb järeldada, et ka üks inimpõlv jõuab mere kaldal näha märgatavaid muutusi.

Nehatu soos pesitseb palju linde. Kunagi oli siin harilik hallhani. Soo on kasvukohaks Eesti jäänuktaimele — mõõkrohule, ligi 2 m kõrgusele mõõkjate teravahambuliste servadega lehtedega taimele. Mõõkrohi levis meil atlantilisel kliimaperioodil. Reliktjärvi võib vaadelda Illuste rannas, kus need kadastike vahel annavad maastikule kordumatu ilu ja võlu.

Varbla suurvoort mööda läheb tee lõunasse. Oleme jälginud Lõuna-Läänemaa looduslikult huvitavamaid ja kauneimaid paiku. Jääajast on siia jäänud kaks paralleelset voort — Varbla ja Tammistu-Koeri. Esimene 30,8 m, teine 45 m üle merepinna (seejuures on Varbla voor 5—6 km kaugusel merest!). Antsülusjärve ajal ulatusid voored veest välja ja on astangute ning luidetega ääristatud. Kõrged ja huvitavad on luided Öhu küla kohal. Lausa maalilise pildi loovad luided Kolgal. Kulli külast, mõnisada meetrit enne Saulepi algkooli, pöörduv metsatee vasakule, 4 km kaugusel jõuab see talu ja kõrgete luidete vahel väljavoolava ojani. Kunagi töötas siin vesiveski, praegu kohiseb vesi tammirusudel ja maja on lagunemas. Kolgat on peetud Lääne-Eesti kauneimaks paigaks. Kõrged, põliste määndidega kaetud luided, jõeke maaliliste kallastega, luidete ahelik ulatub siit mitme kilomeetri kaugusele. Talvel on Kolgal suusatajate paradiis, suvel suurepärase puhkepaik. Teadlaste tähelepanu köidab Kolga luidete all oleva turba pärast. Litoriinamere taganemisest jäid jäänukjärved, need soostusid (seda nägime Nehatu soo ja järvede ääres praegu toimuva protsessina). Kui meri uuesti peale tungis, mattus turvas rannasetete alla.

Oleme kogu matkatee ulatuses juhtinud õpilaste tähelepanu iga paiga omapärale ja ilule, püüdnud õpetada ilu nägema. Riikliku kaitse alla ei jõuta kõiki paiku võtta ja pole ka vaja, sest peaks olema loomulik kaitsta kõike, mis rikastab meie loodust, muudab seda kaunimaks, olgu see rändrahn, üksik põlispuu, ojakäär või mäekink, kõik, mis inimestele valmistab rõõmu ja kodutunnet. Sageli märkab lihtsa metsatuka või muu üsna tähelepandamatu väärtust alles pärast tema kadumist. Kolga hävitamine on suurem kuritegu — see on teaduslikult tähelepandav ja oma ilu poolest kuulsaks kiidetud paik.

Saulepi algkooli seinal meenutab marmortahvel Nõukogude Liidu kangelast Jakob Kunderit, kes 18. märtsil 1945. a. Kuramaal Pils-Bleidenis kordas A. Matrossovi surematut kangelastegu.

*Algus «Nõukogude Koolis» nr. 6, 1969.

Saulepi asunduses Ilmarise talus kasvas Jakob Kunder sepa perekonnas. Algekooli, mis kannab nüüd tema nime, lõpetas ta 1936. a.

Saulepi Rädi külast Looritsa talust on pärit kahekordne Berliini olümpiavõitja ja Euroopa meister Kristjan Palusalu.

Heinlaid on Tõstamaa Värati neeme jätkuks meres.

Mere taandumisel Antsülusjärve ja Litoriinamere kallastelt tulid nähtavale paljud saared ja laiud. Osa neist on mandriga kokku kasvanud, teised aga maakildudena keset vett jäänud.

Heinlaid vanust hinnatakse kõigest tuhandele aastale, suurust mõnekümnele hektarile. Kalurite lahke abiga oleme ka seal käinud. Merereis on huvitav, veel rohkem meeldib saar ise oma lindude ja karmi loodusega. Heinlaidul asub mitu kajakate ja randtiirude kolooniat. Kindlasti ei ole õige minna linnupesade ja -poegade ülekülvatud kruusavallidele ja heinamaale hulga inimestega. Tahtmatult võib tallata pesi ja poegi. Kuid Heinlaidul on enne meid juba Tõstamaa sovhoosi vasikad, kes seal sügiseks peavad mullikateks kasvama. Vasikad ja lambad ei ole linnupoegadele õiged seltsilised, kuid Heinlaidul on kajakad ja ka pardid vaprast vastu pidanud. Tõstamaa kalatööstuse juures on nähtavasti nii hea toidulaud, et sealt kaugemale pesitsemata minna ei kavatseta.

Mererannas pole lindude elu ilmiski kindel. Mere veetase oleneb tuultest ja tormilaine võib viia pesad ja pooleldi hautud munad. Seda juhtub üsna sageli. Kuigi kajakaid näib siin olevat lugematul hulgal, peab loodus nende arvu üle ranget arvestust.

Kui matkast ka edaspidi palju ununeh, siis Heinlaidu linnud jäävad alatiseks meelde. Seepärast olemegi püüdnud õpilastele näidata elu linnuriigis. Saarel viibimiseks on kehtestatud range kord: liikuda tohib ainult kindlate vahekaugustega gruppides, laialivalgumine ja omapead tegutsemine ei ole lubatud. On olnud võimalik näha tiirude, naeru- ja kalakajakate elu, pesi, mune, poegade koorumist ja toitmist. Ka partide pesi magesõstrapõõsais ning roostikus hunniku munade ja pehmete sulgedega oleme vaadeldud. Roostiku veeres tegutsevad tuttputid, palju on tuttvarde, sinikael- ja luitsnokkparte, jää- ja rohuksklaid ning tõmmuvaeraid; rannas sibavad tüllid, punajalgtilid, kisavad meriskid ja kivirullijad.

Korraga neid kõiki tundma ei õpi, kuid külastajail tekib huvi nähtu vastu ja arusaamine, et saarte linnuelu on tarvis kaitsta, et see on lahutamatu osa meie kodumaa ilust ja omapärasest.

Paadisõiduga olemegi lõpetanud oma reisi Litoriinamere kaldale.

KIRJANDUS:

- Kas tunnend maad. «Eesti Raamat», Tallinn, 1965.
E. Kumari, Matsalu Riiklik Looduskaitseala. Looduskaitse teatmik, 1960, Tallinn.
H. Trass, Nehatu soo. Looduskaitse teatmik, 1960, Tallinn.
J. Eilart, Abruksa saare salu-lehtmets. Looduskaitse teatmik, 1960, Tallinn.
A. Aaloe, Kirbla astang. Looduskaitse teatmik, 1960, Tallinn.
L. Kongo, Rajooni loodusest. Lihula minevikust ja tänapäevast. 1961, Lihula, ajalehe «Koit» väljaanne.
H. Kessel, Mattunud järve- ja soosetest. «Eesti Loodus» 1968, nr. 1.
G. Raudver, Haapsalu. ERK, 1961.
R. Männil, Haapsalu ja Hiiumaa rajooni aluspõhja geoloogiast. Kodu-uurijate seminar-kokkutulek Haapsalus ja Hiiumaal. 1964, Tallinn.
E. Varep, Lääne-Eesti madaliku ja Hiiumaa maastikud. Kodu-uurijate seminar-kokkutulek Haapsalus ja Hiiumaal. 1964, Tallinn.
A. Järvekülg, I. Veldre, Elu Läänemeres. ERK, 1963.
A. Jõgi, Puhtu ornitoloogiajaama tegevusest 1958. ja 1959. aastal. Ornitoloogiline kogumik II, 1961.
E. Kaar, Eesti tammikud. Loodusuurijate Seltsi aastaraamat, 56. köide, 1964.
E. V. Wahl, K. R. Kupffer, Das Quartär Baltische Landeskunde. Riga, 1911.

Matemaatikaõhtu

M. USAI

Matemaatika ja selle õpetamise tase peab meie koolides kiiresti tõusma. Selleks on eelkõige tarvis tõsta huvi matemaatika vastu. Nüüd, kus matemaatika on saanud aluseks paljudele teadustele, kus ta osatähtsus iga päevaga kasvab, ei puuduta see küsimus ainult õpilast ja kooli, vaid kogu meie ühiskonda ja selle kultuuritaset üldse.

Kindlate ja sügavate teadmiste omandamine ja huvi äratamine toimub põhiliselt tunnis, kuid abi tuleb otsida ka klassivälisest tööst. Selle üheks vormiks on matemaatikaõhtu.

Raske on korraldada õhtut, mis samavõrra huvi pakuks nii 5. kui ka 11. klassi õpilastele. Võimete ja huvide erinevus ei luba siin leida ühist keelt. Sellepärast on soovitatav matemaatikaõhtu organiseerida ainult ühele või kahele klassile (koos paralleelklassidega).

Matemaatikaõhtu jaoks pole olemas ega saagi olla standardprogrammi. Õhtu sõltub mitmest asjaolust, eelkõige õpilaste vanusest ja kättesaadavast kirjandusest ning muudest vahenditest. Programmi üheks punktiks võib alati olla lühiinformatsioon või referaat matemaatika ajaloost. Olen alati täheldanud õpilaste suurt huvi sedalaadi küsimuste vastu. Mida ja kuidas õppisid matemaatikat meie esivanemad — see küsimus annab materjali mitmele klassile ja õhtule.

Esimesed eestikeelsed aritmeetika (Frey, Masing, Meyer, Kallas), algebra (Kurrik) ja geomeetria (Kapp, Tülk) õpikud võimaldavad pakkuda tõtt ja nalja. Siinjuures on kohane kasutada sententsi: «Kes minevikku ei mäleta, see elab tulevikuta.» Vanade ülesannete puhul sobib aga J. Kurriku ütlus: «Nende kallal võid lõpeks proovida, kui kangeks so arvamise hambad on kasvanud ehk kui kõrge pulga peal so tõsine rehkendamise osavus seisab.»

Ajalooline materjal aitab matemaatikast mõndagi paremini mõista, selle tähtsust õigesti hinnata, tekke- ja arenemiskäiku selgitada ja, mis peaasi — äratada huvi aine vastu. Matemaatika ajaloo teemadele annavad palju materjali prof. Depmani jt. raamatud.

Saksa ja vene keeles on luuletusi logaritmilise lükati, paralleelsete sirgete, Vieta teoreemi ja teiste matemaatiliste küsimuste kohta (vt. М. Г. Галк, Организация и содержание внеклассных занятий по математике. Учпедгиз, 1956, lk. 179). Oleks soovitatav lasta õpilastel, kes armastavad luuletada (neid leidub alati igas koolis) püüda neid luuletusi tõlkida või, mis muidugi parem, ise midagi taolist luuletada ja matemaatikaõhtul ette kanda.

Mõeldav on ka luulevõistlus matemaatilisel teemal. Auhinnatud luuletuste ettekandmine moodustaks siis õhtu programmi ühe punkti.

Matemaatikaõhtute programmidesse võetakse sageli matemaatilisi sofisme, milleks nimetatakse teatavasti vigast järeldamist siis, kui viga on tehtud kavatsusega kuulajat eksitusse viia.

Sofisme tuleb soovitada ainult tingimusel, et nendega kaasneks vea otsimine, leidmine ja seletamine. Vastasel korral õõnestatakse nendega matemaatiliste teadmiste kindlust.

Paljud sofismid on üles ehitatud nulliga jagamisele. Kui kirjutame lihtsalt

$a \cdot 0 = b \cdot 0$, mis on õige a ja b iga väärtuse puhul ning jagame mõlemad pooled nulliga, siis saame

$$a = b.$$

Nulliga jagamist lubades võib iga arvu iga arvuga võrduma panna.

Tavaliselt esitatakse aga sofism nii, et nulliga jagamine pole nii ilmne, vaid peidetud, nagu järgmises näites:

$$a^2 - a^2 = a^2 - a^2.$$

Kui vasakul toome ühise teguri a sulgude ette, paremal aga lahutame tegureiks ruutude vahe valemi abil, siis saame

$$a(a - a) = (a + a)(a - a).$$

Jagades mõlemad pooled $(a - a)$ -ga, saame

$$a = a + a$$

$$a = 2a$$

$$1 = 2(!).$$

Matemaatikaõhtul tuleb anda lihtsaid sofisme frontaalseks vea otsimiseks. Näiteid:

Võrdseid korrutades või jagades võrdsetega, saame võrdsed tulemused. Nii teame, et

$$3 \text{ kg} = 3000 \text{ g}$$

$$4 \text{ kg} = 4000 \text{ g}$$

Korrutades $12 \text{ kg} = 12\,000\,000 \text{ g}$!

Jagades $\frac{3}{4} \text{ kg} = \frac{3}{4} \text{ g}(!)$

Milles on viga?

$$\text{Samuti: } \sqrt{2500 \text{ kop.}} = \sqrt{50 \text{ kop.} \cdot 50 \text{ kop.}} = \sqrt{1/2 \text{ rbl.} \cdot 1/2 \text{ rbl.}} = \sqrt{1/4 \text{ rbl.}} = \sqrt{25 \text{ kop.}} = 5 \text{ kop. (!) Kus on viga?}$$

Või järgmine: $16 - 36 = 25 - 45$

$$16 - 36 + \frac{81}{4} = 25 - 45 + \frac{81}{4}$$

$$\left(4 - \frac{9}{2}\right)^2 = \left(5 - \frac{9}{2}\right)^2$$

$$4 - \frac{9}{2} = 5 - \frac{9}{2}$$

$$4 = 5 (!) \text{ Leida viga!}$$

Omaette punkti «Rumalal vedas» võiks anda näidetega, kus lubamatu võtte rakendamisel saadakse õige vastus juhuslikult. Nii taandab õpilane $\frac{26}{65} = \frac{2}{5}$ ja $\frac{16}{64} = \frac{1}{4}$ ja saab õiged vastused!

Juurismärgi alt toob aga välja järgmiselt: $\sqrt{5 \frac{5}{24}} = 5 \sqrt{\frac{5}{24}}$. Kontrollimine näitab, et vastus on õige.

Viimasel juhul on kerge näidata, et alati «veab», kui arv on järgmise kujuga:

$$\sqrt{n + \frac{n}{n^2 - 1}} = \sqrt{\frac{n^3 - n + n}{n^2 - 1}} = \sqrt{\frac{n^3}{n^2 - 1}} = n \sqrt{\frac{n}{n^2 - 1}}$$

Kui võtta näiteks $n = 7$, siis saame järgmise selletaolise arvu

$$\sqrt{7 + \frac{7}{49 - 1}} = \sqrt{7 \frac{7}{48}} = 7 \sqrt{\frac{7}{48}}$$

Üldise (tähelise) avaldise põhjal toogu õpilased lisanäiteid arvudest, kus nii kergesti saab täisosa juurismärgi alt välja tuua.

Õhtu programmis võiks olla ka «meistrite» esinemine. Õpetaja valmistab nad muidugi ette. «Korrutamise meister» palub teisi õpilasi nimetada mingi viiekohaline arv. Nimetatakse näiteks arv 71832. «Meister» korrutab selle 99999-ga kiiresti ja mõtlemata ning saab 7183128168. Kontroll näitab, et vastus on õige. Kuidas ta seda nii kiiresti tegi?

Ta võttis antud arvu suhtes ühe võrra väiksema arvu ja kirjutas saadud arvu numbrite täiendid 9-ni. Nii on 7 . täiendiks $9 - 7 = 2$. 1. täiendiks on $9 - 1 = 8$ jne.

Eeskirja andmisega ei tule küsimust lõpetada. Kasu on suurem, kui näidata, kust ja kuidas eeskiri on saadud. Nii juhitakse antud juhul tähelepanu sellele, et 99999-ga korrutades võime korrutada 100000-ga ja saadud arvust lahutada antud arv. Saame

718320000

— 71832

7183128168

Lahutamise käiku lähemalt vaadeldes saamegi kergesti korrutamise eeskirja. Kinnistamiseks proovivad õpilased veel ühe-kahe näitega.

Nii võib ette valmistada «meistreid» mitmesugustele tehetele ja võtetele.

Ühel õhtul neid palju näidata pole siiski otstarbekohane. Piisab, kui selleks kulutatakse 10 minutit ja sõna antakse paarile «meistrile».

Matemaatikatundides torkab sageli silma õpilaste saamatus peastarvutamisel. Matemaatikaõhtud andku selleski osas täiendust: tuleks planeerida ka päris tavalisi peastarvutamisi ja kiirarvutamise võtteid.

Näiteks, kuidas leida kiiresti summa $1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 997 + 999$, korrutis $105 \cdot 95$, aste $12,5^2$, jagatis ja jääk $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 + 1$ jagamisel 5-ga jne. Ka lihtsaid tekstülesandeid tuleb lahendada peast.

Suurem osa õhtust pühendatakse tavaliselt probleemide ja ülesannete kirjalikule lahendamisele. Pearõhk tuleb siin panna lahenduskäigu uurimisele. Õpilasi tuleb õpetada mitte üksikut probleemi või ülesannet, vaid probleeme ja ülesandeid lahendada. Igas ülesandes õpetatagu nägema tüüpi, paljude esindajat, igas probleemi lahenduses nähtagu lahendamisiisi, meetodit, mida saab rakendada paljudel juhtudel.

Järgnevalt mõned näited.

1. **Kas tead uudist?** Uudist ei hoita tavaliselt enda teada. See räägitakse edasi. Suust suhu liigub see väga kiiresti. Aga kui kiiresti?

Kiirus sõltub sellest, kui kiiresti igaüks edasi räägib ja mitmele inimesele ta seda teeb. Küsimuse matemaatilisel lahendamisel tuleb lähtuda kindlastest eeldustest-kokkulepetest.

Oletame, et uudist teab üks inimene, kes räägib selle veerand tunni jooksul edasi kahele. Nendest kahest igaüks omakorda räägib veerand tunni jooksul kahele jne. Seega lähtume oletusest, et pärast seda, kui uudise teadja on selle kahele edasi rääkinud, ise uudise levitamiseks enam osa ei võta.

Uudist kuulnute arv suureneb järgmiselt: esimese veerandtunni jooksul (lõpuks) teab seda $1 + 2 = 3$ inimest, teise veerandtunni lõpuks tulevad 3-le juurde need, kellele 2 edasi räägivad, seega $3 + 2 \cdot 2 = 7$ inimest, kolmanda veerandtunni lõpuks tulevad 7-le juurde need, kellele 4 edasi räägivad, seega $7 + 4 \cdot 2 = 15$, neljanda veerandtunni lõpuks tulevad 15-le juurde need, kellele 8 edasi räägivad, seega $15 + 8 \cdot 2 = 31$.

Analoogilise aruteluga saame viienda veerandtunni lõpuks 63, kuuenda lõpuks 127 jne.

Saadud arvude rida 3, 7, 15, 31, 63, 127 ... on «sugulane» reaga 4, 8, 16, 32, 64, 128 ..., mis on aga 2 astmete rida. Niisiis tuleb kuuenda veerandtunni lõpuks $2^7 - 1 = 127$, kahekümneenda veerandtunni lõpuks $2^{21} - 1 = 2097151$ ja 31. veerandtunni lõpuks, s. o. $7\frac{3}{4}$ tunni pärast, $2^{32} - 1 = 4294967295$, s. o. rohkem kui maakeral elanikke.

Lõpuks lahendatakse küsimus, kuidas võiks muuta tingimusi edasirääkimise kiiruse ja inimeste arvu suhtes ja kuidas see mõjustaks lahenduskäiku. Tehakse vastavaid üldistusi.

2. **Huvitav ost.** Ats näitas Matsile oma uut fotoaparaati ja ütles, et ta oli selle ostnud hinnaalandusega. Õige hind oli 150 rubla.

«Kui palju sa maksid?» küsis Mats.

«Ma maksin oma korjanduskarbist võetud metallrahaga. Metallrahad (mündid) olid

1-rublalised, 20-kopikalised, 5-kopikalised ja 1-kopikalised. Ja huvitavalt tuli välja. Igast liigist andsin ühe ja sama arvu münte. Kui palju maksis fotoaparaat, kui hind oli täisarv rublasid?»

Kui igast liigist oleks võetud 1 münt, siis oleks saadud $100 + 20 + 5 + 1 = 126$ (kop.). Nii odav ei või fotoaparaat olla, pealegi pole see täisarv rublasid. Olgu hind x korda suurem, siis $126x = 100y$, kus y on rublade arv, antud juhul täisarv $x = \frac{100y}{126}$.

Et x peab olema täisarv, siis y peab olema jaguv 126-ga. Seda kirjutatakse nii $y : 126$. Seega võib y olla kas 126, 252, 378 ... Kuna y peab olema väiksem kui 150 ($y < 150$), sest saadi juhinnaalandusega, siis ei saa ta muud olla kui 126.

Niisiis maksis Ats oma fotoaparaadi eest 400 mündiga 126 rubla.

Järgnevalt tõstatatakse küsimus, kuidas muutuks lahenduskäik siis, kui müntide hulgas oleks olnud ka 2- ja 3-kopikalisi. Veel huvitavam juhtum tekib siis, kui juurde tulevad ka 10- ja 15-kopikalised.

3. Lugu rongiga. Sirgel teel kihutab rong kiirusega 100 km tunnis. Kui palju aega kulub 200 km läbimiseks? Selge, et 2 tundi.

Kui sellesama vahemaa esimese poole sõidab rong kiirusega 90 km tunnis ja teise poole 110 km tunnis, kui palju kulub siis aega?

Enamik vastab jällegi, et 2 tundi. Kontrollime asja lähemalt.

Esimese poole läbimiseks kulub $\frac{100}{90} = 1\frac{1}{9}$ (tundi)

teise " " " $\frac{100}{110} = \frac{10}{11}$ "

Kokku kulub $1\frac{1}{9} + \frac{10}{11} = \frac{20}{9} = 2\frac{2}{99}$ (tundi) = 2 tundi 1 min. 13 sek.

Lahendamist ei tule sellega lõpetatuks lugeda, vaid viga tuleb lähemalt analüüsida.

Kasutati ilmselt keskmist kiirust $\frac{90 + 110}{2} = 100$ (km/t) ja saadi 2 tundi. See pole aga õige. Kui rong oleks võrdsetes ajavahemikkudes, näiteks ühetunnilistes, sõitnud algul kiirusega 90 ja seejärel 110 km/t, siis oleks keskmise kiiruse 100 km/t kasutamine olnud õige. Antud juhul aga sõideti kiirusega 90 km/t rohkem kui üks tund ja kiirusega 100 km/t vähem kui üks tund. Kiirused 90 km/t ja 110 km/t olid võrdsete teepikkuste, mitte võrdsete ajavahemikkude jooksul. See vahe peab õpilastele selgeks saama.

Kui tahame arvutada keskmist kiirust teisel juhul, siis tuleb arvestada, et 200 km läbiti $2\frac{2}{99}$ tunniga ja $200 : 2\frac{2}{99} = 99$ (km/t) ongi keskmiseks kiiruseks.

4. Vanaisa seiklused. Vello vanaisa on vana sõjamees, sest ta läks kroonut teenima juba 1890. aastal. Ta jutustas Vellole oma sõjaseiklustest ja Vello kuulas huviga iga sõna. Ühe eriti huvitava loo juures katkestas Vello vanaisa jutu ja küsis, mis aastal see oli. Vanaisa ütles, et kui Vello vahetaks ära selles aastaarvus teise ja neljanda numbri, siis saaks 99 aasta võrra hilisemat aega näitava aastaarvu.

Vello ei osanud otsivat aastaarvu leida, võib-olla suudate teie?

Kindlasti pidi see olema pärast 1890. aastat. Kui võtaksime 19..., siis teise numbri vahetamine ei annaks suuremat aastaarvu. Järelikult peab see arv olema 189... Et neljanda numbri vahetamine teisega peab suurema arvu andma, siis saab see ainult 9 olla. Seega on otsivat aastaarvu 1899. Kontrollimisel saame $1998 - 1899 = 99$.

Õpetajal peab alati olema tagavaraks pisiküsimusi ja ülesandeid. Neid läheb vaja õhtu mitmekesistamiseks.

Toon paar näidet.

1. Kumb on suurem, kas null koma üheksa või null koma kümme? Kui palju?
2. Seinakellal kulub viieks löögiks 5 sekundit. Mitu sekundit kulub tal kümneks löögiks?

Võimalused matemaatikaõhtu sisustamiseks pole sellega ammendatud. Nii sobib sinna veel õpilaste omavalmistatud näitlikustamisvahendite (mudelite) ülevaatus või võistlus, matemaatilised mängud, viktoriinid jms.

Igal juhul peab õhtu olema mitmekesine ja hoogne. Normaalseks kestvuseks — 1,5 tundi.

Õhtu võib lugeda kordaläinuks, kui sellega on kasvanud õpilaste teadmiste hulk ja, mis peasi, tahe teadmisi juurde saada.

SISUKORD

... 29 aastat Nõukogude Eestit . . .	481	Klassijuhataja-, komsomoli- ja pioneeritöö	
A. Ruusmann. Põllumajanduse kollektiviseerimine Eesti NSV-s	485	... Pioneeride omavalitsus	525
K. Mang. Punaarmee 22. Eesti territoriaalse laskurkorpuse loomine . . .	490	Mitmesugust	
Uurimusi ja üldistusi			
E. Matt. Partei algorganisatsiooni töö jooksev ja perspektiivne planeerimine	494	H. Roosvee. Valmistume üleminekuks üldisele keskharidusele	529
K. Muru. Kirjandusolümpiaad 1969	501	E. Etverk, A. Vihman. Uuest seitsmenda klassi matemaatika programmist ja õpikust	533
K. Indre. Seos algklasside õppeedukuse, intellektuaalse kooliküpsuse ning sotsiaalse arengu vahel	510	J. Eilart. Teoreetilisi lähtekohti looduskaitse käsitlemiseks koolis	538
A. Tõldsepp. Programmõppe elementide keemia õpetamisel	515	A. Kõverjalg. Õpilaste polütehnilistest teadmistest	542
Koolieelne kasvatus			
L. Kook. Veel käitumishäiretest	522	S. Mäe. Polütehnilise tööõpetuse materiaalne baas ja kaader	546
		L. Saulepp. Kehaliste harjutuste õpetamise meetodid	550
		H. Jõgisalu. Matk Litoriinamere kaldale	554
		M. Usai. Matemaatikaõhtu	556

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

Tehniline toimetaja O. Leidmaa. Korrektor V. Leht.

Toimetuse aadress: Tallinn, Pikk 40, tel.: toimetaja ja asetäitja — 433-18, vastutav sekretär ja osakonnad — 404-47. Ladumisele antud 12. VI 1969. Trükkimisele antud 6. VII 1969. Trükiarv 4070. Trükipaber nr. 2, 70×108/16. Trükipoognaid 5,0. Formaadile 60×90 kohaldatud trükipoognaid 7,0. Arvestuspoognaid 8,06. MB-06118. Tellimise nr. 2163. Trükikoda «Punane Täht», Tallinn, Pikk 54/58.

Väljaandja: Kirjastus «Perioodika», Tallinn.

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

«Советская школа». Орган. Мин. просв. ЭССР.
Изд. «Периодика», Таллин.

На эстонском языке

KONTROLLEKSEMPLAR

30 kop.

Индекс
78189

Raamatupala!

69-617 a