

NÕUKOGUDE KOOL



Nr. 8

1949

RK „AJALEHTEDE KIRJASTUS“
TALLINN

S I S U K O R D

	Lk.
F. Majorov. Suur vene teadlane akadeemik I. P. Pavlov. (Tema 100. sünnipäeva puhul)	455
A. Nugis. Seltsimees Stalin Nõukogude riigist	461
V. Ordlik. Küsimise metoodikast	474
A. Rimmel. Joonistamise õpetuse lähtekohti ja ta kasvatav väärtus	491
V. Voore. Elava looduse vaatlusi	498
A. Simson. Kehaliste harjutuste teostamine nõrka gruppi kuuluvate õpilastega	505
A. Merihein. Puu- ja põõsaseemnete varumisest ja puutaimede kasvatamisest	510

I 9765

SUNDEKSEMPLA

Kõigi maade proletaarlastel, ühinege!

NÕUKOGUDE KOOL

EESTI NÕUKOGUDE SOTSIALISTLIKU VABARIIGI HARIDUSMINISTEERIUMI

PEDAGOOGILINE AJAKIRI

VII AASTAKAIK

Nr. 8

AUGUST

1949

Suur vene teadlane akadeemik I. P. Pavlov.

(Tema 100. sünnipäeva puhul)

PROF. F. P. MAJOROV.

I. P. PAVLOVI TÄHTSUS TEADUSE AJALOOS.

Akadeemik I. P. Pavlovi nimel on teenitud lai kuulsus meie rahva seas ja kogu kultuurses maailmas. See nimi tuleb asetada loodusteaduse suurte klassikute ritta.

26. septembril 1949. a. täitub 100 aastat Pavlovi sünnist. Seoses selle tähtpäevaga korraldavad NSV Liidu Teaduste Akadeemia, NSV Liidu Meditsiiniliste Teaduste Akadeemia ja teised teaduslikud asutused Pavlovi mälestusele pühendatud teaduslikke sessioone ja koosolekuid.

Pavlovi tähtsus teaduse ajaloos on uutes kuulsates uurimustes järgmistel füsioloogia aladel. Esiteks ta andis põhjapaneva uurimise südametegevuse närviregulatsioonist. See oli tema doktori-väitekirj. Teiseks pani ta aluse õpetusele närvisüsteemi niinimetatud „troofilisest“ funktsioonist, s. o. närvisüsteemi tegevusest, mis on suunatud ainevahetuse ja toitumise reguleerimisele organismi rakkudes ja kudedes, organites ja organismis tervikuna. Sellel õpetusel on praeguses arstiteaduses suur teoreetiline ja praktiline väärtus. Kolmandaks sai Pavlov eriti kuulsaks oma hiilgavate töödega seedimisfüsioloogia alal. Oma teose eest „Loengud tähtsamate seedenäärmete tegevusest“ sai ta 1904. a. Nobeli preemia.¹

¹ Nobeli-nimeline preemia antakse välja erilise rahvusvahelise teadusliku komitee poolt (Rootsis) silmapaistvate teaduslike ja kirjanduslike tööde eest.

A. 1907 valiti Pavlov Teaduste Akadeemia tegevliikmeks. Praegune mao ja soolte haiguste ravi põhjendab Pavlovi ja tema koolkonna poolt loomade seedenäärmete tegevuse paljuaastase uurimise tulemusena kogutud rikkalikel katselistel andmetel. Iga haritud arst peab seda teadma.

Seedenäärmete uurimisel pööras Pavlov peamist tähelepanu närvisüsteemi osale nende tegevuses. Nagu näha öeldust, keskendas Pavlov oma tähelepanu närvisüsteemile ka oma teadusliku tegevuse eelmistes järkudes. See oli talle iseloomustav.

Neljandaks siirdus Pavlov a. 1900—1901 seedimisfüsioloogiaks kesk-närvisüsteemi kõrgema osa, peaaegu suurte poolkerade koore, uurimisele. Ta lõi tingreflekside teooria ehk õpetuse kõrgemast närvitegevusest. See tõi Pavloville maailmakuulsuse. Tema tingreflekside teooria kujutab endast harmoonilist teaduslikku kontseptsiooni, mille iga osa ja üksikasi on faktidega täpselt tõestatud.

Pavlovi tähtsaim teaduslik teene ongi selles, et ta lõi õpetuse kõrgemast närvitegevusest ehk, laiemalt öeldes, „loomade ja inimese kõrgema närvitegevuse füsioloogiast ja patoloogiast“. Meie räägime siin „ja patoloogiast“ sellepärast, et õpetus käsitleb ka suurte poolkerade ebanormaalsust, häiritud tegevust.

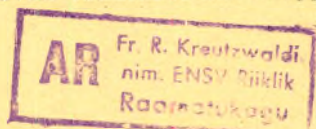
Enne arvati ja usklikud inimesed arvavad ka praegu, et on olemas „hing“, mis on mingi ajast sõltumatu „vaimu alge“ meis. Nende kujutluste kohaselt on „hing“ meie „vaimse ehk psüühilise“ tegevuse kandjaks. Pavlov avastas selle psüühilise tegevuse materiaalsed alused ning „hinge“ mõiste osutus talle tarbetuks.

Pole liialdus öelda, et psühholoogia kui teadus pole oma enam kui 2000-aastase olemasolu kestes suutnud teha niipalju, kui on õnnestunud teha Pavlovil ja tema koolkonnal oma 35-aastase tööga peaaegu kõrgema osakonna tegevuse uurimise alal. Millega siis seletada sellist üllatavat fakti teaduse ajaloos? Sellega, et Pavlov lõi peaaegu kõrgema osakonna tunnetamise ja uurimise meetodi — tingreflekside meetodi. Selleks asus Pavlov psüühilise tegevuse mõistmise materialistlikule teeale, selle tegevuse kui füsioloogia seaduspärasustele alluva peaaegu tegevuse mõistmise teeale.

Seedenäärmete tegevuse uurimisel sattus Pavlov kokku katsealuste koerte niinimetatud „psüühilise sülje-eritusega“, s. o. sülge eritus neil mitte ainult siis, kui nad söid toitu, vaid ka siis, kui nad nägid seda toitu eemalt. Pavlov otsustas mõista seda nähtust refleksina, s. o. elusa organismi reageeringuna ärritusele, reageeringuna, mis teostub närvisüsteemi abil. Geniaalse oletuse „peaaegu refleksidest“ avaldas esimesena vene füsioloog I. M. Setšenov (1863). I. P. Pavlov kujundas selle oletuse süstemaatiliselt väljatöötatud eksperimentaalseks teooriaks.

Nõnda avastati tingrefleksid ja teaduslik meetod nende protsesside uurimiseks, mis tekivad peaaegu kõrgemas osakonnas.

Kuidas kujunevad siis tingrefleksid koertel laboratooriumis? Kui toiduained ärritavad tundlikke närvilõppe suukoopas, siis kostanguna



sellele eritub sülg. See on „tingimatu refleks“, refleks, mis esineb tingimata, kui närvisüsteem on korras, päritud, kaasasündinud refleks. Selle tingimatu refleksi põhjal kujuneb „tingrefleks“. Näiteks katsetuskambris süüdatava elektrilambi valgus ei kutsu iseendast välja sülje eritust; kui aga ühendada seda valgust mitu korda söömisega, siis muutub ta söögisignaaliks ning sülg hakkab erituma ainult üksi valguse puhul. See on „tingitud“ toitumisrefleks, s. o. refleks, mis on kujundatud teatud tingimustes, refleks, mis on omandatud elu jooksul. Selle närvimehhanism on järgmine:

Silma ärritamine valguse poolt jõuab suurte poolkerade koore nägemiskeskuseni, kus kujuneb erutuskolle. Samaaegselt kujuneb toit-ärrituse mõjul teine erutuskolle koore toitumiskeskuses. Kahe üheaegselt erutatud kolde vahel kujuneb lülitus, tekib „ajutine koore-side“. Need „ajutised kooresidemed“ moodustavad kõikide tingreflekside, (toitmis-, kaitse-, sugu- jt. reflekside) sisemise aluspõhja.

Tingrefleks oleneb oma suuruselt teda esilekutsuva ärritaja tugevusest. Näiteks: tinglik süljerefleks 40-küünlalise lambi nõrgale valgusele võrdub, ütleme, 20 meie ühikuga, tingrefleks 200-küünlalisele tugevale valgusele annab 40—50 ühikut. Sellest lihtsast näitest selgub, et Pavlovi meetod võimaldab analüüsida peaaegu suurte poolkerade koore toimuvaid närviprotsesse kvantitatiivselt. Mõõtes ärritaja (valgus-, heli-, haistmis-, naha mehaanilise ärritaja jne.) tugevust, võime mõõta tingrefleksi suurust ja mõõta seega närviprotsesside tugevust.

Nii laboratoorses praktikas kui elus on kaks tingreflekside liiki: positiivsed ja negatiivsed (pärsimisrefleksid). Selgitame seda näite abil. Metronoomi sagedasele koputusele — 100 lööki minutis — on kujundatud tinglik toitumisrefleks, s. o. esineb kindla suurusega süljeeritus. Selle positiivse tingrefleksi aluseks on erutusprotsess, s. o. aktiivne närviprotsess, mis paneb tegevusse vastavad närvikeskused ja nendega seotud organid (antud juhul süljenäärmed). Kui me hakkame toimetama metronoomi harva koputust (50 lööki) ega seo seda söögiga, siis algul kutsub see ärritaja esile samuti süljeerituse, hiljem aga süljeeritus vaibub ja metronoom 50 hakkab andma nulli. Seega ärritaja mõjutab kuulmisorganit, efekti aga (antud juhul süljeeritust) ei ole. See on tingliku pärsimisrefleksi juht. Selle aluseks on pärsimisprotsess, s. o. aktiivne närviprotsess, mis on suunatud vastavate närvikeskuste ja nendega seotud organite, töötamisaparaatide tööpidurdamisele.

Erutus ja pärsimus on kaks vastupidist, vastastikku seotud ja alaliselt koostoimivat närviprotsessi, mis moodustavad kõrgema närvi-tegevuse konkreetse materiaalse aluse. Igas närvirakus võib erutus üle minna pärsimuseks ja pärsimus omakorda anda aset erutusele. Miljonites koore närvirakkudes toimub nende protsesside alaline vaheldus ja koostoime, nende liikumine. Pavlov ja tema koolkond avastasid rea erutuse ja pärsimuse liikumise ja koostoime seaduspärasusi suurte poolkerade koore.

Pavlov ja tema koolkond tõestasid oma katsetega, et suurte poolkerade koor on tingreflekside organ, s. o. närvisüsteemi kõrgeim aparaat, mille abil kujunevad igasugused tingrefleksid. Kui eemaldada katsealusel loomal kirurgilisel teel suurte poolkerade koor ja teha seda nii, et loom jääks ellu, siis kaovad tal kõik laboratooriumis kujundatud ja individuaalse elu jooksul omandatud tingrefleksid. Loom, kellel on eemaldatud suured poolkerad, võib surra nälga, olles toidukülluse juures, sest et ta ei suuda aistida toidusignaale vahemaa tagant.

Pavlovi eksperimentaalne meetod seisneb seega selles, et lülitada koera suurte poolkerade töö ümber tema süljenäärme tööks ja järel-dada süljenäärme töö põhjal, mis toimub suurte poolkerade koo-res. Meetod on äärmiselt lihtne, uurimisobjekt aga äärmiselt keeruline.

I. P. Pavlovi peateosteks, millede on esitatud õpetus kõrgemast närvitegevusest, on kaks raamatut: 1) „Loomade kõrgema närvitege-vuse (käitumise) objektiivse uurimise kahekümneaastased kogemused“ (1. trükk 1923. a.), 2) „Loengud peaaegu suurte poolkerade tegevusest“ (1927. a.).

Tänu tingreflekside meetodile uurisid Pavlov ja tema koolkond läbi suure hulga küsimusi, mis ületavad füsioloogia kui sellise piirid. Lubame endale ainult loetleda need tähtsaimad küsimused, et lugejal kujuneks kindel kujutus töö ulatusest ja tähtsusest. Pavlovi poolt on läbi uuritud:

1) Õpetus suurte poolkerade koore analüüsist ja sünteesist, s. o. õpe-tus välismaailma peenimate detailide, üksikasjade eristamisest ja suurte poolkerade koore terviklikust, ühtsest tööst, selle võimest ühen-dada elukogemuste elemente süsteemideks.

2) Õpetus suurte poolkerade koore keskuste lokalisatsioonist, s. o. õpetus eri keskuste (kuulmis-, nägemis-, haistmis-, maitsmis-, kompa-mis- jt. keskuste) asukohast suurte poolkerade koores ja nende asen-datavusest.

3) Õpetus une füsioloogilisest närvimehhanismist ja ülemineku-olekuist ärkveloleku ja une vahel.

4) Õpetus hüpnoosi ja hüpnootiliste olekute olemusest (hüpnoosi-füsioloogiline ja närvimehhanism).

5) Õpetus loomade ja inimese närvisüsteemi tüüpidest, s. o. õpetus temperamentidest ja iseloomudest.

6) Õpetus koore signaalisüsteemidest, mille alusel Pavlov jaotas inimesi „kunstniku tüüpi“ ja „mõtleva tüüpi“ isikuteks.

7) Õpetus eksperimentaalsetest neuroosidest ja nende ravist.

8) On uuritud läbi rida küsimusi, mis puutuvad närvimehhanismi-desse inimeste närvi- ja psüühiliste haiguste puhul.

NSV Liidu Teaduste Akadeemia kadunud president V. L. Komarov hindas õigesti Pavlovi uurimuste tähtsust teaduse ajaloos. Esimese Pavlovi mälestusele pühendatud teadusliku sessiooni avamisel 1937. a. Moskvas ütles akadeemik Komarov, et Pavlovi peateene on selles, et

ta pani kindla aluse tõeliselt teaduslikule psühholoogiale. Vaevalt ükski praegustest psühholoogidest võib jätta arvestamata Pavlovi õpetust.

Tema õpetusel on oluline tähtsus ka pedagoogikas, kui seda seal ainult õigesti rakendatakse.

Pavlovi õpetust kõrgemast närvitegevusest kasutatakse sel või teisel määral mitmesugustel tegeliku arstiteaduse aladel ja teistel praktilise teaduse aladel (näiteks teenistuskoerte kasvatuses, loomade dresseerimisel jne.).

Viimaks õpetusel kõrgemast närvitegevusest on tähtsust ka filosoofiale. Seda võib vaadelda kui üht marksistlik-leninliku tunnetusteooria loodusteaduslikku alust.

I. P. Pavlovi tööd suurte poolkerade füsioloogia alal andsid talle suure autoriteedi rahvusvahelises teaduses. Ta valiti paljude maade teaduste akadeemiate au- ja tegevliikmeks. Inglise füsioloog Hill tervitas Pavlovit Rahvusvahelisel Füsioloogide Kongressil Roomas 1932. a. inglise delegatsiooni nimel. Ta ütles siis, et nende üheks ülesandeks oli „kokku saada Ivan Petrovitš Pavloviga“. XV Rahvusvahelise Füsioloogide Kongressi lõppistungil Moskvas 1935. a. kuulutati Pavlov „maailma füsioloogide peaks“ (princeps physiologorum mundi). Ning ta oli tõesti peaks, vanemaks mitte ainult oma vanuse, vaid ka oma teadusliku autoriteedi poolest.

Kõige ülalöelduga ei piirdu veel Pavlovi tähtsus teaduse ajaloos. Ta on tähelepanuväärne veel selle poolest, et ta on Pavlovi kooli, ülemaailmse tähtsusega füsioloogia kooli loojaks. 60-aastase pingelise teadusliku töö jooksul on sellest koolist läbi käinud palju teadlasi. Enamik Nõukogude Liidu füsioloogiaprofessoreid on Pavlovi õpilased. Tema õpilased töötavad kõigis maailma nurkades. Vaevalt saab teaduse ajaloost leida sellist näidet, kus üks teadlane on suutnud oma elu kestes luua sellist õpilaste põlvkondade arvu.

Suurima arengu saavutas Pavlovi kooli teaduslik töö nõukogude võimu ajal. Loodi terve suurte kapitalimahutustega laboratooriumilinnake Koltušis Leningradi lähedal — praegune suur Pavlovi-nimeline Füsioloogia Instituut Pavlovi külas.

Hoolimata kõrgest eest säilitas Pavlovi aju oma suurepärase töövõime ja ta alustab 80-aastasena kolme uut teaduslikku tööd: 1) kõrgema närvitegevuse pärilikkuse seaduste uurimist (Koltušis 1928), 2) inimtaoliste ahvide käitumise uurimist eesmärgiga õppida tundma nende intellekti, aruka tegevuse füsioloogilist olemust; algul (1930) tegid seda tööd Suhhumis ahvikasvatases Pavlovi kaastöölised, hiljem aga (1932) tema ise ja kaastöölised Koltušis kahe šimpansega; 3) 1931. a. asutatakse Pavlovi kliinikud, närvi- ja psühhiaatriakliinik, eesmärgiga rakendada võimalikus ulatuses eksperimentaalseid andmeid inimese juures ja uurida otseselt inimese kõrgemat närvitegevust.

Pavlovi loovtöö kõver ei langenud allapoole, vaid jätkas tõusu ning katkes tõusul ootamatult. Pavlov suri 86-aastasena, haigestudes gripipi.

2. I. P. PAVLOVI TEADUSLIK TESTAMENT.

Meile, Pavlovi õpilastele, oli suureks õnneks teha läbi tema kool, tähelepandav eksperimentaalse meisterlikkuse ja eksperimentaalse mõtlemise kool. See, kes on teinud läbi Pavlovi kooli, on saanud selles mitte ainult õpetuse, vaid ka kasvatuse, teadusliku kasvatuse, kui nii tohib väljendada. Sellele teadusliku kasvatuse ideele omistas I. P. Pavlov suurt tähtsust ja väljendas seda suurepäraselt oma posthuumses kirjas meie teaduslikule noorsoole.

Selle kirja kirjutas Pavlov 1936. a. vähe aega enne surma ajakirja „Tehnika — molodjoži“ jaoks, see tõlgiti hiljem inglise keelde ja sai suure leviku osaliseks välismaa teaduslikes ringkondades. Nüüd ripub see kiri Pavlovi teadusliku testamendina meie kodumaa, Inglismaa ja Põhja-Ameerika paljudes füsioloogialaboratooriumides ja -instituutides.

Selles testamendis avalduvad Pavlov ise, tema suhtumine teadusse, tema kõrge moraalne pale. Pavlovi 100-ndal sünnipäeval peame meelde tuletama seda tema poolt meile jäetud testamenti.

„Mida ma tahaksin soovitada minu kodumaa noorsoole, kes on ennast pühendanud teadusele?“ kirjutas Pavlov.

„Kõigepealt — järjekindlust. Sellest viljaka teadusliku töö tähtsaimast tingimusest,“ kirjutas Pavlov, „ei saa ma kunagi erutuseta rääkida. Järjekindlus, järjekindlus ja järjekindlus. Harjutage oma töö algusest peale rängele järjekindlusele teadmiste kogumisel.“

Täpne loogiline järjekindlus on Pavlovi enda mõistuse iseloomustav joon. Seda järjekindlust püüdis ta kasvatada oma õpilastes. Pavlovi mõistuse selline kõrge väärtusega omadus võimaldas talle tõsta eksperimenti erakordsele kõrgusele. Pavlovi füsioloogiakursuse loengute kuulamisel üllatas esituse rängeim järjekindlus. Nendel loengutel Pavlov mitte ainult andis laiaulatuslikku ja sügavat teadmiste süsteemi, vaid õpetas ka oma kuulajaid teaduslikult mõtlema. Meile, kes lahkusime tollal Pavlovi loengult, näis, et me saime pärast iga niisugust loengut targemaks.

Pavlov arvas, et iga teaduslikku fakti saab seletada igale kuulajale. Ning ta ise armastas seda teha. Peab vaid lähtuma oma kuulaja teadmiste tasemelt ja viima ta järk-järgult antud nähtuse mõistmisele, jätmata esitusel välja ühtki selle mõistmiseks vajalikku lüli. Selles suhtes oli Pavlov teadusliku populariseerimise suurepäraseks meistriks. Mul tuli olla korduvalt nende näitlike õppetundide tunnistajaks, kus Pavlov viljeles sellist järk-järgulist teaduslikku populariseerimist mitmesuguste tema laboratooriumi küllastavate isikute ees.

Edasi kirjutas Pavlov: „Õppige tundma teaduse algtõdesid, enne kui püüate tõusta tema tippudele. Ärge kunagi võtke käsile järgnevat, enne kui olete omandanud eelneva. Ärge kunagi püüdke katta teadmiste puudumist kas või kõige julgemate oletuste ja hüpoteesidega.“

Kui palju lõbustakski teie silmi oma värvisillerdusega see seebimull, ta lõhkeb vältimatult ja teile ei jää midagi peale piinlikkuse.“

Nagu Newtongi „ei luuletanud“ ka Pavlov hüpoteese. Hüpoteesid olid talle tegelikult ainult teaduslikeks oletusteks, töö-konstruksioonideks, mis aitasid süstematiseerida fakte ja näitasid edasiste uurimuste teed. Nad visati jalamaid kõrvale, kui faktid neile vastu rääkisid, ja asendati uutega. Seda teed käis eksperimentaalsete uurimiste intensiivne areng Pavlovi koolis.

Ükskord, seoses ühe minu ettekandega katsetest koertega Pavlov tegi märkuse, et „parem on avastada väikene, kuid tõeline tõde, kui lõbustada ennast suurte, kuid ekslike tõdede avastamisega“.

„Harjutage ennast olema tagasihoidlikud ja kannatlikud,“ soovitas Pavlov oma kirjas. „Õppige tegema teaduslikku lihttööd. Uurige, võrrelge, koguge fakte. Olgu linnu tiib nii täiuslik kui tahes, ta ei suudaks kunagi lindu üles viia, õhule toetumata. Faktid on teadlase õhk, nendeta te ei tõuse kunagi lendu. Nendeta on teie „teooriad“ tühjad pingutused.“

Pavlovile oli väga iseloomulik tema tagasihoidlikkus ja ettevaatlikkus järeldustes ja üldistustes. Meid üllatas sageli see joon Pavlovis: hoolimata oma mõistuse erakordsest julgusest, oli ta oma vastutavais avalikes ettekannetes väljendustes sagedasti tagasihoidlikum ja ettevaatlikum, kui me seda temalt laboratooriumis kuulsime. Selline Pavlovi tagasihoidlikkus ja ettevaatlikkus vastas tema alalisele püüdele säilitada täielikku objektiivsust ja täpsust eksperimentaalsete andmete hindamisel, mida saadi uuel, enne teda uurimata kõrgema närvitegevuse keerukamate nähtuste alal.

Pavlov rääkis ka „kannatlikkusest“ teadusliku uurimistöö läbiviimisel. See tähendas tema koolis järgmist: seal, kus meie katsete käigus esines ootamatuid takistusi, vasturääkivusi, arusaamatuid momente. Pavlov oli väga visa asja viimises lõpuni, s. o. küsimuse lahendamiseni, ja nõudis kaastööliselt vastavat kannatust. Selliseid teemasid ja küsimusi ei jäetud kõrvale, vaid Pavlov asetas neid oma kooli tähelepanu keskpunkti. Ta ei käinud väiksemate takistuste rada, nagu seda sageli teevad teised; töötada neis suundades, kus midagi välja tuleb. Peab ütlema, et teadusliku töö niisuguse stiili tõttu tulid Pavlov ja tema kool rea tähtsate seaduspärasuste avastamisele peaaegu kõrgema osakonna tegevuses.

Pavlov kasvas oma koolis faktide austamist. Ta nõudis teaduslike faktide kindlakstegemisel täpsust ja objektiivsust. Ta oli väga pahane nendele, kes kuidagi ilustasid fakte või püüdsid ümmardada saadud arvulisi andmeid. Sellel ei saanud olla kohta Pavlovi koolis.

Pavlov toonitas ikka ja alati faktide erakordset tähtsust tõeliselt teaduslike konstruksioonide puhul. Kuid ta ei piirdunud ainuüksi selle „faktide loogikaga“.

„Kuid uurides, katsetades, vaadeldes,“ ütles ta oma kirjas edasi, „püüdke mitte jääda faktide pinna juurde. Ärge muutuge faktide arhi-

vaarideks. Püüdke tungida nende tekkimise saladusse. Otsige visalt neid valitsevaid seadusi."

Pavlov ise oli selle visa seaduste otsimise, nähtuste olemuse tunnetamise püüde eeskujuks. Ta ilmutas erakordset kontsentreeritust, keskendatust teaduslike uurimuste läbiviimisel. Pavlov arvas, et tema isiklikud teaduslikud edusammud mitmes suhtes sõltuvad kombest keskenduda ühel asjal, mõtelda lahendamata küsimusest lakkamatult seni, kuni leidub selle lahendus. Pavlovi „Loengud peaaegu suurte poolkerade tegevusest" ilmusid tema oma epigraafiga kui „25-aastase lakkamatu mõtlemise vili".

„Teine on tagasihoidlikkus," kirjutas Pavlov. „Ärge arvake kunagi, et teie teate juba kõik. Ning kui kõrgelt teid hinnatakse, olgu teil alati mehisust öelda endale: olen teadmisteta."

See kõrge moraalne omadus oli täiel määral omane ka Pavlovile endale. Ta sarnanes selles suhtes suurele Charles Darwinile.

Pavlov ei armastanud kiita oma kaastöölisi suu sisse. Ta arvas, et inimene võib sellest raisku minna. Sellepärast oli tal omapärane viis kiita mitte katsetajat, vaid selle katsealuseid loomi. „Jah! Jah!" rääkis ta. „Teie koerad töötavad väga hästi, annavad huvitavaid andmeid."

„Ärge laske uhkusevaimul enese üle võimu saada," jätkas Pavlov. „Tema pärast hakkate teie vastu panema seal, kus peaks nõustuma. Tema pärast teie loobute kasulikust nõuandest ja sõbralikust abist. Tema pärast kaotate teie objektiivsuse mõõdupuu."

Sellest „objektiivsuse mõõdupuust" pidas Pavlov rangelt kinni oma kuulsatel „kolmapäevadel", millal toimusid toimetatud katsete iganädalased kollektiivsed arutlused. Siin parandas ta sageli tema poolt varem tehtud üldistusi ja järeldusi, tunnustas avalikult võimalikke vigu enda poolt, unustamata näidata mõne eksituse õpetlikkust. Pavloviga oli raske vaielda, sest et ta mäletas suurepäraselt kogu arvukate faktide süsteemi ja argumenteeris alati faktidega. Kuid kui tal polnud selles või teises küsimuses õigus, ta nõustus rõõmsasti vastu võtma kaastöölise arvamusega. Pavlovi kui kooli pea, kui teadusliku töö eest erapooletu võitleja autoriteet selle tõttu ei langenud, vaid tõusis.

„Selles kollektiivis, mis on minu juhataja, teeb kõik õhkkond," loeme edasi Pavlovi kirjust. „Oleme kõik rakendatud ühte ühistöösse ja igaüks edendab seda oma jõudude ja võimaluste kohaselt. Meie juures ei saagi sageli aru, mis on „minu" ja mis on „sinu". Sellest meie ühine asi ainult võidab."

Iga Pavlovi kooli läbiteinu on tundnud selle erilise laboratoorse „õhkkonna" head, innustavat mõju. Pavlov kasvatas meis teadusliku kollektivismi ülevat vaimu, milles aga ei varjatud, vaid toonitati igaühe isiklikku vastutust oma tööosa eest. Pavlovi-teadlase, õpetaja ja inimese võluv kuju lõi sellise õhkkonna ja see oli meie töös suureks õhutajaks. Isiklikku küsimust prioriteedist ei nihutatud kunagi esiplaanile.

„Kolmas, see on kirg,“ kirjutas Pavlov. „Pidage meeles, et teadus nõuab inimeselt kogu tema elu. Ja kui teil oleks kaks elu, siis ka neist ei jätkuks teile. Teadus nõuab inimeselt suurt pingutust ja suurt kirge. Olge oma töös ja oma otsinguis kirglikud.“

Niisugune oli ka Pavlov. Kirglik teaduse teenimine haaras kogu ta pika elu. Teaduse teenimine pole sile tee, vaid sageli puuduse, kannatuste ja takistuste okkiline rada, mida tuli läbi käia ka Pavlovil. Sellepärast saab tegelda teadusega vaid kutsumuse järgi. Sellepärast nõuab teadus inimeselt kogu elu.

Pavlov lõpetab oma kirja teaduse ja noorte teadlaste olukorra hinnanguga meie Nõukogude maal.

„Meie kodumaa avab suuri avarusi teadlastele ja, peab õigust andma, teadust viiakse meie maal ellu heldekäeliselt, äärmiselt heldekäeliselt.“

Mida siis rääkida noore teadlase olukorrast meie maal. Siin on ju kõik nii selge. Talle antakse palju, kuid talt nõutakse hiljem ka palju. Ning noorsoole, nagu ka meile, on auküsimuseks õigustada neid suuri lootusi, mis meie kodumaa teadusele peale paneb.“

Seda kirja hinnati õigesti nii meil kui välismaal kui Pavlovi teaduslikku testamenti.

Testamendis on esitatud kõrged põhimõtted, mida meie peame pidama juhtnööriks ja millele alusel me peame korraldama oma teadusliku noorsoo kasvatuse.

Pavlov, nagu ta ise rääkis, „armastas kaht asja: teadust ja kodumaa“. Tema elu oli teaduse ja kodumaa kirglik teenimine. „Mida ma ka teen,“ rääkis ta, „ma mõtlen alati, et teenin sellega, niipalju kui lubavad mulle mu jõud, eeskätt oma kodumaad.“

Seltsimees Stalin Nõukogude riigist.

A. NUGIS.

Seltsimees Stalin, üldistades riiklikku ülesehituse programmi NSV Liidus, on edasi arendanud marksistlik-leninlikku riigiteooriat üldiselt ja sotsialistliku riigi teooriat eriti. Ta on andnud sirgjoonelise sotsialismi teooria ja meie maa sotsialismilt kommunismile järk-järgulise ülemineku konkreetse programmi.

Proletariaadi revolutsioonilise teooria rajajad Marx ja Engels avastasid oma surematuis teostes riigi tekke põhjused ja tema klassilise olemuse. Nad näitasid, et riik tekib klasside ilmumisega, ühe klassi klassivalitsemise relvana teise klassi üle.

Marx ja Engels näitasid, et revolutsiooniline proletariaat peab hävitama kodanliku riigi, purustama vana riigimasina ja looma uue riigi, uue riigimasina. Proletariaat peab kehtestama oma revolutsioonilise diktatuuri üleminekuks kapitalismilt kommunismile.

Marx ütles: „Kapitalistliku ja kommunistliku ühiskonna vahel asub esimese teiseks muutumise revolutsiooniline periood. Temale vastab ka üleminekuperiood, ja selle üleminekuperioodi riik ei või olla midagi muud kui revolutsioonilise proletariaadi diktatuur.“ (K. Marx. Gotha programmi kriitika, 1937. a. venek. väljaanne, lk. 22.)

Marx ja Engels, elades eel-monopolistliku kapitalismi ajastul, arvasid, et sotsialistliku revolutsiooni võit toimub üheaegselt kogu maailmas või enamikus mais. Siit on pärit ka nende viide sellele, et riik sureb kommunismi ajal. Nad ei võinud sel ajal ette näha sotsialismi võidu võimalikkust ühel maal või vähestes maades. Nad ei võinud ette näha seda, et võidurikas sotsialismimaa võib veel olla kapitalistlikest riikidest ümber piiratud ja et see riik ehitab kommunismi kapitalistlikest riikidest ümberpiiratuna.

V. I. Lenin — Marxi ja Engelsi töö suur jätkaja — arendas ja konkretiseeris marksistlikku õpetust sotsialistlikust riigist, proletariaadi diktatuurist.

Vladimir Iljitš Lenin avastas kapitalismi ebaühtlase arenguteooria imperialismi ajastul. Sellest seadusest tegi ta järelduse, et on võimatu sotsialismi võit üheaegselt kõigis maades, vaid sotsialism võidab esialgu ühel või mitmel maal, ülejäänud maad jäävad aga mõninga perioodi kestel kodanlikeks. Sellele tulemusele jõudis Lenin juba Esimese Maailmasõja perioodil. Oma kahes artiklis: „Euroopa Ühendriikide loosungist“, mis kirjutatud 1915. aasta augustis, ja „Proletaarse revolutsiooni sõjaprogramm“, kirjutatud 1916. aasta sügisel, ütles Lenin, et „majandusliku ja poliitilise arengu ebaühtlus on kapitalismi tingimatu seadus“. Siit järeldab ta, et sotsialism võidab vähestes või ühel kapitalistlikul maal.

Selle maa proletariaat, kus ta võitis, hävitab kapitalistid ja mõisnikud, organiseerib endale sotsialistliku tootmise. Ta kõneleb, et ülejäänud maad jäävad mõneks ajaks kapitalistlikeks, nende maade kodanlus aga püüab selle poole, et hävitada sotsialistlik riik.

Niisugusel puhul sõda meie poolt oleks õiglane, seaduslik, sest see oleks sõda sotsialismi eest, oleks sõda teiste rahvaste vabastamise eest kapitalistide ja mõisnike ikkest. Kogu edasine ajalugu on näidanud selle leninliku ettenägemuse geniaalsust.

Lenin näitas, et proletariaadi diktatuur on tööliisklassi halastamatu võitlus kodanluse vastu, et kodanluse vastupanu koos tema kukutamisega kümnekordistub. Ta määratleb kodanluse diktatuuri järgmiselt:

„Proletariaadi diktatuur on visa võitlus, verine ja veretu, vägivaldne ja rahulik, sõjaline ja majanduslik, pedagoogiline ja administraatorlik, vana ühiskonna jõudude ja traditsioonide vastu.“ (Lenin, XXV k., lk. 190).

Lenin näitas, et mitte parlamentaarne vabariik, nagu arvasid Marx ja Engels, pole parim ühiskonna organisatsiooni vorm üleminekul sotsialismilt kommunismile, vaid Nõukogude vabariik.

Lenin töötas teoreetiliselt läbi õpetuse proletariaadi liidust talupoe-

gadega ja proletariaadi hegemooniast selles liidus kui peamisest tingimusest, mis on vajalik sotsialismi ülesehitamiseks.

Lenin töötas läbi proletaarse demokraatia küsimuse. Ta näitas, et proletaarne demokraatia on kõrgeimat tüüpi demokraatia, et ainult proletaarne demokraatia annab töötavale rahvale tõelise vabaduse. Ta kritiseeris teravasti kodanlikku demokraatiat. Ta näitas selle piiramatust, et see on demokraatia peotäiele kapitalistidele ja mõisnikele.

*
*
*

Seltsimees Stalin, Lenini töö suur jätkaja, on edasi arendanud marksistlik-leninlikku õpetust riigist. Ta on andnud sirgjoonelise sotsialistliku riigi teooria. Ta on andnud kommunismi ehitamise konkreetse programmi. Ta on näidanud, et kapitalistliku ümberpiiramise tingimustes säilib riik ka kommunistlikus ühiskonnas.

Arendades marksistlik-leninlikku õpetust riigist, ütles seltsimees Stalin, et riik on tekkinud ühiskonna klassideks lõhenemise alusel. On tekkinud selleks, et ohjeldada enamikku rahvast vähemuse huvides, kes ekspuuteerivad rahva enamust.

Ta annab riigi kahe funktsiooni klassikalise määrangu. Esimene, peamine funktsioon on sisemine: ta ülesanne on hoida sõnakuulmises ekspuuteeritavat enamust. Teine on väline (mitte peamine): ta ülesanne seisneb selles, et laiendada oma riigi territooriumi või kaitsta oma maad kallaletungide vastu teiste riikide poolt.

Seltsimees Stalin näitab, et proletariaadi diktatuur pole mitte lihtne valitsuse vahetus, vaid on täiesti uus riik, et ta loob uued võimuorganid kohtadel ja keskuses, et ta tekib vana kodanliku riigi varemeil, et proletariaadi diktatuur on tööliste ja talupoegade riik.

„Proletariaadi diktatuur on seadusega piiramatu ja vägivallale toetuv proletariaadi valitsus kodanluse üle, valitsus, millel on töötajate ja ekspuuteeritavate masside poolehoid ja toetus.“ (Stalin, Leninismi küsimusi, RK Poliitiline Kirjandus, 1945, lk. 26).

Seltsimees Stalin, arendades marksistlik-leninlikku õpetust proletariaadi diktatuurist, annab proletariaadi diktatuuri kolme külje klassikalise määrangu. Ta näitab, et kõiki neid külgi tuleb vaadelda koos, kui me heidame välja kas või ühegi neist külgedest, siis proletariaadi diktatuur lakkab olemast diktatuuri kapitalistliku ümberpiiramise tingimuses.

Proletariaadi diktatuuri kolm külge on seltsimees Stalini määrangu järgi:

1. Proletariaadi võimu tarvitamine ekspuuteerijate mahasurumiseks, maa kaitseks, sidemete tugevdamiseks teiste maade proletariaadiga, revolutsiooni arendamiseks ja võiduks kõigis maades.

2. Proletariaadi võimu kasutamine töötajate ja ekspuuteeritavate masside lõplikuks eraldamiseks kodanlusest, proletariaadi liidu tugevdamiseks nende massidega, nende masside tõmbamiseks sotsia-

listlikule ülesehitustööle, nende masside riiklikuks juhtimiseks proletariaadi poolt.

3. Proletariaadi võimu kasutamine sotsialismi organiseerimiseks, klasside hävitamiseks, üleminekuks klassideta ühiskonda, ilma riigita ühiskonda.

Proletariaadi diktatuur on kõigi nende kolme külje ühendamine.

Seltsimees Stalin õpetab, et diktatuuri riigivormiks on Nõukogud. Nõukogude võim on proletariaadi riigiorganisatsiooni kõrgeim vorm. Nõukogude võim on riigiorganisatsiooni uus vorm, ta erineb printsipiaalselt kodanlik-parlamentaarsetest vormist. Nõukogude võim on uut tüüpi riik, tema ülesandeks on tööliste täielik vabastamine igasugusest ikkest ja ekspluateerimisest. Nõukogude võimu ilmumisega lõppes kodanlik-demokraatliku parlamentarismi periood, algas uus ajastu inimühiskonna ajaloos, proletariaadi diktatuuri ajastu.

Seltsimees Stalin kõneleb, et nõukogude võimu iseloomulikuks jooneks on see, et nõukogude võim on kõige demokraatlikum riigi organisatsiooni vorm kõigist võimalikest riigiorganisatsioonidest, et ta on kõige internatsionaalsem kõigist klassilise ühiskonna riigiorganisatsioonidest, et nõukogude võimu struktuur kindlustab töölishulkade juhtimise proletariaadi poolt, ta ühendab endas seadusandliku ja täidesaatva võimu, ta purustab kodanlik-bürokraate kohtuaparaadi, ta muudab armeed tööliste rõhumise organist nende vabastamise organiks. Ainult nõukogude riigivorm on suuteline ette valmistama riigi väljasuremist.

„Nõukogude vabariik on niisiis see otsitud ja lõpuks leitud poliitiline vorm, mille raamides tuleb teostada proletariaadi majanduslik vabastamine, sotsialismi täielik võit.

Pariisi kommunaal oli selle vormi idu. Nõukogude võim osutub tema arenguks ja lõpuleviimiseks.“ (Stalin, Leninismi küsimusi, RK Poliitiline Kirjandus, 1945, lk. 30.)

Seltsimees Stalin kõneleb, et nõukogude sotsialistlik riik on ainukene lõpuni demokraatlik riik maailmas. Nõukogude demokraatia on kõrgeimat tüüpi demokraatia. Ainult Nõukogude maal on kindlustatud tõeliselt salajased, otsesed ja üldised valimised. Ainult meie maal on võimalik rahva tõeline osavõtt valimistest. Sellest kõnelevad eridasti NSVL Ülemnõukogu valimiste tulemused 1946. a. Valimistest võttis osa 99,7% valijaid, ja kommunistide ja parteitute bloki kandidaatide poolt hääletas: Liidunõukogusse — 99,18% ja Rahvuste nõukogusse — 99,16%. Samal ajal võisid P.-Ameerika Ühendriikide presidendi valimistest 1948. a. osa võtta 95 miljonist valijast ainult 50 miljonit, ja valitud president Trumani poolt anti ainult pisut üle 22 miljoni hääle. Viimastel kantonaalvalimistel Prantsusmaal sai kommunistlik partei 25% häältest, kuid saadikukohti ainult 2%.

„Kapitalistlikes riikides, kus antagonistlikud klassid olemas, on demokraatia lõpuks ikkagi demokraatia tugevate jaoks, demokraa-

tia jõuka vähemiku jaoks. Demokraatia NSV Liidus on, vastupidi, demokraatia töörahvale, s. o. demokraatia kõigile...

Sellepärast ma arvangi, et NSV Liidu Konstitutsioon on maailmas ainus lõpuni demokraatlik konstitutsioon." (Stalin, Leninismi küsimusi, RK Poliitiline Kirjandus, 1945, lk. 463.)

Seltsimees Stalin on näidanud, et ainult Nõukogude riik, kus võim kuulub rahvale, on suuteline lahendama rahvusküsimust. Et ainult nõukogude võim võib kindlustada ja ongi kindlustanud kõigi rahvaste tõelise majandusliku, poliitilise ja kultuurse võrdsuse. Et ainult nõukogude võimu puhul kindlustatakse tõeliselt rahvaste suveräniteet, et ainult nõukogude võim on andnud tõelise enesemääramise õiguse ja võimaluse kuni riikliku eraldumiseni. Seltsimees Stalin kõneleb, et täielikult on läbi kukkunud mõningate välismaiste tegelaste jutud sellest, et nõukogude paljurahvuseline riik kujutab endast „kunstlikku ja elutut ehitust“.

„Sõda näitas, et nõukogude paljurahvuseline riik talus eduga katsumuse, tugevnes veelgi enam sõja ajal ja osutus täielikult eluvõimeliseks riigiks. Need härrased ei mõistnud, et analoogia Austria-Ungariga on paikapidamatu, kuna meie paljurahvuseline riik pole arenenud kodanlikul alusel, mis stimuleerib rahvusliku usaldamatuse ja rahvusliku vaenu tunnet, vaid nõukogude alusel, mis vastupidiselt kultiveerib sõpruse ja vennaliku koostöö tunnet meie riigi rahvuste vahel.“ (Stalin, Kõne 9. II 1946. a.)

UK(b)P, õpetab seltsimees Stalin, on proletariaadi diktatuuri juhtivaks, suunavaks jõuks. Bolševike partei poliitika on nõukogude korra eluline alus.

„Partei on mitte ainult proletaarlaste klassiühenduse kõrgeim vorm, ta on ühtlasi tööriist proletariaadi käes diktatuuri kättevõitmiseks, kui see pole veel kätte võidetud, diktatuuri kindlustamiseks ja laiendamiseks, kui see on juba kätte võidetud.“ (Stalin, Leninismi küsimusi, RK Poliitiline Kirjandus, 1945, lk. 62.)

Et partei saaks teostada oma juhtivat osa, peab tal olema side massidega. Seda sidet massidega teostab ta tööliste massiliste organisatsioonide kaudu, mis on partei hoorihmadeks masside juurde. Need töötajate massiorganisatsioonid on ametiühingud; proletariaadi massiorganisatsioon seob parteid massidega tootmisliini mööda. 1947. a. oli ametiühingute liikmeid 27 miljonit. See annab tunnistust sellest jõust, millele toetub partei, sidudes end massidega ametiühingute kaudu. Nõukogud on töötajate massiorganisatsioon, mis seob parteid massidega riiklikku liini mööda. Nõukogude võimu esimese 10 aasta jooksul oli kongresside delegaatideks, täitevkomiteede liikmeteks, Nõukogude saadikuiks üle 12,5 miljoni inimese. Käesoleval ajal on 1,5 miljonit saadikut, alates külanõukogudega ja lõpetades NSV Liidu Ülemnõukoguga. Nende Nõukogude saadikute kaudu teostab partei sidet massidega. Kooperatsioon on massiline, peamiselt talupoegade organisatsioon, mis seob parteid massidega majanduslikku liini mööda.

1937. a. oli 93⁰/₀ talumajapidamisi kollektiviseeritud. Lõpuks on noorsooühing noorte massiorganisatsioon. Ta on kutsutud aitama parteid ja kasvatama noorsugu ning reserve ette valmistama. Enam kui kümnemiljonilise kommunistlike noorte organisatsiooni kaudu kindlustab meie bolševistlik partei sideme noorsooga.

Partei ülesanne, nagu ütleb seltsimees Stalin, seisneb selles, et ühendada proletariaadi kõigi massiorganisatsioonide töö ja suunata nende tegevus ühele eesmärgile — kommunistliku ühiskonna ülesehitamise eesmärgile meie maal.

„Ainult proletariaadi partei, ainult kommunistide partei suudab täita põhilise juhi osa proletariaadi diktatuuri süsteemis.“ (Stalin, Leninismi küsimusi, RK Poliitiline Kirjandus, 1945, lk. 105.)

* * *

Oma ajaloolises kõnes XVIII partei kongressil 1939. a. arendas seltsimees Stalin edasi marksistlik-leninlikku õpetust Nõukogude riigist. Ta näitas Engelsi väite piiratust, nagu sureks sotsialismi võidu puhul riik välja, ta näitas, et Nõukogude riik areneb lakkamatult, et vastavalt sellele muutuvad tema organisatsiooni ja funktsiooni vormid. Seltsimees Stalin näitas, et riik püsib ka kommunismi ajal kapitalistliku ümberpiiratuse olemasolu puhul.

Marx ja Engels, ülistades revolutsioonilise liikumise kogemusi eelmonopolistliku kapitalismi ajastul, tuli järeldusele, et sotsialismi võit toimub üheaegselt kogu maailmas või paljudes maades. Siit on ka pärit Engelsi viide sellele, et sotsialismi võiduga sureb riik.

Sotsialistliku riigi arenemise klassikalise vormeli andis Engels 1877. aastal „Anti-Dühringis“:

„Kui ei ole ühiskondlikke klasse, mida peab hoidma alistumises, kui pole ühe klassi valitsemist teise üle ega võitlust olemasolu eest, mis juurdub kaasaegses tootmisanarhias, kui on kõrvaldatud sellest tulevavad kokkupõrked ja vägivald, kui pole enam kedagi rõhuda ega talitseda, siis kaob vajadus riigivõimu järele, mis täidab tänapäeval neid funktsioone. Esimene akt, milles riik esineb kogu ühiskonna tõelise esindajana — tootmisvahendite muutmine ühiskondlikuks omandiks — on tema viimane iseseisev akt riigivõimuna. Riigivõimu vahelesegamine ühiskondlikesse suhetesse muutub vähehaaval üleliigseks, lakkab iseendast. Isikute valitsemise asemele astub asjade valitsemine ja tootmisprotsesside juhtimine. Riik ei „asenda“, ta „sureb välja.“ (Engels, Anti-Dühring, 1937. a. venek. väljaanne, lk. 202.)

See Engelsi väide, ütles seltsimees Stalin, on õige kahel tingimusel:

1. Kui eralduda rahvusvahelisest olukorrast ja vaadelda sotsialistliku riigi ajalugu sisemise arengu seisukohalt.
2. Kui puudub kapitalistlik ümbrus.

Sotsialism võidab kõigis maades või enamikus maades, kui pole väljaspoolse kallaletungi ohtu.

Seda sotsialistliku riigi saatuse üldist vormelit ei või laiendada sotsialismi ühel maal võitmise konkreetsele juhtumile meie maal, kuna meil on kapitalistliku maailma ümbrus. Kogu meie maa ajalugu näitab, et on olemas alatine sõjalise kallaletungi oht. Enam kui ühe korra on igasugused imperialistid katsunud purustada meie Nõukogude riiki. Sellepärast peab meie nõukogude sotsialistlik riik omama hästi väljaõpetatud armeed, organiseeritud karistusorganid ja tugeva luure, või teisiti öeldes, meil peab olema küllaldaselt tugev riik.

„Bolševikud kukutasid kodanluse ja mõisnikud, purustasid vana riigiaparaadi, hävitasid vana armeed, politsei, bürokraatliku ametnikkonna, lõid uue proletaarse riigi, lõid uue sotsialistliku riigi. Uuel riigil säilisid mõningad vanad funktsioonid, mis on muutunud vastavalt Nõukogude riigi vajadustele. Meie Nõukogude riiki areneb, tema vormid ja funktsioonid muutuvad.“

„Meie riigi vormid muutuvad tegelikult ja saavad muutuma olenevalt meie maa arenemisest ja välisolukorra muutumisest.“ (Stalin, Leninismi küsimusi, lk. 531.)

Seltsimees Stalin kõneleb, et meie riik oma arengus Sotsialistlikust Oktoobrirevolutsioonist peale on läbinud kaks peafaasi.

„Esimene faas — see on ajavahemik Oktoobrirevolutsioonist kuni ekspluataatorlike klasside likvideerimiseni.“ (Stalin, Leninismi küsimusi, lk. 531.)

Selle perioodi põhiülesanded olid järgmised:

1. Kukutatud klasside vastupanu mahasurumine. Vaja oli kapitalistide ja mõisnike käest ära võtta riigimasin, luua uus proletaarne riik. Ära võtta ekspluataatorlike klasside käest kodanliku riigi majanduslik baas — vabrikud, tehased, kaevandused, šahtid, pangad. Konfiskeerida mõisnike maa ja anda see talupoegadele. Seda oli võimalik saavutada ainult ekspluataatorlike klasside — kapitalistide ja mõisnike vastupanu otsustava mahasurumise teel.

2. Maa sisemise kontrrevolutsiooni ja teravnenud interventsiooni vastu kaitse organisatsioon. Juba Nõukogude riigi olemasolu esimesel päeval sisemine kontrrevolutsioon ja rahvusvahelise imperialismi jõud liitusid ühiseks võitluseks noore Nõukogude riigi vastu. Noor Nõukogude maa, juhitud bolševike parteist, organiseeris Entente'i kolme sõjakäigu purustamise, purustas sisemise kontrrevolutsiooni ja 14 imperialistliku riigi sõjaretke. Kodusõda lõppes noore Nõukogude riigi täieliku võiduga.

3. Purustatud rahvamajanduse — tööstuse ja põllumajanduse — taastamine, mis purustati Esimese Maailmasõja ja kodusõja perioodil. See oli ränk ülesanne, kuna see tuli teostada omal jõul ilma välismaiste laenudeta, tööliste ja talupoegade jõul. See majanduslik üles-

anne lahendati 1927. a., mil tööstuse ja põllumajanduse toodang saavutas sõjaseelse taseme.

4. Kapitalistlike elementide likvideerimise eeltingimuste ettevalmistamine maal ja linnas. Kapitalistlike elementide likvideerimiseks oli vaja luua materiaalne baas. Selline materiaalne baas oligi loodud tänu meie sotsialistliku tööstuse kasvule 1929. aastaks. Nõukogude riik läks üle kulakluse piiramise, kulakluse kui klassi likvideerimise poliitikale.

„See oli sügavaim revolutsiooniline pööre, hüpe ühiskonna vanast kvalitatiivsest olekust uude kvalitatiivsesse olekusse, mis oma tagajärgedelt võrdub revolutsioonilise pöördega 1917. a. oktoobris.“ („ÜK(b)P ajalugu. Lühikursus“ 1945, lk. 286.)

Vastavalt sellele, nagu näitas seltsimees Stalin, teostas meie riik sel perioodil kaks põhifunktsiooni:

Esimene funktsioon seisnes kukutatud klasside mahasurumises siseriigis. Kõik riigid enne Nõukogude riiki on samuti surunud klasside vastupanu siseriigis. Nad on rõhunud ekspluateeritavat enamikku ekspluateeriva vähemiku huvides, Nõukogude riik aga surus maha ekspluateeriva vähemiku vastupanu töötava rahva enamiku huvides.

Teine funktsioon seisneb maa kaitsmises imperialistlike röövlite kallaletungide vastu ja sisemiste kontrrevolutsiooniliste sõjajõudude — kapitalistide ja mõisnike hävitamises. Antud juhul kaitses Nõukogude riik töötava rahva saavutusi, samal ajal kui kõik eelnevad riigid niisugustel juhtumel kaitsesid ekspluateeriva vähemuse rikkusi ja privileege.

„Siin oli veel kolmas funktsioon — see oli meie riigiorganite majanduslik-organisatoorne ja kultuurilis-kasvatuslik töö, mille eesmärgiks oli uue sotsialistliku majanduse võrsete arendamine ja inimeste ümberkasvatamine sotsialismi vaimus. Kuid selle uue funktsiooni arenemine ei saanud sel perioodil tõsist hoogu.“ (Stalin, Leninismi küsimusi, lk. 531.)

„Teine faas — see on periood linna ja maa kapitalistlike elementide likvideerimisest kuni sotsialistliku majandussüsteemi täieliku võiduni ja uue konstitutsiooni vastuvõtmiseni.“ (Stalin, Leninismi küsimusi, lk. 531.)

Selle perioodi põhiülesanded olid:

1. Sotsialistliku majanduse organiseerimine ja kapitalismi viimaste jäänuste likvideerimine.

2. Kultuurilise revolutsiooni teostamine.

3. Võimsa, hästivarustatud, kaasaegse armee loomine maa kaitseks. Muutusid ka Nõukogude riigi funktsioonid. Need muudatused seisnesid järgnevas:

1. Kadus, suri välja sisemaine sõjalise mahasurumise funktsioon, s. o. hävitati ekspluataatorid.

2. Tekkis sotsialistliku omandi kaitsmise ja hoidmise funktsioon.

3. Säilis sõjalise kaitse funktsioon, kuna meie maa asub kapita-

listlike riikide ümberpiiramuses. Oli vaja omada tugevat armeed, sõja-merelaevastikku, hästiorganiseeritud karistusorganeid ja luuret.

4. Säilis ja sai täie arenemishoo riigiorganite majanduslike ja organisatoorse ning kultuurilis-kasvatusliku töö funktsioon. Nüüd setsneb meie riigi peamine ülesanne sisemaal rahulikus majanduslik-organisatoorses ja kultuurilis-kasvatuslikus töös. Mis puutub meie armeesse, karistusorganeisse ja luuresse, siis nende teravik pole enam pööratud sisemaale, vaid väljapoole, välisvaenlaste vastu. (Stalin, Leninismi küsimusi, lk. 532.)

Oma arengu teisel faasil meie riik sõltuvalt sisemisest ja välis-olukorrast muutis ülesannete iseloomu ja suurema või vähema tähtsuse omandasid üks või teine olemasolev Nõukogude riigi funktsioon. Ajajärgul enne Suurt Isamaasõda teostas Nõukogude riik järgmised ülesanded:

1. Teostatakse hiigeltöö sotsialistliku majanduse organiseerimisel ja viimaste kapitalistlike elementide jäänuste likvideerimine. Edukas kollektiviseerimise ja industrialiseerimise poliitika teostamine, edukas stalinlike viie aasta plaanide täitmine. Sotsialistliku ühiskonna võimsa majandusliku baasi loomine. 1928.—1940. a. kasvas rahva tulu viiekordselt, tööstuse toodang 6,5 korda, teravilja toodang 4,5 miljardilt puudalt 7,3 miljardile puudale.

Nende majanduslike muudatuste baasil toimusid ka suured muudatused meie ühiskonna klassilises koostises. Olid likvideeritud kapitalismi viimased jäänused. Muutus tööliklass, meie kolhoositalupoegkond, intelligents, tugevnes meie maa rahvaste sõprus, ja sel baasil kujunes nõukogude rahva moraalne-poliitiline ühtsus.

2. Nõukogude riigi jõupingutused olid meie bolševistliku partei juhtimisel suunatud kultuur-revolutsiooni teostamisele. Selle tulemusena muutus Nõukogude maa täieliku kirjaoskuse maaks. Oli likvideeritud meie ääremaade rahvaste sajandeid kestnud mahajäävus. Nad said laialdase võimaluse arendada vormilt rahvuslikku ja sisult sotsialistlikku kultuuri. Suuri edusamme saavutas meie nõukogude teadus. NSV Liidu Teaduste Akadeemia teaduslike töötajate arv kasvas nõukogude võimu aastail 20-kordseks. Uheski riigis maailmas ei ole nii palju koole, tehnikume ja instituute. 1939. a. õppis alg- ja keskkoolides 31,5 miljonit inimest. Loodi uus nõukogude haritlaskond. 13 miljonist vaimse töö alal töötajast 10 miljonit inimest on saanud hariduse nõukogude võimu ajal. 1926. aastast kuni 1939. aastani kasvas inseneride arv 7,7 korda, agronomide arv 5 korda, arstide arv 2,3 korda. Toimub kiire kvalifitseeritud tööliste arvu kasv. 1926.—1939. a. kasvas autojuhtide arv 40 korda, traktoristide arv 215 korda. Lahendati kaadrite probleem.

3. Luuakse võimas, kaasaegse tehnikaga varustatud Nõukogude armee. Armee kindlustatakse kaasaegsete tankidega, lennukitega, suurtükivägi paraneb ja kõik teised väeliigid tugevnevad tunduval määral. Aimuüksinda perioodil 1934. aastast kuni 1939. aastani kasvas

tankide arv 3 korda, lennukite arv 2,5 korda. Tunduval määral tugevnes sõja-merelaevastiku võimsus. Juba sellal tuli meie armeel mitu korda tegelikult kaitsta nõukogude sotsialistliku riigi saavutusi. 1938. aastal purustati jaapani samuraid Hassani järve ääres, 1939. aastal Halhin-Goli rajoonis, 1939.—40. aastal andis Punaarmee õppetunni soome avantüristidele.

Niisugused on ülesanded ja funktsioonid, mis on teostatud Nõukogude riigi poolt kuni nõukogude rahva Suure Isamaasõjani.

Suure Isamaasõja ajal Nõukogude riigi sõjamehed teostasid põhiliselt kaks põhiülesannet:

1. Selle perioodi põhiülesanne seisnes sõjalise võidu organiseerimises hitlerliku Saksamaa üle. Võidu organiseerimiseks hitlerliku Saksamaa üle moodustatakse riiklik kaitsekomitee eesotsas seltsimees Staliniga. Kogu nõukogude rahvas oli mobiliseeritud maa kaitseks. Oma raadiokõnes 3. juulil 1941. aastal andis seltsimees Stalin nõukogude rahva võitlusprogrammi fašistliku Saksamaa vastu. Tänu nõukogude rahva määratu suurele tööle partei juhtimisel nõukogude rahvas peatas saksa fašistlike sõjavägede pealetungi ja likvideeris ka sakslaste ajutise üleoleku, pööras sõja käigu oma kasuks, kandis sõjategevuse vaenlase territooriumile, vabastas okupeeritud maade rahvad ja lõpuks purustas hitlerliku Saksamaa. Nõukogude armee võim-
sus kasvas päevast päeva. Sellest kõnelevad järgmised arvud: sõja lõpuks kasvas diviiside hulk 4 korda, suurtükivägi 5 korda, lennukite arv 5 korda, tankide arv 5 korda. Ainult Nõukogude armee osutus suuteliseks purustama hitlerlikku armeed.

2. Koos võidu organiseerimisega hitlerliku Saksamaa üle tegi Nõukogude riik hiigeltöö meie majanduse organiseerimisel. Sõja algul meie maa oli eriti raskes majanduslikus seisundis. Ajutiselt okupeeritud territooriumil elas enne sõda 40% rahvastikust, toodeti 63% sütt, 68% malmi, 53% terasevalu. Tööstustoodangu üldproduksioon langes 1941. a. novembrikuuks 2 korda. Ühel või teisel põhjusel langes rivist välja 1300 käitist. Esmajoones oli vaja korrastada sõjatööstuse töö. Juba 1942. a. keskel ületas sõjatehaste toodang sõjaeelse taseme. Viimasel kolmel sõja-aastal sai meie armee sõjatööstuselt igal aastal 30 tuhat tanki, 40 tuhat lennukit, 120 tuhat kahurit. Vastavalt okupeeritud rajoonide vabastamisele arenes tööstuse ja põllumajanduse taastamine neis rajoonides. Suur töö teostati ka põllunduse alal.

Seltsimees Stalin ütles, et Suur Isamaasõda näitas Nõukogude riigi kõiki eeliseid võrreldes kapitalistlike riikidega, et nõukogude rahvaste võit Suures Isamaasõjas on nõukogude ühiskondliku korra, riigikorra, Nõukogude armee võit.

„Sõja õppetunnid kõnelevad sellest, et nõukogude kord osutus mitte ainult parimaks majandusliku ja kultuurse tõusu organiseerimise vormiks rahuliku ülesehitustöö aastail, vaid ka kõigi rahva jõudude mobiliseerimise vormiks vaenlase löömiseks sõja ajal.“ (Stalin, Kõne 9. II 1946. a.)

Sel viisil seisnes Nõukogude riigi põhiülesanne ja tegevus Suure Isamaasõja perioodil võidu organiseerimises hitlerliku Saksamaa üle, mis esmajoones väljendus Nõukogude armee võimsuse kindlustamises, teisest küljest aga ka suures majanduslik-organisatoorses töös tagalas tööstuse töö, esijoones sõjatööstuse ja põllumajanduse korraldamises.

Pärast Suurt Isamaasõda Nõukogude riigi ülesanded ja funktsioonid võrreldes Suure Isamaasõjaga muutusid. Peatähtsuse omandavad uuesti majanduslik-organisatoorne ja kultuurilis-kasvatuslik funktsioon, kuid meie riigi sõjalinegi funktsioon areneb edasi.

Majanduslik-organisatsioonilise funktsiooni põhiline tähtsus seisab nõukogude rahva võitluses sõjajärgse stalinliku viisaastaku plaani poolt püstitatud ülesannete edukas täitmisel.

Nõukogude rahvas teostab need ülesanded edukalt. Kogutoodangu kolme aasta plaan on täidetud 103%-liselt. 1948. a. kogutoodang ületas 18% võrra sõjaeelse taseme. 5900 käiku lasta kavatsetavast tehastest on juba käiku lastud 4000. 1948. a. kogutoodang okupeeritud rajoonides kasvas 41%. Erilise tähtsuse tööstuses omandab võitlus üleplaanilise ökonomia eest, võitlus dotatsioonita toodangu eest, stahhaanovlikus liikumises võitlus toodangu kvaliteedi eest.

Suuri edusamme on saavutatud ka põllumajanduses. Kogu ulatuses on arenenud võitlus saagi tõstmise eest. Paljudes oblastites on praktiliselt üles tõstetud küla elektrifitseerimise küsimus. Hiigelosa etendab põllumajanduse tõsus 1948. a. oktoobrikuus vastu võetud grandioosne riiklik plaan „Põldude kaitseks metsaistutamise, põldheinaliste külvikordade kasutamisele võtmise, tiikide ja veekogude ehitamise kohta kõrgete ja püsivate saakide kindlustamiseks NSV Liidu Euroopa-osa stepi- ja metsastepi rajoonides“.

Nõukogude riigi kultuurilis-kasvatuslik funktsioon leiab edasiarendamist. Määratu suurt organisatsioonilist osa selles suunas etendavad UK(b)P KK otsused ideoloogilise töö kohta. Praktiliselt on püstitatud küsimus, et Nõukogude riik peab mitte ainult järele jõudma, vaid ka ette jõudma eesrindlike kapitalistlike riikide teadusest. Suure tähtsuse omandab võitlus vene ja nõukogude teaduse prioriteedi eest. Võitlus kosmopolitismi — kodanlik-natsionalistliku suuna vastu ja selle väljajuurimine teadusest, kirjandusest ja kunstist, peab viima ja tingimata viibki uuele võimsale teaduse, kirjanduse ja kunsti tõusule. Diskussioonid bioloogiliste teaduste olukorrast, mille algatas Uleliiduline Põllumajandusteaduste Akadeemia, on suureks toeks võitluses kodanliku ideoloogia vastu ja toovad endaga kaasa Mitsurini, Viljamsi, Lössenko õpetuse rakendamise suuremal määral meie sotsialistlikku põllumajandusse.

Sõjalise kaitse funktsioonid on leidnud edasise arengu. Suur Isamaasõda on ilmselt näidanud, et senikaua, kuni püsib kapitalistlik ümbrus, ei ole kõrvaldatud sõjalise kallaletungi võimalus meie maale. Nõukogude riigi ülesanne seisneb Nõukogude armee ja sõja-merelaevastiku

igakülgse tugevdamises. See ülesanne on seda tähtsam seetõttu, et USA ja Inglismaa imperialistlikud ringid valmistuvad uueks, kolmandaks maailmasõjaks ja et see sõda on suunatud esmajoones NSV Liidu ja rahvademokraatia maade vastu. Sellest USA ja Inglise valitsevate ringkondade ilmest imperialistlikust poliitikast annab tunnistust nimetatud „Põhja-Atlandi pakti“ hiljutine allakirjutamine, mille teravik on suunatud NSV Liidu vastu ja mis on noahoop seljatagant rahvusvahelisele ühendatud rahvaste organisatsioonile. Nõukogude riigi sõjaline funktsioon on laienenud selles suhtes, et meie ülesanne ei seisne mitte üksnes oma maa kaitsmises, vaid meie peame kindlustama ja kaitsma ka rahvademokraatia maid.

Niisiis on pärast Suurt Isamaasõda uuesti peatähtsuse omandanud majanduslik-organisatoorne ja kultuurilis-kasvatuslik funktsioon, sõjalist funktsiooni aga on edasi arendatud.

* * *

Seltsimees Stalin paljastas juba 1933. a. ettekandes UK(b)P Keskkomitee ja Keskkontrollkomisjoni ühisel pleenumil kahjuliku teooria, nagu sureks riik sotsialismi võiduga, nagu langeks vajadus armee, karistusorganite ja luure järele. Ta näitas, et riigi väljasuremine ei teostu mitte riigi nõrgestamise kaudu, vaid vastupidi, tema tugevne-mise kaudu. „Mõned seltsimehed on klasside kaotamise, klassideta ühiskonna loomise ja riigi väljasuremise teesidest aru saanud kui laiskuse ja muretuse õigustamisest, kui klassivõitluse vaibumise ja riigivõimu nõrgenemise kontrrevolutsioonilise teooria õigustamisest. Rääkimatagi on selge, et niisugustel inimestel ei saa midagi ühist olla meie parteiga. Need on kas ülejoosikud või kahekeelsed, kes tuleb parteist välja ajada. Klasside kaotamist ei saavutata klassivõitluse vaibumisega, vaid selle tugevdamisega. Riigi väljasuremine ei saabu mitte riigivõimu nõrgenemisega, vaid selle maksimaalse tugevdamise kaudu, mis on vajalik selleks, et hävitada lõplikult väljasurevate klasside jäänused ja organiseerida kaitset kapitalistliku ümbruse vastu, mis pole kaugeltki veel hävitatud ja mida ei hävitata veel niipea.“ (Stalin, Leninismi küsimusi, lk. 349.)

Seltsimees Stalini suur teene seisneb selles, et ta on edasi arendanud marksistlik-leninlikku õpetust kapitalistliku ümbruse tingimustes. Ta kõneleb, et kui pole kapitalistlikku ümbrust, vaid on sotsialistlik ümbrus, siis pole enam riiki, kui aga on kapitalistlik ümbrus, siis püsib riik ka kommunismi ajastul.

„Kas säilib riik meil samuti ka kommunismi ajajärgul?“

Jah, säilib, kui ei ole likvideeritud kapitalistlik ümbrus, kui ei ole kaotatud sõjaliste kallaletungide oht väljastpoolt, kusjuures on arusaadav, et meie riigi vormid uuesti muutuvad vastavalt sise- ja välis-olukorra muutumisele.

Ei säili ja sureb välja, kui kapitalistlik ümbrus likvideeritakse, kui

see asendatakse sotsialistliku ümbrusega." (Stalin, Leninismi küsimusi, lk. 532).

Seltsimees Stalin märkis ära kommunistliku ühiskonna ülesehituse konkreetse programmi. Ta ütles, et lähima 10—15 aasta jooksul peab taotlema seda, et meie tööstus võiks toota aastas kuni 50 milj. tonni malmi, kuni 60 milj. tonni terast, kuni 500 milj. tonni kivisütt, kuni 60 milj. tonni naftat. Ainult neil tingimustel võib arvestada, et meie kodumaa on garanteeritud igasuguste juhuslikkuste vastu, ja meie kindlustame oma rahvale ja riigile täieliku õitsengu ja vaba arengu edasi uutele võitudele.

Sotsialismilt kommunismile ülemineku tähtsaimaks tingimuseks on majandusliku põhiülesande lahendamine — järele jõuda ja ette jõuda tähtsamaist kapitalistlikest maist majanduslikus suhtes, s. t. rahva iga liikme kohta toodetava tööstustoodangu koguses.

„Ainult sel juhtumil, kui me tähtsamaist kapitalistlikest maadest majanduslikult ette jõuame, võime loota, et meie maa saab täielikult küllastatud tarbeesemetega, et meil saab olema produktide küllus, ja me saame võimaluse kommunismi esimesest faasist üle minna tema teise faasi. (Stalin, Leninismi küsimusi, lk. 509.)

Sotsialistliku ühiskonna lõpetamine ja üleminek kommunismile nõuab sotsialistliku omandi ja sotsialistlike tootmissuhete kindlustamist ja edasist arendamist. Selleks, et ehitada kommunismi, tuleb igaüks tugevdada ja kaitsta sotsialistlikku omandit — meie nõukogude korra majanduslikku alust, maa rikkuse ja võimsuse allikaid.

Üleminek kommunismile on lahutamatu seotud vana ühiskondliku tööjagunemise klassierinevuste jäänuste likvideerimisega.

Üleminek kommunismi kõrgeimale faasile nõuab kapitalismi igandite ületamist majanduselus ja inimeste teadvuses. Selleks on vajalik leninismile vaenulike ideoloogiate süstemaatilist ja teravat kriitikat, marksismi-leninismi väsimatut propagandat, nõukogude inimeste kultuurse ja ideelise taseme tõusu. Tähtsaimaks vahendiks võitluses kapitalismi igandite ületamiseks inimeste teadvuses ja kommunistliku töösse suhtumise eest on töötajate hulkade kommunistlik kasvatamine.

Üleminek sotsialismilt kommunismile tähendab vastuolude hävitamist linna ja maa vahel, füüsilise ja vaimse töö vahel. Vastuolude likvideerimise tähtsaimaks eeltingimuseks linna ja maa vahel oli kolhoosikorra võit maal. Vaimse ja füüsilise töö erinevuse likvideerimiseks on vajalik tööliklassi ja talupoegade kultuurilis-tehniline tõus.

Ülesanne seisneb selles, et minna sotsialistlikult produktide jaotusprintsibiilt — „igalt tema võimete kohaselt, igale tema töö kohaselt“ — kommunistlikule produktide jaotusprintsibiile: „igalt tema võimete kohaselt, igale tema vajaduste kohaselt“.

„Kommunismi põhimõte seisab selles, et kommunistlikus ühiskonnas töötab igaüks oma võimete kohaselt ja saab tarbeaineid mitte tehtud töö järgi, vaid kultuuriliselt arenenud inimese tarviduste kohaselt“. (Stalin, Leninismi küsimusi, lk. 438.)

Seltsimees Stalin õpetab, et Nõukogude riik kujutab endast meie ühiskonna sotsialistliku ümberkujundamise peamist otsustavat relva. Tema edasine kindlustumine on sotsialismilt kommunismile ülemineku tähtsaks eeltingimuseks.

Sel viisil seltsimees Stalin, arendades marksistlik-leninlikku õpetust riigist:

1. On teaduslikult arendanud riigi tekkimise, tema olemuse teooriat, ja määratlenud riigi kaks põhifunktsiooni, arendanud leninlikku õpetust proletariaadi diktatuurist, avanud proletariaadi diktatuuri kolm külge, arendanud Lenini õpetust nõukogude võimust, kui proletariaadi diktatuuri riigivõimust, arendanud õpetust nõukogude demokraatiast, teostanud marksistlik-leninliku rahvusküsimuse lahenduse NSV Liidus, näidanud, et UK(b)P on Nõukogude riigi juhtiv jõud.

2. Ta paljastas ja parastas antileninliku riigi väljasuremise teooria seoses sotsialismi võiduga meie maal. Näitas riigi tugevdamise vajadust sotsialismi ajajärgul. Lõi õpetuse Nõukogude riigi kahest põhi-faasist.

3. Tõestas ja põhjendas teaduslikult riigi vajalikkust kommunismi ajajärgul, kui püsib kapitalistlik ümbrus. Ta töötas läbi konkreetse programmi ja ülesanded, mis seisavad Nõukogude riigi ees sotsialismilt kommunismile ülemineku perioodil.

4. Kõik võidud, mis on saavutanud nõukogude rahvas, on saavutatud tänu meie riigi aktiivsele osale kogu majanduslikus ja poliitilises arengus, tänu meie riigi tegevuse igapäevasele juhtimisele UK(b)P, kui Nõukogude riigi juhtiva ja suunava jõu poolt. Lenin ja Stalin on andnud mitte ainult teoreetilise õpetuse Nõukogude riigist, vaid nad on ka selle riigi loojad, seltsimees Stalin jätkab Lenini tööd, töötab päevast päeva maailma esimese sotsialistliku riigi — Nõukogude Liidu võimsuse tugevdamiseks.

Küsimusest ja küsimise meetodikast.

V. ORDLIK.

Küsimust õppevõttena kasutab iga õpetaja — ühed vähem, teised enam. Väga paljude juures on küsimus-kostmismeetod domineerivaks meetodiks, eriti kutseta, samuti ka kivilunud harjumustega vanemate õpetajate juures. Võib-olla seepärast, et küsimuste kaudu tunnikäigu suunamist peetakse üheks lihtsaimaks ja kergeimaks mooduseks, mis-sugune arvamus muide aga ei ole kuidagi põhjendatud. Samuti hinnatakse õpetaja küsimuse tähtsust paljude pedagoogide poolt kõrgemaks kui see tegelikult on. Õppeküsimusel on palju puudusi nagu allpool nähtub, kuid küsimusele õppetöös jääb siiski alati oma kindel koht.

Kahjuks aga leidub väga vähe õpetajaid, kes õpilastele küsimuste esitamisel ei tee meetodilisi vigu. Osalt on see tingitud sellest, et ei

tunta õpetaja küsimuse kohta kehtivaid nõudeid, osalt aga õpetaja vähenõudlikkusest enese väljenduste ja tundide ettevalmistuse vastu*. Kuna aga küsimine on ja jääb suurema osa õpetajate peamiseks „tööriistaks“, siis peame küsimuse metoodikat õppetöös põhjalikult tundma. Me täie õigusega ei kasuta teistel tööaladel inimesi, kes vastava ala põhilisi töövõtteid ei tunne. Me lihtsalt ei pea inimest tiseriks, kui ta ei tunne näiteks hõõveldamist, või lukksepa, kes ei mõista kasutada viili. Seepärast ei ole midagi loomulikumat, kui me õpetaja õpetamisoskuse hindamisel suurt tähelepanu pöörame kõigele sellele, mis on seoses küsimuse metoodikaga.

Vaatleme esmajoonel missugust liiki küsimusi õppetöös kasutatakse.

Enamik neist on tavalised õppeküsimused (ka arendavateks küsimusteks nimetatud). Need on õpetaja poolt teadlikult poolikuna esitatud mõtted, mida õpilane peab sisult täiendama, edasi arendama. Nende eesmärk on koondada õpilaste tähelepanu küsimuse sisule, teha see arusaadavaks, selgitada teadmisi, arendada iseisvat mõttetööd ja suulist väljendust.

Näiteks emakeele lugemispala „Turkmeenia — Siberi raudtee (IV kl. emakeele lugemik, III trükk) läbitöötamine õppeküsimuste abil võib kulgeda alljärgnevalt:

„Millal Nõukogude Liidu valitsus võttis vastu otsuse Turkmeeni—Siberi raudtee ehitamise kohta?“

„Missugust kasu pidi tooma see raudtee?“

„Kui palju aega oli ette nähtud selle ehitamiseks?“

„Kui palju aega aga tegelikult kulutati?“

„Missuguste raskustega tuli raudtee ehitajail võidelda?“ jne.

Kõigile neile küsimustele saab vastata lugemiku sõnadega.

Või loodusteaduse tunnis, kus käsil on parajasti kanakoolme õie vaatlus. Õppeküsimuste abil juhitud vaatluse käik võib kujuneda järgmiseks:

Vaatleme nüüd kanakoolme õit. Loendage kroonlehed!

Mitu kroonlehte on sinu kanakoolme õiel, K.? Mitu kroonlehte sinu õiel, L.? Kas kõik leidsid loendamisel sama arvu kroonlehti? Kellel oli rohkem? Mitu sinul, N.? Kellel oli veel rohkem? Kas mõnel oli veel rohkem kroonlehti. Kellel oli seni kõige vähem nimetatust veel vähem? Kui palju sinul, L.? Kellel veel vähem? Mitu sinul, S? — niikaua, kuni on leitud piirdearvud. Ja siis edasi:

Eraldage õiest kroonlehed! Missugused õielehed tulid nüüd nähtavale? Mitu tupplehte on sinu kanakoolme õiel, P.? Kas kellelgi oli neid rohkem või vähem?

Nii veab õpetaja kogu aeg õpilasi küsimustelõa otsas. Tekib kohe mõtte, kas õppeküsimus sel kujul suudab täita oma osa mõtlemise ja vaimu harimisel. Juba eelpooltõudud näidetest nähtub, et tulemused õppeküsimusi niiviisi tarvitades ei saa olla suure väärtusega. Küsimus tungib lapse ja asja vahele, segab nende suhteid. Ta ei anna vaimse liikumise vabadust, vaid hoiab seda kogu aeg väga kitsastes raamidest. Nii õpib õpilane lõpuks mõtlema ainult seda, mida küsitakse. Puuduseks on ka see, et probleemi esitaja on alati õpetaja, tõuke mõtlemiseks annab alati õpetaja. Õpilane ei sea ise probleeme lahendamiseks. Kuna küsimus on poolik otsustus, mis vajab ainult

* Kuivõrd lõhakat esitatakse õppetunnis küsimusi õpetajate poolt, võib näha näiteks „Nõukogude Koolis“ 1948, nr. 5, lk. 305—318.

täiendamist, siis vastuse leidmisel õpilase mõttetöö jääb paratamatult puudulikuks. Tõelist mõtteprotsessi — analüüsi, sünteesi, võrdlust, abstraktsiooni — õppeküsimumise korral ei ole. Aeg seks on tavaliselt liiga lühike. Ka jääb ära tõestus. Õpetaja on autoriteet, kes oma kinnitava sõnaga või lihtsalt rahuloluga otsustab, kas vastus oli õige või vale. Kes teisiti mõtlesid, need peavad sest järeldama, et nad olid eksinud. Sellest tingituna õppeküsimumus ei erguta küllaldaselt huvi, töö jääb pinnapealseks, tähelepanu muutub hajuvaks.

Ka peab seda meeles pidama, et sellega ei arendata mõtlemist, kui küsitakse teadlikult seda, mida õpilane ei tea. Niisugune küsimine läheb tühja. Enamasti küll leidub klassis üks või teine õpilane, kes suudab niisugustel kordadel vastata, kuid õigusega võime küsida — missugune kasu oli sellest teistel?

Õppeküsimumuste kasutamisel saavutatav elavus on sageli ainult näiv. See ei tulene õpilaste sisemisest aktiivsusest. Teatava ebaloomulikkuse moodustab õppeküsimumuse juures ka see asjaolu, et küsijaks on teadja, õpetaja. Sellega ollakse koolis küll harjunud, kuid õppeküsimumuse psühholoogilisel põhjendamisel plussiks see ei ole.

Lõpuks annab õppeküsimumus ka keelelisest küljest vähe, kuna küsimuses valdavalt suur osa vastust on sees.

Seepärast ei ole tavalise õppeküsimumuse pedagoogiline väärtus nii suur, kui paljud seda arvavad. Ta on omal kohal võõrkeelte algõpetuses, kus sel teel saavutatakse kiiresti lihtne võõrkeelne kõnelus. Siin omab vastuses küsimuse kordamine mõtet (treening). Kõigis teistes õppeainetes ei tohiks õppeküsimumus olla ainuke sissejuhatustes, läbitöötamistes ja kinnistamistes tarvitav töömoodus. Paljudel juhtudel saab õppeküsimumust asendada vestlusega, tõelise vestlusega. Tõelises vestluses aga üks ei ole ainult küsija ja teine ainult vastaja.

Teise liigi koolis tarvitatavaist küsimustest moodustavad leidlikkus- ehk fantaasiaküsimumused. Nende eesmärk on õpilaste fantaasia elustamine ja see toob kaasa leidlikkuse. Näiteks klassikalisteks muutunud seda liiki küsimused on: „Missugused muudatused sünniksid looduses, kui jää muutuks veest raskemaks?“, „Missugused muudatused toimuksid teiega ja teie asjadega, kui äkki kaoks hõõrdumine? õhurõhumine?“ Väga sagedasti kasutatakse leidlikkus- ehk fantaasiaküsimumusi loeteldud alade läbitöötamisel. Tavaliselt algavad need sõnadega: „Mis oleks juhtunud, kui...“ Õpetajal tuleb olla osav säärase küsimuste leidmisel. Nad peavad muidugi olema eakohased ja arenemisele vastavad.

Õppeküsimumusest on leidlikkus- ehk fantaasiaküsimumused tunduvalt väärtuslikumad. Siin on küsimuse esitaja samas olukorras kui õpilasedki. Tal on oma arvamus, oma näited, kuid igahel võivad olla ja ongi need erinevad. Nii tekib elav mõttevahetus. Õpetaja ja kaasõpilaste osaks on valvamine, et püsitaks ülesseatud tingimuste piires, et ei satutaks ebareaalsusse. Nii tekib arvustus ja sageli vaidlusigi.

Kuna vastused on eakohased laused, siis leidlikkus- ehk fantaasia-küsimused on omal kohal keelelise väljenduse arendamisel. Suureks plussiks nende juures on see, et nad haaravad, eriti vanemal astmel, väga laialt teadmisi.

Väga palju kasutatakse koolis küsimus-probleemi. Nii võime nimetada küsimusi, mis antakse tööülesandena, teemana või probleemina. Paljud õpikus pala või peatüki lõpus antud küsimusist moodustavad küsimus-probleemid. Näiteks: „Kuidas liigub magnet elektriväljas?“, „Mispärast sooritatakse meil metsaveod talvel?“, „Kuidas tekib murenemine kõrbes?“, „Miks sai tsaristlik Venemaa Vene-Jaapani sõjas lüüa?“, „Kas on inimesel hing?“

Vastus küsimus-probleemile on iseseisev otsus, mis põhineb eelnenud ettevalmistusele nii klassis kui kodus. Kuna vastus neile on pikem, siis arendab see keelelist väljendust. Probleemi lahendamisel toimub täielik mõtteprotsess, teadmised leiavad elavat rakendamist, otsus on iseseisev. Kirjaliku tööna antuna küsimus-probleemid formuleeritakse sagedasti pealkirjana, näiteks: „Magnetil liikumine elektriväljas“. Ka sobib küsimus-probleem kordamisel, eriti kui tahame teha kokkuvõtet või süvendada läbivõtet.

Üheks loomulikuks tõeliseks küsimuseks on järelepärimise ehk selgitusküsimus. Õppetöö käigus vajab õpetaja informatsiooni. Selleks esitab ta õpilastele küsimusi: „Missuguseid raskusi esines selle ülesande lahendamisel?“, „Mispärast sa jäid täna hiljaks?“, „Kas kõik näevad värvimuutust?“

Samuti on tegemist järelepärimisega, kui küsitakse näiteks: „Kes teab nimetada alates madalamast kõik sõdurite auastmed?“ On õpetajaid, kes niisuguste küsimustega lähevad liiale. Nad küsivad lõpmatult: „Kes teab, kuidas nimetatakse seda teisiti?“, „Kes teab selle sõna tähendust?“ „Kes teab, ...“ Kes teab, see selgub tavaliselt ilma küsimusse sõnade „kes teab“ asetamatagi.

Hoopis taunitav on, kui õpetaja vajab tunnis taolist informatsiooni: „Mis oli teile üles antud?“, „Kuhu me eelmine kord jäime?“ Ka ei ole koolis kohta küsimustel: „Kes soovib (võib) vastata?“, „Kes tahab tahvli juurde minna?“ Koolis peab igaüks olema tööks valmis. Need küsimused, samuti kui lihtsad kes-teab-küsimusedki tekitavad nooremates klassides rahutust, mille all kannatab kord. Kõrvalejätuil tekib pettumus, mida sageli kuuldavalt avaldatakse.

Kuna järelepärimise- ehk selgitusküsimustega õpetaja jõuab selgusele õpilastel olemasolevaist teadmistest, kujutusvarast, teadmistest, mis on väga oluline tunni käigu kujundamisel, siis esitatakse neid sageli vestluse algul, näiteks: „Kes teist on näinud rebast?“, „Kes teist on käinud telliskivivabrikus?“. Vähest õpilaste kodude tundmist aga reedab, kui õpetaja küsib: „Kelle vanemad on kolhoosnikud?“, „Kelle isa või ema töötab vabrikus?“, „Kellel on õdesid-vendi?“. Järelepärimisi tuleb õpetajal esitada ka siis, kui õpilased iseseisvalt töötavad. Võib juhtuda, et õpilane tuleb ebaõigeile tulemusile, jätab olulise tähele

panemata. Seepärast küsime vaatlusel: „Mida nägid?“, ülesande lahendamisel: „Kuidas lahendasid?“, pala kohta: „Missugune osa oli kõige huvitavam?“. Nende kaudu saab õpetaja väärtusliku lisa õpilaste tundmaõppimisel.

Koolis on tarvitusel ka ergutusküsimused. Ka need on loomulikud küsimused, kuna need esinevad ka tavalises keskustelus, eriti vaidluses. Nii sobib vahel küsida: „Siin vist puudub midagi?“, „Mida teised sest arvavad?“, „Kas siin ei ole viga?“. Mõtteergutuseks küsime mõnikord lühidalt: „Mispärast?“, „Kuidas?“ jne. Nendega aga ei tohi liialdada. Siis muutuvad nad segavaks. Hoopis lahti saada tuleb õpetajail taolistest „ergutusküsimustest“: „Mis sa magad?“ („Ara maga!“), „Mis sa vahid?“, „Kas te jätate jutuajamise?“ jne.

Kindla koha õppetöös omavad kontrollküsimused. Igaüks peab oma tööst aru andma. Õpilaste töötulemusi kontrollime sagedasti küsimuste varal. On õpikuid, kus iga peatüki järel on need antud. Neid küsimusi võib õpilane kasutada enesekontrolli teostamisel, samuti aitavad need õpetajal õpilast küsides läbitöötatud ja õpitud osast kõige olulisemat esitada. Nii leiame neid J. Sokolovi VIII kl. füüsika õpikus. Näiteks pärast peatükki „Pöörlev liikumine“ on antud 15 kontrollküsimust. Märjime siinkohal mõned neist:

1) Missugune on kõverjoonelise liikumise kiiruse suund igas kõverjoone punktis?

4) Kuidas väljendub joonkiirus perioodi ja tiirude kaudu?

7) Mis on nurkkiiruse ühikuks? jne.

Samasuguseid küsimusi esitame ka kordamisel.

Nii näeme, et küsimusel tema mitmekesisest vormides on oma kindel koht nüüdisaegses õppetöös. Nagu iga liialdus mõjub negatiivselt, nii ka siin. Oluline on, et küsimus oleks hästi ette valmistatud, mispärast peame hästi tundma küsimuste kohta kehtivaid nõudeid. Seepärast peatumegi alljärgnevalt sellel.

Küsimus peab vastama psühholoogilistele, loogilistele ja keelelistele nõuetele.

Psühholoogilistest nõuetest olgu esmajoones märgitud küsimuse vastavust laste arenemisele, eale ja arusaamisele. Liiga kerge küsimus on naiivne ja sellele vastamisega ei kaasne minimaalselgi määral mõttetööd. Liiga raskele küsimusele aga ei saa õpilane üldse vastata. Küsimuse esitamisele järgneb siis vaikus. Küsimusele vastamise võib raskeks teha teadmiste puudumine, tundmatute keelendite esinemine (vt. keelelisi nõudeid!), samuti pikad, keerulised, „rasked“ laused.

Kui me küsiksime XI kl. õpilastelt: „Missuguseid koduloomi meil kasvatatakse?“, siis nad ei taha sellele isegi vastata, niivõrd naiivsena tundub see neile. Kui aga I klassi õpilasele esitada küsimus: „Mispärast ei kuku kuu taevast alla?“, siis vaevalt võib oodata sellele vastust. Seepärast küsime vanemailt õpilasilt: „Missuguseid Tammisaare novelle olete lugenud?“, nooremalt: „Missuguseid lühiki-

jutte olete lugenud?" ja hoopis väikeseilt: „Missuguseid lühikesi jutte olete lugenud?"

Küsimusele vastamiseks peab andma aega. Mõtteprotsessi kulg võtab aega ja sellega peame alati arvestama. Muidugi ei ole mõtet alati oodata, kuni kõige aeglasema mõttekäiguga õpilane on jõudnud lõppvastuseni — see muudaks tunni käigu liiga aeglaseks, kuid kunagi ei tohi me joonduda ainult kiireimate järgi. Kui meil on aga kavatsus küsida aeglast õpilast — ja neid me peame võrdselt teistega tööle rakendama —, siis loomulikult anname talle vajalikul määral aega. Vastamise kiirus ei tohi meile olla mõõdupuuks vastuse hindamisel.

Küsimise toon olgu loomulik. Kõrgendatud hääl, ebaloomulik näoilme — eriti kontrollküsimuste esitamisel — ei tohi esineda küsimisel. Õpetaja poolt tekitatud ebaloomulik olukord häirib õpilasi ja segab mõtlemist. Õpilased nimetavad säärast küsimist väga tabavalt „pinnimiseks“.

Küsimuste esitamisel tuleb hoiduda sugestioonist. Sugereerimise tarvitata vaimaks vormiks on hääletoon. „Osav“ õpetaja võib selle kaudu väga palju ette ütelda. Kõige lihtsam on seda saavutada alternatiivsete küsimuste juures. Ei ole kahtlust, et küsimusele: „Kas Pühajärv asub Tartu- või Võrumaal?“ või „Kas puutuja kaugus ringi keskpunktist võrdub ringi raadiusega?“ saavutatakse õigeid vastuseid 100-protsendiliselt.

Küsimus ei tohi olla provotseeriv. On kahjuks õpetajaid, kes küsimustega meelsasti „veavad õpilasi sisse“. Näiteks: „Missugune sõna on lauses „Koolimaja remonditi suvel põhjalikult“ aluseks? (lauses puudub üldse alus!), „Missuguse nurga puhul on siinus 1,25?“ (siinus ei ole kunagi suurem 1-est!) või „Misnimelisel saarel asetseb Vesuuvi tulemägi?“ (ei asetse saarel, vaid poolsaarel!).

Alternatiivsed küsimused on taunitavad. Alternatiivsed küsimused, näiteks: „Kas elektrivoolu pingehülikuks on volt või amper?“ või „Mis klassi kuulub sinivaal — imetajate või kalade?“, seavad õpilased valiku ette, tuleb valida üks emmast-kummast. See tõttu ka huupi, hea õnne peale vastates võib õpilane olla kindel, et võib sattuda õigele vastusele. 50%-line kindlustus on alati olemas! Ja kui üks õpilastest on vastanud valesti, siis juba igaüks võib anda õige vastuse. Seepärast ongi ta õppetöös taunitav. Alternatiivseid küsimusi nimetatakse sageli ka kas-küsimusteks. Eelpooltoodust aga teame, et järelepärimis- ehk selgitusküsimused sageli algavad kas-sõnaga. Samuti ei saa me võidelda vahet tegemata kõigi kas-küsimuste vastu, mida sageli kahjuks pealiskaudsuses tehakse. On õigem öelda, et kas-küsimustel on oma koht õppetöö käigus, kuid alternatiivsetel küsimustel ei saa seda olla. Ei aita siin ka see, kui alternatiivset küsimust maskeeritakse. Küsimus „Mida absorbeerib taim hingamisel — süsihappugaasi või hapnikku?“ on puhtal kujul alternatiivne küsimus, kuigi sellest sõna „kas“ on välja jäetud ja küsilause

algusesse on toodud hoopis mõni teine küsiv sõna. Alternatiivsed küsimused on siis kuidagi õigustatud, kui nende vastusena nõutakse pikemaid seletusi ja põhjendusi, lähenedes seega küsimus-probleemile.

Halvad on mitmekordsed küsimused, kuna need viivad mõtted laiali. Mul on siinkohal nopitud välja mõned küsimused A. Ptšolko „Algkooli aritmeetika õpetamise metoodikast“ ülesannete lahendustega kaasnevate vestluste näidetest. Lk. 95 õpetaja küsib: „Mis ülesandest on teada ja mis ei ole teada?“

Lk. 123 leiame koguni järgmise küsimuste rea õpetajalt: „Kas võib hindu teada saada? Kas on selleks andmeid ja missugused need on? Olgu siinkohal möödamines märgitud, et mainitud, muidu väga heas raamatus leidub näidetes rohkesti halbu küsimusi.

Milleks on vaja õpetajal esitada kahe-, kolme- ja mõnikord veel rohkemakordseid küsimusi? Enamasti on nad tingitud õpetaja tahtest töötempot kiirendada, kuid tulemused muidugi on hoopis vastupidised. Seepärast esitatagu alati korraga ainult üks küsimus, sellele vastus saaduna teine jne.

Et mitte segada õpilaste mõttetööd, pärast küsimuse esitamist enam seletusi ei anta. Küsimuse esitamise lõpetamisega on õpetaja osa seks puhuks läbi ja tal tuleb jääda vaikselt vastuseid ootama. Kui õpetaja kohe pärast küsimuse esitamist hakkab seletusi andma, siis tähendab see seda, et õpetaja küsimuse esitamise käigus ise taipas, et küsimusele vastamiseks on õpilased veel halvasti ette valmistatud ja püüab oma viga otsekohe parandada. Küsimuse koht tunni käigus ei olnud läbi mõeldud, vaid on juhuslik. Kui säärane küsimus on klassi ette sattunud, tuleb õpetajal siiski vaikselt teatav aeg oodata ja kui vastuseid ei saada, siis avameelselt tunnistada, et küsimus oli nähtavasti liiga raske ning „taanduda“ sinna, kuhu oli jõutud enne küsimust, minna sealt edasi ja lõpuks leida ka vastus vastamatajäänud küsimusele. Sageli unustatakse see küsimus hoopis, kuid see on väär.

Küsimuse esitamise järel ärgu esitatagu sama küsimust teisendatud sõnastuses, kuna see segab paratamatult õpilast vastuse leidmisel. Milleks küsida näiteks nii: „Milles avaldus fašistlike okupantide julmus ja metsikus? Kuidas nad kohtlesid vallutatud maade elanikke? Mida nad tegid Nõukogude Liidu elanikega okupeeritud aladel?“ Ka siin on teataval määral tegemist mitmekordsete küsimustega, eriti siis kui nad täpselt ei kattu. Seda aga juhtub sageli, et viimane küsimus esimesest erineb sisult juba õige tunduvalt. Seepärast „variatsioonidel“ ärgu olgu eluõigust.

Põhilised psühholoogilised nõuded, mis osalt sisaldavad ka loogika elemente, oleks seega esitatud. **Loogilistest nõuetest**, nõuetest, mis on seotud loogika valdkonnaga tuleb esikohale tõsta nõue — küsimus olgu täpne. Küsimused: „Kus asetseb Tallinn?“, „Missugune on kase leht?“, „Kunas hakkas inimene koduloomi kasva-

tama?" näiteks seda ei ole. Miks nad ei ole selged ja täpsed, see on pikema seletuseta arusaadav.

Küsimust ei tohi koormata üleliigsega, kuna see matab küsimuse ja lõpuks õpilane ei teagi enam, mida temalt küsiti. Olgu selle illustreerimiseks toodud järgmine „lohe“: „Millal sündis Aleksandr Popov, mees, kellele sai osaks teha oma nimi surematuks suurima leiutisega maailma teaduse ajaloos — raadiotelegraafi leiutamise, mis praegu väga ja väga paljudel aladel edasiarendatult leiab kasutamist ja millela me kaasaegset elu enam üldse ei saa ette kujutada?“ Muidugi esinevad küsimused säärases sõnarohkuses harva, kuid „liigliha“ leiame neis sageli.

Definitsioone nõutakse eriti vanemais klassides. Ses suhtes tunduvad ained on matemaatika ja keeleõpetus. Kuid tuleb vältida küsimuste säärast esitamist, mis vastusena nõuavad definitsiooni, kui seda just otseselt ei taheta. Kui me küsime: „Mis on liikumine?“, siis definitsioon: „Liikumine on materia olemasolu viis, tema olulisim ja lahutamatu omadus“ on muidugi täpne, kuid kui me VI kl. mehaanika õppimisele asudes tuleme liikumise juurde, siis me eeltoodud definitsiooni õpilastelt ei saa nõuda. See ei vastaks nende eale ja arenemisastmele. Definitsioonid me asendame neil juhtudel kirjeldustega. Kirjelduse juures võime me lisaks veel tähele panna, kas küsimuse all olevat nähtust õigesti mõistetakse. Definitsiooni taga võib sageli peituda vaid päheõpitud sisutute sõnade rida.

Küsimuste esitamisel me tarvitame loogilisi põhimõisteid — kategooriaid ja üldmõisteid, näiteks: põhjus, aeg, ruum, mõju, tagajärg, kuju, värvus, suurus, eesmärk, vorm, erinevus, sarnasus, sisu, vahend, ülesanne, koht, areng jne. Iga õppeaine iseloomule vastavalt on ühed või teised neist enam või vähem tarvitatavad. Nii on geometriaile väga omased kuju, suurus, sarnasus, erinevus, pikkus, laius, kõrgus jne., ajaloole põhjus ja tagajärg. Nad kõik on abstraktsed mõisted, seetõttu sõltub õpilastel nendest arusaamine arenemisest. Seepärast küsimuste esitamisel ärgu liialdatagu kategooriate ja üldmõistete tarvitamisega küsimuspunktidenä.

Lõpuks olgu mainitud, et küsimused, mis sisaldavad eneses vastuse ei olegi küsimused. See on küll iseenesestmõistetav, kuid ka säärase küsimustega, nagu: „Miks kutsume neid linde pesahulgajaiiks, kelle pojad pärast munast koordumist hülgavad pesa?“ võib koolis kahjuks kokku puutuda.

Keelilisest küljest peab küsimus vastama reale nõudeile. Esmajoones kriipsutame alla, et küsisõna peab asetsema küsilause alguses. Kui me küsime näiteks: „Raadio leiutaja oli kes?“ või „Passiivi moodustatakse kuidas?“, siis jääb alati mulje, nagu meil ei olekski olnud kavatsus küsida, kuid „teel“ mõtlesime ümber ja siiski küsime. Kui lauses küsisõna ei ole esimesel kohal, siis libiseb õpilastel lause algus kõrvust mööda. Lõpul küsisõna ilmudes ei ole

võimalik enam tähelepanu juhtida küsimuspunktile ja muule olulisele, eriti kui lause on olnud pikk.

Lubamatu on poolikut, katkestatud lauset esitada küsimusena. Laused nagu: „Risttahuka ruumala saame, kui...“, „Vee keemistäpp on...“ sarnanevad küsimustele, millel küsijal ei asetse lause alguses, kuna ka neist jääb mulje, nagu küsijal ei olekski olnud alguses kavatsust küsida. Seetõttu on peamised vastuväited siin samad.

Küsimustele, mille juures on unustatud nõue, et ei tohi jätta sõnu küsimusest välja, on väga raske õigesti vastata. Mida vastata näiteks küsimusele: „Missugused ühiskondlikud sündmused järgnesid Vene-Jaapani sõjale?“? Kuigi õpilased seepeale ei esita vastaküsimust: „Kus maal?“, sest nende teadmised on piiratud õpikust õpituga, peaks rahul oldama näiteks ka siis, kui õpilane hakkab jutustama sündmustest Jaapanis või koguni mujal.

Küsilausest tarvitavad sõnad peavad olema õpilastele mõistetavad, vastasel korral ei saa me klassilt üldse vastust. Sellest tingituna tuleb küsimuses võrdlemisi vähe tarvitada võõr- ja laensõnu, spetsiaalsete termineid, neologisme. Hoopis välditagu arhaisme, provintsialisme ja homonüüme. Ka tuleb siinkohal meenutada sama, mis eelpoolmainitud kategooriate ja üldmõistete kohta. Kõige eelpoolmärgitu alusel ei tohiks mõne kirjanduspala läbitöötamisel esineda näiteks järgmine küsimus: „Missuguste humansete printsiipide ajendusel langetas ta oma tauniva otsuse?“.

Küsimuste esitamise-vastamise käigus võib mõnikord esineda taoline nähe:

Õpetaja: Misnimeline suur nõgu asetseb Põhja-Ameerikas?

Õpilane: (Vaikus.)

Õpetaja: Noh, me õppisime seda alles hiljuti... Kas sa tõesti ei tea... Mi...!

Õpilane: Missouri.

Õpetaja: (Teeb suured silmad.)

Õpilane: Ei, ei... Ma eksisin... (Mõtleb.)

Õpetaja: Mis-si...

Õpilane: Mississippil! Mississippil nõgu!

Kuna me ei luba kaasõpilasil etteütlemist, siis tundub eriti imelikuna, kui õpetaja ise seda hakkab tegema. Et seda siiski tehakse, siis olgu siinkohal veel kord meelde tuletatud, et pärast küsimuse esitamist ei tohi enam juurde lisada suunavaid, abistavaid repliike.

Stiililt ei tohi küsimused olla kohmakad, konstruktsioonilt keerulised. Küsimusega, mis on keelelt lihtne, mille juures on arvestatud kõigi psühholoogiliste ja loogiliste nõuetega, saavutame alati kõige tõhusamaid tulemusi.

Olgu siinkohal märgitud, et nii psühholoogilised, loogilised kui ka keelelised nõuded on sageli väga tihedalt üksteisega seotud, nii et me alati ei saagi väga täpselt piiritella, missuguse liigi alla üks või teine nõue kuulub. Võtame näiteks sõnade ülikülluse küsimuses. Säärane küsimus eksib psühholoogiliste nõuete vastu — küsimuses on oluline maetud liigsete sõnade alla ja seetõttu tuleb olulise leidmi-

seks küsimust ennast analüüsida, milleks iga õpilane ei ole võimeline, kas või seepärast, et ta ei suuda mälus talletada kogu seda küsimust. Loogilisest seisukohast me eespool niisuguseid küsimusi juba vaatlesime. Aga ka keeleliste nõuete vastu näiteks, et — küsimus olgu stiililt ja konstruktsioonilt lihtne — eksib sõnade liiglihha uppuv küsimus. Tegelikult ei olegi niivõrd oluline teada, missuguse nõudeliigi vastu eksitakse, kuivõrd see, et nõude olemasolust ollakse teadlik.

Didaktilised nõuded jagunevad nõueteks, mis haaravad küsimist, ja nõueteks, mis on seotud küsimustele vastamisega.

Küsimisel peetagu esmajoones meeles, et küsimus esitataks kogu klassile. Enne esitab õpetaja küsimuse, ja pärast mõtlemissiks antud aega nimetab vastaja. On ju vaja töötada kogu klassiga, mitte üksiku õpilasega. Kui küsimuse esitame nii: „Linda, missugune ülesanne on taimes klorofüllil?“, siis on igale selge, et vastust nõutakse ainult Lindalt. Kontrollküsimise juures lisaküsimused on suunatud küll esmajoones kontrollitavale, kuid ka siin katsume tööle kaasa tõmmata kogu klassi, lastes kaasõpilastel vastuse kohta avaldada oma arvamusi, raskuste puhul edasi aidata jne.

Et kogu klass töötaks kaasa, siis ei küsita õpilasi kindlas järjekorras. Kui õpilased märkavad, et õpetajal on saanud harjumuseks küsida õpilasi kas nimestikulises või mõnes teises järjekorras, siis need õpilased, keda „ei ähvarda“ küsimise „hädaoht“ lülituvad kergesti tööst välja. Kindlas järjekorras küsitakse ainult suulistel eksamitel nagu me seda allpool näeme.

Küsida tuleb kõiki õpilasi, nii nõrgemaid kui tugevamaid, et kõik õpilased töös oleksid. Küsida tuleb ka neid, kes kätt ei tõsta. Sageli käe mittetõstmine ei näita veel seda, et vastata ei suudeta. Mõni ei tõsta kätt lihtsalt passiivsusest.

Küsimust ei korrata ei samal kujul ega teisendatult, nagu me eespool põhjendasime. Küsimus esitatakse korrektsena selge ja valju häälega kogu klassile ja see on kõik. Kui õpilased teavad, et küsimust õpetaja poolt korratakse, siis küsimuse esmakordse esitamise järel tööle ei hakata. See on ka arusaadav — uuestiesitamine segaks mõttetööd.

Vastamisel tuleb võimaldada õpilasel end lõpuni väljendada. Selleks tuleb anda vajalikul määral aega. Alles siis, kui õpilane on lõpetanud, arutatakse vastust ja tarbe korral parandatakse seda. Katkestamine häirib õpilast, segab tema mõttekäiku ja võtab õpilasel üldse tahtmise vastata. Me teame, et ei tohi keskusteluse teise juttu katkestada, vaid tuleb mõte lõpuni kuulata ja alles siis omapoolsed väited esitada. Teid on sageli palju, mida mööda võib eesmärgile läheneda ja iga näilik kõrvalekaldumine ei ole veel küsimusest kõrvalekaldumine. Ainult siis, kui vastamine toimub väga aeglaselt, loiult, suurte pausidega, kui vastus silmnähtavalt kaldub kõrvale, siis võime vastamisse lülituda, abiküsimustega, kahtlevate

märkustega jne. käiku kiirustada, ise või kaasõpilaste kaudu vajalikule rajale juhtida. Kui vastus on pikem, näiteks kontrollküsimisel, siis vastamise käigus esinenud vead tuleb üles märkida, et need ei ununeks ja neid saaks vastamise lõppedes arutlusele võtta.

Vigu ja puudusi vastustes püütagu parandada esmajoones kaasõpilaste abil. Seejuures kõik see, mis vastuses oli õige, argu tulgu uuesti kordamisele, ei õpetaja ega kaasõpilaste poolt.

Õpetaja argu korraku õpilase vastuseid. See on väga halb harjumus, mille põhjus seisneb peamiselt selles, et õppeküsimumustega tööd juhtides tekivad õpetaja mõttekäigus lüngad ja ta püüab vastuste kordamisega neid täita. Osalt on see tingitud tahtest alla kriipsutada oma autoriteeti — ainult see, mida õpetaja ütleb, on õige! Kui ei korrata vastust, siis sageli kinnitatakse vastust vähemalt sõnaga „Niil!“. Korrata tuleb ja võib ainult eriti tähtsaid vastuseid. Omal kohal on ka õpetaja poolt vastuste osaline kordamine tema poolt tehtava lõppkokkuvõtte juures.

Õpetaja ei tohi vastamist võtta õpilaselt üle. Küllalt sageli võib märgata, et õpilasel lastakse ainult alustada, kuid vastuse lõpetajaks on alati õpetaja ise. Muidugi võib mõne õpilase vastamine teha õpetaja kannatamatuks, kuna see ei edene ega nihku paigast. Siiski ei tohi ka neil juhtudel õpilane ja õpetaja osad vahetada. Ja keda hindab see õpetaja, kes kõik vastused viib ise lõpule? Kas iseennast õpilase pähe?!

Vastus võib olla üksik lause või pikem seletus. Lühikesed vastused saame tavaliselt õppeküsimumustele ja järelepärimistele, pikemad kontroll- ja kordamisküsimumustele.

Vastus peab olema loogiliselt õige ja keeleliselt iseseisev. Kui ta vastab neile nõudeile, siis oleme saanud täisvastuse. Näiteks: „Kes olid transformaatori leiutajad?“ — „Transformaatori leiutajad olid Jablotškov ja Ussagin.“ Nagu näeme, sisaldab täisvastus osa küsimusest. Seejuures aga alati küsisõnade täpset kordamist ei ole vaja nõuda. Nii võime rahulduda küsimuse: „Misnimelise ühikuga mõõdetakse elektripinget?“ juures vastusega „Volt on elektripinget mõõtühikuks“. Küsisõnade täpne kordamine on omal kohal võõrkeele algõpetusel. Täpne küsisõnade kordamine võib sageli tunduda otse ebaloomulikuna, kuna tegelikult elus me küsimustele nii ei vasta. Me ei vasta küsimusele: „Mis põhjusel lõhkevad veevarustuse torud talvel kütmata ruumides, kui neist ei ole vesi välja lastud?“ vastusega: „Veevarustuse torud lõhkevad talvel kütmata ruumides, kui neist ei ole vesi välja lastud, sel põhjusel, et vesi torudes jääks külmudes paisub.“ Loomulik on vastus: „Vesi külmumisel paisub ja purustab seetõttu torud.“

Elavas keskustelus, vestluses võib lubada ka lühendatud vastuseid ja küsimusi.

Põhjuseks olgu öeldud, et tegelikus elus on see ka nii. Seepärast ei saa etteheiteid teha järgmistele küsimustele-vastustele:

„Mis tegi siis Vello, kui tema ja ta venna Juku jalge all jää ragisema hakkas?“ — „Ta viskus pikali.“ — „Aga Juku?“ — jne.

Peab hoiduma vastamise ajal ergutavaist, kiitvaist märkustest. Ka siin on tegemist enamuses puht harjumusega, kui õpetaja iga õpilase vastust „hindab“ sõnadega „Õige!“, „Hästi!“, „Tubli!“ ja teiste taoliste sõnadega. Mõnigi kord on säärane harjumus niivõrd sisse juurdunud, et ka vale vastuse puhul ei jää „Hästi!“ või „Tubli!“ tulemata. Kui me mõne õpilase vastust kiidame — eriti sisukad ja head vastused väärivad seda —, siis ei piisa mõnest šabloonilisest sõnast, vaid kiitusele peab kaasnema ka põhjendus, miks mainitud vastus pälvis kiitust.

Vastamise ajal ei tohi õpetaja sallida etteütlmist ega mõnel muul viisil vastaja segamist. Kui seda ilmneb, siis viitab see puudustele distsipliinis, mida ei saa tugevdada ka sõnadega: „Pange tähele!“, „Kuulake!“ ja teiste taolistega. Ka ei tohi me lubada vastuste väljanaermist kaasõpilaste poolt. See võib vastaja niivõrd reast välja viia, et ta ei ole enam suuteline vastamist jätkama.

Esitatud küsimusele kooris vastamist ei tohi lubada, kui see ei ole just nii korraldatud. Võõrkeele õppimisel kasutatakse mõnigi kord säärast moodust. Loata kooris vastamine näitab, et distsipliiniga ei ole kõik korras.

Vastamisel tuleb nõuda selge ja küllalt valju häälega rääkimist. Vastajat peab kogu klass, ka kõige tagumises reas istujad, pingutuseta kuulma. Kui õpetaja peab õpilasele kogu aeg meelde tuletama: „Räägi selgemalt!“, „Kõnele kõvemini!“, „Ei ole kuulda!“, siis kõigest jääb esiteks halb mulje ja teiseks paneb mõtlema, miks selle õpetaja juures õpilased ei taha hästikuuldavalt vastata. Midagi kasvatuses on olnud väära. Võib-olla on õpetaja õpilastega liiga karm, võib-olla armastab ta vastuseid naeruvääristada või midagi muud taolist.

Kuna **suulised eksamid** sisaldavad väga palju küsimusi ja küsimustele vastamist, siis peatume lõpuks ka nendel.

Eksamipiletid suulisteks eksamiteks koostatakse haridusministeeriumi poolt ja saadetakse trükitult koolidele. Kuigi neid ei ole õpetajal võimalik muuta, siiski ei ole üleliigne siinkohal peatuda nõudeil, millele eksamipiletid peavad vastama, seda enam, et paljudes piletites osale ülesandeist peavad õpetajad ise andma sisu.

Esimeseks nõudeks on, et eksamipiletid peavad olema raskuselt võrdsed. Kahjuks ei saa seda alati öelda. Nii näiteks VI kl. ajaloo eksami pilet nr. 1 annab järgmised ülesanded (kõik järgnevad näited on võetud 1948/49. õ.-a. eksamipileteist):

1. Vene riik 17. sajandi lõpul. Majanduselu, valitsemine, kultuur.
2. Nikolai I monarhia.

3. Seltsimees Stalin Peeter I-st.

Pilet nr. 4 aga:

1. Karl XII sõjakäik Venemaa vastu. Poltava lahing.
2. Morozovi streik. Esimesed revolutsioonilised maakoosolekud.
3. Nimetada pärisorjuse kaotamise aasta Venemaal.

Esitatud piletid ei ole raskuselt võrdsed. Pilet nr. 1 on piletist nr. 4 raskem.

Piletite koostajate poolt võidakse väita: sel pole tähtsust, kuna iga õpilase koormus eksameile valmistamisel on võrdne — igaühel tuleb ju õppida samapalju kergeid ja raskeid pileteid. Seda küll, kuid v a s t a m i s e l ei ole koormus võrdne ja seepärast peaks eksamipiletite raskuse võrdsusele enam tähelepanu pöörama. Õpilastel ei tohi jääda tunnet, et eksameil ühel oli pileti valikuga „õnne“, teisel mitte. Muidugi ei ole võimalik kõiki pileteid vaagida „analüütiliste kaaludega“, kuid raskuselt nii erinevad, kui nad praegu paljudel juhtudel on, ei tohiks nad siiski olla. Olgu see nõue ka meeldetuletuseks õpetajaile, kelle aines eksamipilet nõuab ülesannete koostamist õpetaja poolt (näit. algebras, geomeetrias, trigonomeetrias, füüsikas jne.). Need ülesanded olgu raskuselt tasakaalus pileti teiste ülesannetega.

Teiseks — pileteis tuleb hoiduda sisulisest kordamisest. Ei ole mõtet küsida teistes piletites sama, mis ühes on juba olnud. Nendele saab õpilane vastata ka ilma õppimata juhul, kui tal on võimalik pealt kuulata samale küsimusele (kuigi teises piletis) vastava kaasõpilase seletusi. Eriti rohkesti on sisulisi kordamisi VI klassi ajaloo eksami pileteis. Näit. pilet nr. 14 p. 3 nõuab „I Internatsionaali loomise aasta“, pilet nr. 15 p. 1 „I Internatsionaal“. On loomulik, et viimase vastamisel tuleb esitada ka loomise daatum. Samades piletitest peaaegu kõik eraldi nõutavad daatumid korduvad teiste piletite küsimustes. Või võtame VIII kl. botaanika eksami piletid. Siin on eriti rohkesti sisulisi kattumisi seoses Mitsurini, Lössenko, Timirjazevi õpetusega. Seejuures aga V kl. matemaatika eksami pileteis, kus on tegemist pind- ja ruumala arvutamise (ja neid sisaldab peaaegu iga 3. punkt piletis), ei saa lugeda täiesti sisuliselt korduvaiks, kuna peaarõhk neis vastavalt V kl. programmile on asetatud mitmesuguste arvude korrutamisele.

On nõutav, et eksameil ei kontrollitaks ainult õpilaste teoreetilisi teadmisi, vaid samuti ka praktilisi teadmisi ja oskusi. Seos teooria ja praktika vahel on ju üks tähtsamaid õpetuse põhinõudeid.

Eriti tuleb seda külge rõhutada keemia, füüsika ja osaliselt ka loodusteaduse ja füüsilise geograafia eksameil. Paljudel juhtudel sünnib see seletuste teel — õpilane jutustab, kuidas üht või teist seadust või nähtust praktikas kasutatakse. Nii näiteks 1948/49. füüsika küpsuseksamite pileteis leiduvad säärased ülesanded: „Tasapeeglite kasutamine“ (nr. 5 — 1), „Elektromagnet, tema kasutamine“ (nr. 4 — 2) jne. Kuid vähe on sellest, kui me näiteks järgnevate ülesannete juures le-

pime ainult seletustega: „Elektrivoolu mõõduriistad: voltmeeter ja ampermeeter; nende lülitamine vooluahelasse“ (nr. 7—2) või „Projektsiooniaparaat. Kinoaparaat“ (nr. 11—1). Lisaks seletustele tuleb lasta kindlasti siin mõõta mõne elektrivooluallika pinget, elektrivoolu tugevust ahelas, lasta üles seada mõni projektsiooniaparaat. Samasugune lugu on ka keemias. Küpsuseksamite seletuskirjas füüsika eksamite kohta märgitaksegi, et eksamineeritav peab „...oskama käsitseda aparate“, ja edasi: „Füüsika- ja keemia-ülesanded tuleb koostada nii, et need võimaldavad kontrollida näitlike õppevahendite kasutamise oskust ja eksperimentimist.“ Teoreetiliste teadmiste seos praktikaga peab peegelduma seepärast ka kõigis lahendada antavais ülesandeis, analüüsida antavais lauseis. Need peavad olema elulised.

Vanemates klassides peavad eksamipiletid võimaldama kontrollida teadmiste ja oskuste kõrval ka õpilase ideelist taset. Sellesuunalisi küsimusi saavad sisaldada kõige enam kirjanduse, ajaloo, konstitutsiooni ja bioloogia eksami piletid. Selleks võib olla eraldi ülesandeid, näit.: „Teaduse võitlus kiriku ja skolastikaga (XVI—XVII sajandil)“ (ajalugu VIII kl. nr. 28—2). Enamasti aga saavutatakse see teadmiste kontrollimiseks määratud ülesanne vastava formuleerimisega, näit.: „Narodnikud ja nende eksiivaated“ (ajalugu VII kl. nr. 31—1).

Lõpuks olgu siinkohal alla kriipsutatud, et eksamipiletis ei tohi olla vigu. Kahjuks oli neid 1948/49. õ.a. omades suurel arvul.

Eksamipiletid koosnevad 3-est ülesandest. Ülesanded antakse pealkirjana („Punaarmee loomine.“), küsimusena („Millal loodi Punaarmee?“) või käsuna („Jutustada Punaarmee loomisest.“). Pealkirjana sobib ülesandeid anda vanemale astmele, nooremale see ei sobi, kuna nooremates klassides säärast ülesannete esitamise vormi õppetöös tarvitatakse väga harva. **Küsimusena antud ülesanne** on konkreetne, kuid tema puuduseks on, et ta stimuleerib vastama ühelauseliselt („Millal loodi Punaarmee?“ — „1918. aastal.“). Seepärast tarvitatakse küsimust eksamipiletis juhtudel, kui nõutakse põhjuste esitamist („Milleks tuleb keha karastada?“ — loodusteadus VII kl. nr. 21—1), antakse ülesandeid („Kuidas korrutada segaarvu segaarvuga?“ — matemaatika V kl. nr. 14—2), nõutakse võrdlemist („Mille poolest erinevad tuulelembesed ja putuklembesed taimed üksteisest?“ — loodusteadus VII kl. nr. 11—3), tähtsuse selgitamist („Missuguse tähtsuse omavad taimed inimese ja loomade elus?“ — loodust. VII kl. nr. 4—3), karaktersete joonte esitamist („Milliseid muldasid nimetatakse tooreks ja milliseid küpseks?“ — loodust. VII kl. nr. 10—3) jne. Seejuures olgu veelkord meelde tuletatud, et eksamipiletis esitatud küsimused peavad vastama kõigile neile nõudeile, mis küsimuste kohta eelpool sai püstitatud. Mitmekordsete küsimuste kohta (vt. viimane näide!), kui nad

on õpilasele esitatud kirjalikult, tuleb olla leebem, kuna siin ei ole karta, et need üksteist segaks. Õpilane lahendab nad järjekorras.

Küll tuleb aga siinkohal rõhutada, et eksamipileti küsimusele, ülesandele ei tohi piletis anda vastust. Kahjuks eksitakse meil selle nõude vastu väga palju. Näiteks VIII kl. botaanika eksami pileti nr. 7, 1. punkt on järgmine: „Pinnase harimise viisid (koorimine, sügavküünd, kaevamine, kobestamine, külvi-eelne harimine).“ Sulgudes on antud peamine vastusest. Kui seda tehakse ühtede juures, miks siis teiste juures see ära jäetakse?! Miks näiteks samas aines pileti nr. 3, 1. punkt on ainult „Seemnete ettevalmistus külviks“? Ka siin võiks toimingud loetella.

Kõige sagedamini antakse eksamipileteis ülesandeid käsuna. Nii antuina on nad eriti sobivad nooremale astmele. Nad on hästi arusaadavad (seda vormi kasutatakse klassis ju iga päev!) ning võimaldavad ülesande täpset ja konkreetset piiritlemist.

Esimene küsimus, ülesanne eksamipiletis olgu kergeim — nõue, mille vastu meil veel väga palju eksitakse. Seda nõuavad psühholoogilised kaalutlused. Nii saab õpilane kergemini üle ärritusest, hirmust, mis on maksimaalne tavaliselt vastamisele asudes. Esimese kergeima küsimuse lahendamine annab enesekindlust raskemate lahendamiseks.

Kuidas peab siis toimuma küsimine eksameil? Muidugi ei ole mõtet siinkohal hakata kordama eelpooltoodud nõudeid küsimuste esitamise ja vastamise kohta. Olgu siinkohal esitatud mõningad nõuded, mis on tingitud eksameile omasteist eri olukordadest.

Enne küsimisele asumist kulub paar-kolm minutit eksamite korra meenutamiseks, millele peab tingimata kaasnema rahustavaid, sooje, rõõmsaid sõnu, et õpilased vabaneksid kergemini esialgsest pingest.

Edasi kerkib üles küsimus, keda esimesena küsida. Nõukogude pedagoogilises kirjanduses soovitatakse kinni pidada mitte alfabeedilisest järjekorrast, vaid alljärgnevalt: Kõige esiti 1—2 parimat õpilast, kuna nende enesekindel vastamine julgustab teisi. Neile järgnevalt neid, kes kergesti ärrituvad. Pikk ootamine ei mõju neile hästi. Edasi järgneksid teised, aga tingimata paremad ja nõrgemad vaheldumisi. Peetakse soovitavaks, et küsimisjärjestus on õpetaja poolt juba varem koostatud ja õpilastele teatavaks tehtud. Nii suudeatakse vähendada ootusärevust.

Korruga kutsutakse välja tavaliselt 3 õpilast. Aega ettevalmistuseks tuleb anda küllaldaselt. Keskmised näitarvud seks on IV—VI kl. 8—10 minutit, teistes 10—15 min. Kui eelmine vastab väga ruttu, siis ei tohi kiirustada järgmise ettekutsumisega. Ettevalmistuseks ettenähtud aeg peab olema talle garanteeritud.

Eksamineerija peamiseks ülesandeks on kuulata ja jälgida eksaminandi vastuseid. Tema ei tohi midagi tähele panemata jätta. Seepärast eksamineerija ei tohi tegelda muuga. Ka väljastpoolt ei tohi eksamineerijat segada — teha temale märkusi,

küsida temalt jms. Kui see osutub paratamatuks, siis eksamineerija peab eksamineeritava vastamise seks ajaks katkestama või seda kohta hiljem uuesti laskma korrata. Mõlemad mõjuvad eksamineeritavale halvasti. Tähelepanu kogu aeg eksamineeritavail hoida ei ole sugugi kerge. Aga nii ei tohi ka mõtteid uitama lasta, et kuulatakse vaid kõnekaja, sisu jääb hoopis tähele panemata. On õpetajaid, kelle juures kehtib „juhend“: „Kõnele mida tahad, ainult ära peatu!“

Eksamineeritavat ei tohi vastamise ajal katkestada. Katkestamine mõjub halvasti nii heale kui nõrgale õpilasele, kuna see lõhub tema mõttekäigu. Tuleb ka meeles pidada, et eksamitega me tahame saada pilti õpilase arengust. Seetõttu on väga oluline jälgida eksamineeritava mõttekäiku ja loogikat. Eksamineeritavale tuleb anda võimalus ütelda kõik, mida ta pileti kohta teab. Alles seejärel võib esitada täiendavaid lisaküsimusi. See on kehtiv ka oivikute kohta. Sageli ei lasta neil ühelegi küsimusele täielikult vastata, kui nähakse, et algust teab õpilane väga hästi. Nõuded kõigi eksamineeritavate kohta peavad olema ühesugused. Võib juhtuda, et vastuse lõpposas esineb olulisi puudusi, seepärast ei tohi ühegi eksamineeritava juures leppida pooliku vastamisega.

Ainult siis, kui vastaja kaldub teemast hoopis kõrvale, kui tempo on väga aeglane, loid, siis on paratamatu, et eksamineerija vastamise kestel juhib küsimustega eksamineeritava õigele rajale ja kiirendab tempot.

Kerkib üles küsimus, kas parandada pärast vastamist ebatäpseid ja -õigeid vastuseid. Vaated on siin lahkuminevad, kuid pooltolijate väited on kaaluvamad. Me teame, et eksamid on kontrolliks, kuid neil ei puudu ka õpetuslik külg. Otsustaval ja tunneterikkal momendil talletatakse kõik vastuvõetu eriti tugevalt mällu. Kui eksamineerija vastamise lõpul ei märgi ära tehtud vigu, siis jäävad need koos õigete vastustega väga tugevalt püsima. Lisaks veel — õpetaja tavaliises õppetöös sanktsioneerib vaikimisega õigeid vastuseid. Vigadest eksamil vaikides möödaminemine kujuneb eksamineeritavate silmas seega ka nende sanktsiooniks. Seepärast kalduaksegi üldiselt selle poole, et eksamineerija peab parandama vead ja ebatäpsed vastused.

Peale eksamipiletites esitatud ülesannete, küsimuste esitatakse eksamineeritavale lisaküsimusi. Lisaküsimusi ei ole vaja igale õpilasele anda.

Neid esitatakse allmärgitud juhtudel.

1) Õpilane vastas liiga lühidalt ja jättis üht-teist olulist ütle mata. Eksamineerijal on vaja teada, kas sündis see juhuslikult, kiirustamisest või on tegemist mitteteadmisega.

2) Õpilane vastas mõnele osale ebatäpselt, ebaselgelt või koguni valesti. Lisaküsimused peavad sel puhul andma selguse, kas siin on tegemist juhuslikkusega või esinevad teadmistes lüngad.

Mõlemal juhul esitataksegi lisaküsimused, lähtudes vastataolnud eksamipiletist.

3) Kui õpilane ei mõistnud vastata ühele pileti punktile, siis antakse talle vastata 1—2 lisaküsimust vastataolnud või mõnest teisest kursuse osast.

4) Õpilane vastas eksamil tunduvalt paremini kui harilikult. Ülehindamisest hoidumiseks kontrollitakse siis õpilase teadmisi 1—2 lisaküsimusega kursuse teistest osadest.

5) Kui õpilase edasijõudmine eksamineeritavas aines oli aasta kestel puudulik või kui ta sooritas samas aines kirjaliku eksamitöö halvasti, kuid eksamil vastas kõigile eksamipiletis esitatud punktidele rahuldavalt. Sel puhul antakse 1—2 lisaküsimust kursuse teistest osadest. Kui aga eksamil säärane õpilane vastas mõnele piletipunktile halvasti või jättis hoopis vastamata, antakse 2—3 lisaküsimust.

6) Õpilane kasutas oma vastuses teaduslikke või tehnilisi termineid. Nendest arusaamist kontrollitakse lisaküsimustega.

7) Eesti keele, vene keele ja matemaatika suulistel eksamil antakse lisaküsimusi neilt aladelt, milles eksamineeritav tegi kirjalikes eksamitöodes vigu. Nii saab kontrollida, kas vead kirjalikes töis olid juhuslikud või on tegemist teadmiste ja oskuste puudumisega.

Lisaküsimuste andmine ei tohi muutuda peensuses ürgitsemiseks, vaid nad peavad haarama olulist. Selle nõude vastu eksitakse sageli. Eriti võib märgata kalduvust selleks nende eksamikomisjoni liikmete juures, kes võtavad küpsuseksameist osa juhtivate keskasutuste esindajaina. Kaldutakse programmist kõrvale — väljastpoolt tulnud liikmed ei tunne tavaliselt kuigi täpselt programmi sisu — ja laskutakse hoopis detailidesse eriti siis, kui eksamiaine haarab nende spetsialiteeti. Võib tähele panna ka seda, et hästivastajaid „kiusatakse“ peensusete küsimisega rohkem kui teisi.

Üldse peab tähelepanu juhtima sellele, et lisaküsimustega ei tohi liialdada. Lisaküsimuste saju alla võib eksamineeritav sattuda siis, kui eksam tuleb anda komisjoni ees, mille kõik liikmed tahavad olla aktiivsed. Peab siinkohal meenutama, et komisjoniliikmete ülesandeks on kaasa aidata õigele hindamisele. Kui eksamineerija ei esita lisaküsimusi, aga hindamiseks ei ole kõik selge, alles siis esitavad teised komisjoniliikmed oma poolt lisaküsimusi. Eksamikomisjoni esimees peab reguleerima lisaküsimuste esitamist teiste liikmete poolt ja lubama esitada ainult neid, mis on hädavajalikud.

Kuna eksamipiletid on ülevabariigilised, siis nad ei saa sisaldada küsimusi, mis on seotud kooli ligema ümbrusega. Seepärast on vajalik, et lisaküsimuste hulgas oleks küsimusi, eriti keemia, füüsika, geograafia ja loodusteaduse eksameil, millele vastamine peegeldaks kodukoha tundmist, samuti praktilisi teadmisi ja oskusi ning oleks elulised.

Lisaküsimused, samuti kui eksamipiletidki ärgu kontrolligu ainult mälu, vaid nende kaudu kontrollitagu täiendavalt eksamineeritava loogilist mõtlemist, võrdlemis-, järeldamis-, karakteriseerimisoskust jne. Eriti vanemais klassides tuleb säärasele lisaküsimustele tähelepanu osutada.

Muidugi peavad lisaküsimused vastama kõigile eelpoolesitatud nõudeile küsimuste kohta. Oleks väga vajalik, et peale eksamineerija aineõpetaja kõik teised, kellel on õigus eksamil lisaküsimusi esitada, neid tunneks. Eksamineerija aga peab juba enne eksamit märkima enesele iga pileti kohta lisaküsimusi. Muidu paratamatult, iseäranis viimaste eksamineeritavate juures, haaratakse siia-sinna, teadmata, mida õieti küsida. Lisaküsimuste ettevalmistamatusel tingituna esinevad näiteks sääraseid küsimuste algused, nagu: „Nüüd ütlege-ee... mulle-e-e... missugused... missugused... jne.“

Lõpetades ülevaadet küsimusest ja küsimisest koolis olgu veel kord toonitatud, et olukord sel alal peab meil tunduvalt paranema, enne kui jõuame keskpärasele tasemele. Jõudmine selleni ei tohiks aga olla raske, kuna kõik eelpoolesitatud nõuded on väga loomulikud ja mõistetavad. On vaja vaid rohkem enesekriitikat, oma väljenduste analüüsimist, samuti ka vastavasuunalist kriitikat tundide külastamisel kaasõpetajate poolt. Küsimus küsimusest ja küsimisest aga on küllalt tähtis, et see täie teravusega üles tõstetaks.

Kasutatud kirjandus:

- Э. И. Перовский, «Экзамены в советской школе».
И. А. Каиров (ред.), Педагогика, 1948.
И. Т. Огородников и П. Н. Шимбирев, Педагогика, 1948.

1948/49. a. eksamite korraldamise juhend ja eksamipiletid.

Joonistamise õpetuse lähtekohti ja ta kasvatav väärtus.

A. REMMEL.

Marksistlik filosoofiline materialism, uurides sügavalt objektiivse maailma ja inimese teadvuse suhteid, asub seisukohal, et kõikide inimese teadvuses tekkivate tunnetuste — kujutluste ja mõistete, seoste ja sõltuvuste tunnetuste — algallikaks on objektiivne reaalsus ja et kõigi tunnetuste teoreetiline ja praktiline väärtus oleneb sellest, kui võrd õigesti nendes peegeldub objektiivse maailma olemus — ta üldised seosed, suhted ning seadused.

Kunst on ü h e k s maailma tunnetamise vahendiks, seepärast oman-

dab temagi peamise väärtuse sellest, kuivõrd tõepäraselt ja kuivõrd sügavalt ta suudab peegeldada objektiivset reaalsust — loodust, ühiskondlikku elu ja inimese psüühikat. Taotlestes üldisema ja sügavama tõe avastamist, kunst ei lepi objektide (optilise) vormi, n.ö. väliskesta edasiandmisega, vaid püüab avastada iga vormi sisemist mõtet — sisu — ning tuua siin esile seoste ja sõltuvuste loogilist sidet. See, vormi olemusse tungiv, sisulisest mõtestamisest lähtuv, sügavaid üldistusi pakkuv kujutamine on omane realistlikule kunstile. Selle kõrval kõik teised, naturalistlikud ja formalistlikud kunsti suunad lepivad nähete väliskesta fotografeerimisega või esitavad välismaailma nähteid moonutatuna, põhjendades seda mingite „sisemiste nägemustega“.

Realistlik kunst kasutab tunnetuste ja mõtete väljendamiseks realistlike, emotsionaalselt mõjuvaid kujusid, millede väärtuseks on nende sügav mõju meie teaduse ja eriti võimas mõju meie käitumise suunitlemisele; naturalism aga on kunstiliselt mõjutu just oma kuiva, protokollilise kujutamiseega.

Marksistlik filosoofiline materialism, uurides põhjalikult inimühiskonna kujunemise ja arenemise nähteid, on avastanud, et kõik ideoloogilised pealeehitised, nagu filosoofia, teadus ja kunst kajastavad ühiskondlikku olemist ja on võitlusrelvaks teatud ajajärgu ja teatud klassi ideaalide eest. Nõukogude kunst, marksismi-leninismi õpetusele rajanev kunst, lähtudes realismist, rakendab seda võimsa tegurina sotsialistlikus ülesehitustöös. Me ütleme: nõukoguliku kunsti põhiliseks meetodiks on sotsialistlik realism.

Joonistamise õpetus, kui õpetus mõtete väljendamisest visuaalsete kujude kaudu, kui kujutava loomingu aluste õpetus, kui teejuht kujutava kunsti mõistmisele, tugineb samadele marksistliku filosoofia põhiprintsiipidele, milledele tugineb kujutav kunstki. Seepärast meie joonistamise meetoodika lähtekohtadeks on:

1. Lähtumine objektiivsest reaalsusest kui kõige tunnetuse alusest.
2. Formalismi ja naturalismi ületamine: a) formalismi ületamine nähete sisu avastamise kaudu; b) naturalismi ületamine olulise ja tüüpilise, üldse olemuslike seoste väljatoomise ning juhuslike detailide väljajätmise teel, emotsionaalse mõju esiletõstmise ja kuiva protokollilise vältimise teel.
3. Lähtumine eseme või nähte ideoloogilise mõtte avastamisest ja loomingu rakendamisele sotsialistliku elukujunduse teenistusse.

Lähtumine objektiivsest reaalsusest kui kõige tunnetuse alusest. Kodanlikes maades valitsevad idealistlikud mõttesuunad on kajastunud selgelt ka nende maade joonistamise meetoodikas. Tunnustades „inimvaimu“ primaarsust materiaalse maailma ees, nägi idealism ka lapse kujutavas ja loovas tegevuses peamiselt areneva inimvaimu avaldusi. Ta õpetas, et kujutamine toimub „seestpoolt väljapoole“ ja et seepärast tuleb kujutavas töös eriti tõsta kujutamist kujutluse järgi või „joonistamist vabadel teemadel“, kuna

reaalsete objektide joonistamine otsese vaatluse järgi jäi teisele või kolmandale plaanile. Sama idealistliku lähtekoha tulemuseks oli õpilase „individuaalse omapära“ ja „originaalse väljendusviisi“ liialdatud kummardamine ning põhimõtte propageerimine; õpetaja segagu end võimalikult vähe lapse loomingusse; see muutis õpetaja tunnis rohkem passiivseks pealtvaatajaks kui aktiivseks töö juhtijaks. Kõige selle tagajärjeks oli õpilaste kujutava oskuse vähene areng, mis seoses õpilase üldise arenemise ja kriitikavõime kasvamisega kutsus paratamatult välja IV, V või VI õppeaastal kriisi — õpilane jõudis oma kujutava töö suhtes otsusele: „Ma ei oska“; tagajärjeks oli huvi kadumine joonistamise vastu.

Ka kodanliku Eesti koolide joonistamise õpetuses esines sama pahe. Kui mõnedes koolides joonistamine oli siiski küllalt kõrgel tasemel, siis oli see seletatav võrdlemisi suure tundide arvuga ja üksikute õpetajate oskusliku, realismile rajatud juhtimisega.

Vaadeldes isegi õige väikest last tema toimingutes, näeme, et nendes domineerib objektiivse maailma uurimine; tähelepanekute tegemine, eriti oma toimingute uudishimulik jälgimine põhjus-tagajärje seisukohalt (teen nii — mis saab?). Siit kogub laps iga päevaga arvukaid fakte nähete loogika kohta ja ainult need objektiivse maailma tunnetused panevad aluse lapse psüühika arenemisele. Idealistlike teooriate väited mingist arenemisest „seestpoolt väljapoole“ ei tõestu praktikas milgi juhul.

Idealismile vastandlikelt seisukohtadelt lähtub seepärast joonistamise meetodika, milline tugineb marksistliku pedagoogika alustele. Oma artiklis „Laste kujutavast loomingust“ (Советская Педагогика, nr. 3, 1946) võtab E. A. Fljorina neid lähtekohti kokku järgnevalt: „Marksistlik pedagoogika ja psühholoogia, ümberpöörduvalt, peab otsustavaks ja juhtivaks teguriks lapse psüühilises elus objektiivse reaalsuse mõjutust temale. Objektiivne reaalsus äratab lapse teadvuse, suunab, vormib ta mõtlemist, ta on põhiliseks stiimuliks ja toitvaks materjaliks lapse loomingu arenemises... Kui joonistamise ettemääratus sisemise instinkti poolt jätab pedagoogi passiivseks juhtijaks-vaatlejaks, siis objektiivse reaalsuse tunnustamine joonistamise peastiimuliks ja virgutajaks nõuab kasvatajalt tähelepanu pööramist lapse reaalsele muljetele, kujude kogumisele, tähelepanu pööramist töö materjalidele ja tingimustele. Siit tuleneb teine, aktiivne karakter lapse loomingu juhtimisel.“ Siit tuleneb ka lapse jooniste hindamise aluste ümberhindamine: esikohale tuleb seada lapse oskus objektiivset reaalsust teravalt vaadelda, tema põhiloomust elavalt tunnetada ning seda graafilises vormis edasi anda. See nõuab põhjalikku ümberorienteerumist joonistamise õpetuse meetodikas: joonistamist tuleb käsitleda nõnda, et ta aasta-aastalt pakub õpilasele aina sügavamaid tunnetusi objektiivsest maailmast.

Korduvalt on olnud võimalus kohata 7-klassilise kooli lõpetajaid, kes edasiõppima asudes kurdavad, et nad ei oska joonistada. Olen

lasknud neid joonistada mõnda neile tuntud eset — näiteks liblikat; tagajärjed on olnud paljudel juhtudel tõesti puudulikud. Olen siis võtnud ühe liblika üksikasjalisema sisulise ja vormilise analüüsi alla ning lasknud siis õpilasi uuesti joonistada — tulemused ületasid mitmekordselt paarikümne minuti eest valmistatud esimese joonise taseme. Oli selge, et mitte niivõrd puudulik joonistamisoskus, kuivõrd nõrk vaatlemisoskus ja ebaselge kujutusloogiline mõtlemine põhjustasid nõrku tagajärgi.

Hobuse joonistamisel õnnestuvad õpilastel kõige vähem hobuste tagumised jalad, sest õpilane ei tunne nende kuju olemust ega oska nende liikumist mõtestada: kuidagi imelikuna tunduvad need tahapoole pööratud „põlved“ ja kuidagi arusaamatud on nende jalgade liigutused. Kuid tarvitseb õpilasele selgeks teha hobuse tagumiste jalgade analoogia inimese alumiste jäsemetega, näidata vastaval mudelil või ka elusal hobusel jalaluude liikumise mehhanismi, samuti lihaste paigutust ning funktsioneerimist — ja joonis omandab varsti tõetruu ilme.

Jalgpalliplatsil toimub võistlus kahe meistermeeskonna vahel; tempo on hoogne, mäng pinev. Jalgpallimängu alal võhikule näib kogu mäng läbisegi sagimisenä ja sellise isiku joonis ka kõige eeskujulikuma tehnikaga juures ei suuda anda mängust mingit ilmekat ning tõetruud pilti. Jalgpallimängu asjatundja aga tajub kogu liikumises meisterlikult organiseeritud koostööd, kogu liikumise sihipärasust ja motiveeritust — tal ei oleks raske anda mängust iseloomulikku ja tõetruud kujutist.

Formalism ja naturalismi ületamine. Idealistlikele ja metafüüsistidele süsteemidele on üldiselt iseloomulik vormi lahutamise sisust, kusjuures kunst tegeleb ainult vormi probleemidega — vorm on kunstis kõik, sisu ei midagi, või nagu väljendab I. Kant: „Kunsti tunnetus on vormi tunnetus.“ See formalistlik lähtekoht kunstis tõi formalismi ka joonistamise metoodikasse. Formalistlikud suunad meie kujutatavas kunstis on olnud avalikkuses terava kriitika objektiks. Hoopis vähe on valgustatud sellelt seisukohalt aga joonistamise õpetuse meetodeid. Ometi on kunstialal formalismi ületamise esimeseks sammuks loobumine formalismist joonistamise õpetuses.

Formalistlik meetod joonistamise õpetuses avaldub selles, et kujutatavat välismaailma objekti või nähet võetakse kui optilist pilti, kui „puhast vormi“, kui joonte, kujude ja värvilaikude kompleksi, kusjuures kujutajat huvitab vähe nähte sisuline külg: see mida joonistatakse ja milline on kujutatava loogiline ja ideoloogiline mõte. Selles formalistlikus käsitlusviisis tuleb veel eraldada kahte suunda: impressionistlikku ja konstruktiivset.

Joonistamise õpetuse impressionistlik käsitlus püüab fikseerida silmapilksel esimest muljet välismaailmast, ta püüab fikseerida nähtust kogu ta juhuslikkuses ning analüüsivõime tervikpildina — värvilaikude kompleksina. Siit tuleneb joonistamisel teatud eskiislikkus ning maalilise eelistamine joonistuslikult tõepärasele.

Hoopis põhjalikumalt uurib vormi konstruktiivne kujutamiseviis. Ka siin lähtutakse visuaalsest pildist, vähe huvituses nähete sisust, kuid kujutamise protsess on seotud kujutatavate vormidega ning ruumi üksikasjalise analüüsiga ja geomeetriliste seaduspärasuste tunnetamisega: silm jaotab vormi ta lihtsateks üksikosadeks, määrab iga üksikosa tüübikuju (silinder, koonus, risttahukas, kera segment jne.) ja rakendab nende kujutamisel perspektiivi seadusi. Konstruktiivne kujutamiseviis nõuab kaalumist ning mõtlemist, kuid see mõtlemine liigub siiski peamiselt välise vormi piirides, puudutamata esemete sisulist mõtet. Formalistlik suhtumine kujutatavasse võimaldab suuri eksimusi joonise tõepärasuse vastu — eriti ilmneb see joonistamisel mälu ja fantaasia järgi ning vabades kompositsioonides. Näiteid selleks võib tuua igalt sammult. Õpilane joonistab labida, aga selle vars on nii peenike, et murduks töö juures otsekohe; õpilane on kujutanud ilusa vaasi lilledega, kuid ta ei märka, et vaasi jalg on nii kitsas, et vaasi püstiseisimine osutub ebausutavaks; õpilane joonistab maja kõigi perspektiivi reeglite põhjal, aga maja on nii kitsas, et seal ei ole ruumi isegi ühele toale ja maja korsten võtab enda all peaaegu veerand maja katusest. Samu eksimusi esineb iseseisvates kompositsioonides. Õpilane joonistab pildi teemal „Metsatööd“: mets on joonistatud hästi ja inimeste kujutamisoskusega võib jääda rahule, kuid inimesed tunduvad pildil võõraste statistidena: ei ole näha eesmärgipäraseid tööliigutusi, veel vähem on tunda kollektiivselt organiseeritud tööd — puudub tõepärasus ja usutavus, puudub mõte ja sisuline loogika.

Formalistlik suhtumine kujutatavasse peab paratamatult viima formalismisse kunstis ja kunsti mõistmises.

Võitlus formalismi vastu ei ole aga võitlus vormi vastu; just ümberpöörduvalt, see on võitlus pinnapealse sisutu vormi vastu, on võitlus realistliku, objektide olemust haarava, sügavalt nähtud vormi eest.

Realistlik kujutamise meetod ei eita vajadust fikseerida vahel nähtust tervikpildina, eriti raskendab ta suurel määral konstruktiivset kujutamise võtet, milline on väga otstarbekas vormi analüüsimisel. Kuid realistliku meetodi alused on siiski teised.

Rajanedes materialistlikele seisukohtadele peab realistlik meetod esemete ja nähete teravat tundmaõppimist kogu kujutamiseõpetuse lähtepunktiks. Seejuures vaatab joonistaja kujutamiseobjekti kui reaalsust ja materiaalsust (mitte kui mingit abstraktset vormi) ning lähtub sellest lihtsast tõsiasiast, et kõik vormid on teatud sisuliste asjaolude — põhjuste ja eesmärkide — tulemus, et vormi võib õieti mõista ainult eseme või nähte sisu avastamise kaudu ja et ainult, olles rikastunud sisu tunnetusega on võimalik jõuda täiesti tõetruu kujutiseni. Akadeemik prof. B. Johanson võtab seda kokku nõnda: „Kunstnik vaatleb tõelisuse toorest materjali, siis mõtestab nähtud ja paljudest üksikutest elunähetest, millised on tihtilugu juhuslikud, valib olulise ja tüüpilise.“ (Советское искусство 14. VIII 48.)

Realistlik kujutamine eeldab seega n.-ö. teaduslikku eeltööd: tuleb

selgitada kujutatava objekti suhtes mis ta on, milliste tegurite toimel ta on kujunenud selliseks nagu ta on (vormi motivatsioon materjali, tehnika, funktsiooni, ökonoomilisuse, emotsionaalse mõjuvuse ja ideoloogiliste tõekspidamiste alusel). Lapse suurele tunnetustungile on selline vaatlus alati huvitav.

Omandatud sisuline teadlikkus alles võimaldabki teostada joonistatavate nähete vaatlust sihikindlalt: eraldada seal oluline ja tüüpiline juhuslikust, jälgida esemete ja nähete kujunduse ning organiseerimise põhimõtteid, analüüsida vaadeldavat mõtteliselt erinevateks osadeks, sageli ka kujutleda eset funktsioneerivana ning nähet — ajaliselt arenevana. Kõige selle ülesandeks on kutsuda esile joonistaja kujutluses selge, „läbinähtud“ ning „läbituntud“ pilt kujutatavast; seega ühtlasi on suures osas pandud alus kujutamistehnika raskuste ületamisele. Ainult selliselt käsitletava joonistamise kohta võivad käia M. I. Kalinini sõnad: „Inimene, kes on õppinud ja harjunud joonistama, läheneb eriliselt igale uuele esemele. Ta uurib teda igast küljest, joonistab ta ja tal tekib juba kujutus peas. Aga see tähendab, et ta tungib sügavalt eseme olemusesse.“ (Kõne rahvahariduse juhtivate töötajate koosolekul 30. I 1941.)

Realistlikku meetodit joonistamisel rakendades on olemas teatud hädaoht sattuda naturalismi. Lähtudes mingi eseme või nähte teravast tundmaõppimisest, näevad paljud oma eesmärgi objektiivse reaalsuse passiivses peegeldamises ning fotografeerimises, nad takerduvad üksikasjadesse, esitavad nähtust kuiva protokolliga või parimal juhul teadusliku illustratsioonina, kuid jäävad võlgu selles osas, mis muudab kujutise kunstiliseks kujutiseks. Kujutises valitseb külm objektivism, puudub elav emotsionaalne mõju, puudub „sisseelamine“ kujutatavasse, puudub kujutatava kui elamuse esiletoomine; seega puudub sellisel kujutisel kunsti väärtuslikem omadus: kaasahaarav, ideoloogiliselt suunav jõud.

Lähtumine kujutatava nähte ideoloogilise mõtte avastamisest ja loomingu rakendamisest sotsialistliku elukujunduse teenistusse. Kõigis inimese tegevus avaldub — teadlikult või isikule endale tähelepanematult — ta psüühika, ta ideoloogia: tarvidused, tungid, soovid, ideaalid jne. Et mõista inimest, tuleb esijoonel lahti mõtestada ta tegevuste sisim mõte, nende sisu. Teisest küljest, inimese iga tegevus, olenevalt sellest, millist ideoloogilist sisu ta endas kannab, mõjutab ümbrust, ükskõik, kas seda teadlikult tunnetatakse või mitte. Muidugi ei tule öeldud võtta liiga elementaarselt. Näiteks, kuigi igas tegevuses peegeldub mingi sisemine tendents, ei tarvitse see igakord olla teostaja psüühika ja ideoloogia avaldus: inimeste tegevuses, käitumises on palju šablooni, maneerid, paljast formaalset järeleaimamist; eriti palju esineb seda laste juures. Nõnda ei kuulu sageli see, mis inimese tegevuses avaldub, tegijale, vaid kellelegi teisele, kes on olnud autoriteediks. Kasvatuse üheks ülesandeks on vabastada inimest võõraste tun-

netuste mehaanilisest matkimisest, õpetades teda kõikjal nähte mõtet iseseisvalt avastama.

Kunstiline looming on inimese ideoloogia selgeilmelise- maid avaldusi ja ühiskonna ideoloogia suunamise mõjuvamaid vahendeid. Seda on peamiselt realistlik kunst ja, kõige kõrgemal määral, sotsialistliku realismi kunst.

Et joonistamise õpetus võiks olla tõeliseks arendamise ja kasvata- mise vahendiks, et ta võiks olla tõeliseks vahendiks laste kasvatamisel ühiskondliku elu nähete mõistmiseks, samuti inimese psüühika süga- vaks tundmiseks, eriti aga, et ta võiks olla relvaks võitluses sotsia- listliku ülesehituse eest, tuleb algusest peale õpetada õpilasi avastama nähetes peituvaid ideoloogilisi tendentse. Mäletan varematest aasta- test ühte andekat õpilast — tütarlast. Ta oskas eriti hästi inimesi kaju- tada, kuid milgi viisil oli ta sattunud tolleaegsete moelehtede mõju alla, matkides kõigis töödes moelehtede ülisaledaid mood- salt rõivastatud naiskujusid kahvatute nukulike ning „daamilike“ nägudega, rauga pilguga väsinud silmis. Ta muidugi ei tunne- tanud nende kujude ideoloogilist mõtet, ta ei mõistnud, et kapitalistliku riigi moelehed elasid kapitalistide rahast ja et nad seadsid seepärast ideaaliks naist, kes põlgusega vaatab tööle ja kelle elu ainukeseks sisuks on ehtimine ja lõbutsemine. Juhtisin tema tähelepanu sellele, et on võlts kujutada kõiki — olgu arst, koolitüdruk või talutööline — ühetaoliste „moedaamidena“, et joonistaja eesmärgiks on vaadelda elu ja otsida sealt kujutamiseks igal eri juhul kõige iseloomulikumaid inimtüüpe. Aja jooksul noore joonistaja tööd muutusid realistlikumaks ja ta enesekriitilistes märkustes avaldus sügavam arusaamine kujuta- tava ühiskondlikust mõttest.

Õiged lähtekohad joonistamise õpetamisel kindlustavad selle õppe- aine ideoloogilis-kasvatava tähtsuse: seda kindlustab esi- joones materialistlik lähtumine objektiivsest reaalsusest ja nähete sisu ning ideoloogilise mõtte avastamisest. Ideoloogilise kasvatus- seisukohalt on joonistamisel pealegi rida eeliseid teiste õppeainetega võrreldes: õpilane siin mitte üksnes ei ta ju passiivselt ideoloogilisi nähteid, vaid loob pildis ka konkreetseid teostamise kavatsusi, rakendab tahte teatud eesmärkide ja ideaalide teenistusse.

Nõukogude riik on mobiliseerinud kõik oma jõud sotsialismi üles- ehitamisele ja viisaastaku edukale täitmisele. Joonistamise õpetus oma temaatikaga, kujutatavate nähete valikuga ja nende õige karakteri- seerimisega peab kasvatama õpilasis nende ühiskondlike nähete mõist- mist ja mobiliseerima tahet nendele kaasatöötamiseks.

Elava looduse vaatlusi.

V. VOORE.

Seoses algava koolitööga tuleb hakata mõtlema materjali kogumisele järgmiseks töösemestriks, tuleb end täiendada looduse tundmises, tuleb vaadelda loomi ja jälgida neid võimalikult nende looduslikus keskkonnas. Nii selguvad meile kõige paremini need probleemid, mida hakkame käsitlema zooloogia kursuses, nii kerkivad konkreetselt esile keskkonna ja organismi vahekorrad, loomade sõltuvus neid ümbritsevast miljööst, loomade kohanemine välisteguritele nii kehaehituses kui elutalitlustes.

Teatavasti on kõige paremini jälgitavad veeloomad, ja seda koguni koduses olukorras, kooli elavas nurgas, kus nad on meile alati käepärast ning saame neid vaadelda ja hooldada suurema vaevata.

Veeloomade jaoks akvaariumide sisseseadmisest on olnud juba varem juttu (vt. „Nõukogude Õpetaja“ nr. 31, 30. juulist 1948. V. Voore. „Tehke ettevalmistusi elava nurga asutamiseks“.), siinkohal olgu toodud konkreetseid näiteid veeloomade vaatlemise kohta.

Vaatlused võivad olla (olgu need bioloogia õpetaja enda või noorte naturalistide korraldatud) lühiajalised ja pikaajalised. Esimeste juhul vaatleme ning jälgime looma ja mõnda tema eluavaldust kui enam-vähem lõplikku tegevust, näiteks — kala liikumine, ujuri hingamine, teo roomamine jne. Pikaajalised vaatlused hõlmavad nähtusi loomade elust, mis on lahutatud ajavahemikuga, kuid kokku moodustavad tervikliku pideva protsessi. Vaatlus koosneb siin üksikutest lühiajalistest tähelepanekutest, millised hiljem bioloogilise pildina antud loomast kokku võtame. Selliste vaatluste näiteks võiksid olla konna arenemine, teo arenemine, kiili moone, ogaliku paljune mine jm.

Enne vaatlusele asumist peame muidugi tundma oma hoolealuseid, nad peavad olema määratud. Kõik meie akvaariumi elanikud peavad olema varustatud „passiga“, mis võimalikult peaks sisaldama järgmisi andmeid (Võtame näitena meie tavalise ujuri.):

1. Nimi — kanditud ujur — *Dytiscus marginalis*.
2. Levik — parasvöötme ala.
3. Esinemine — mageda vee kogud.
4. Bioloogilisi iseärasusi — väliskujus hästi kohanenud vee-elule (voolujooneline keha, ujujalad); suguline kahekujus.
5. Majanduslik tähtsus — röövputukana võib hulgaliselt esinemisel kujuneda kalatiikides kahjuriks.
6. Hooldamise tingimused — suhteliselt vastupidav temperatuuri ja vees leiduva hapniku suhtes, kuna hingab atmosfääri hapnikust. Toita lihaga, teiste loomakestega; hoida eraldi teistest.

Veeloomade elutalitlused on väga mitmekesised ja et neis paremini orienteeruda, liigitame neid järgmiselt:

Liikumine.

1. Ujumine mitmettüüpi uimede abil: kalad, vesilikud, kiilide, ühepäevikute, veemardikate, sääskede jt. vastsed.

2. Ujumine selleks kohanenud jäsemete abil: veemardikad, selg-ujurid, konnad.

3. Ujumine kogu kehaga looklevate liigutuste abil: kivivingerjas, kaanid, surusääsklaste vastsed, ümarussid jt.

4. Ujumine rakettprintsiibil: kiililiste vastsed.

5. Roomamine veekogu põhjas, veetaimedel ja esemetel vees küünistega varustatud jalgade abil: putukate vastsed, vesiämblik, vesilestad.

6. Liikumine kehalihastiku lainja kokkutõmbe toimel: kõhtjalgsed limused.

7. Sujuv roomamine ripsmete abil: ripsussid.

8. Liikumine iminappade abil: kaanid.

9. Liuglemine veepinnal (pindpinevus): vesivaksiklased, kukrikud, teod.

Hingamine.

1. Vee hingamine lõpuste abil: kalad, konna kullused, vesiliku vastsed, limused, vesikakandid.

2. Vee hingamine kogu kehapiina kaudu: kaanid, ümarussid, klaasiksäase vastsed.

3. Vee hingamine trahheelõpuste abil: kiililiste, kiilkärbseliste, ehmeistiivaliste, loidtiivaliste vastsed.

4. Öhu hingamine: kopsteod (labatigu, mudakukk), vesilutikalised, vesimardikad ja nende vastsed, vesiämblikud, sääskede ja kärbeste vastsed, konn, vesilik.

Ühed tõusevad hingamiseks veepinnale, teised pistavad veest välja hingamisputked (vesihark, mudasirelase vastne); mõned viivad öhuvaru vee alla (vesiämblik, vesimardikad, vesilutikalised).

Toitumine.

1. Taimtoidulised: limused, puruvanad (elavad taimed); vesikakandid, kirpvähid (taimeködu).

2. Loomtoiduliste mitmesuguseid saagihaaramise viise: kiilivastse püünismask, ujuri vastse lõuad, vesihargi haardejalad jne. Saak imetakse tühjaks (vesilutikalised, ujurlaste vastsed, kaanid, vesiämblikud) või peenendatakse haukamissuisete abil (kiililiste vastsed, vesimardikalised jt.).

Kaitseabinõud.

1. Kiirus liikumisel, mis võimaldab põgeneda vaenlaste eest: kiilkärbseliste, mardikaliste vastsed, kukrik, vesivaksiklased, selgujur, sääse vastsed jne.

2. Kaitseväärvus ja kuju: mõnede kiililiste vastsed, kiilkärbseliste vastsed, vesihark, puruvanad; läbipaistvad klaasiksääse vastsed jne.

3. Mitmesugused mehaanilised kaitseabinõud: ogaliku, luukaritsa ogad, vesimardikate ja nende vastsete tugevad lõuad jm.

4. Kindla välis-skeleti omamine: koorikuliste kate, limuste koda jne.

5. Enesevigastamine e. autonoomia, kus endakaitse mõttes jäetakse vaenlase kätte mõni kehaosa: vesikakandi, jõevähi jäsemed, kiililiste ja kiilkärbseliste vastsete trahheelõpused.

6. Mitmesuguste varjendite ehitamine: puruvanade kojad, mõnede liblikaliste vastsete kojad, surusääsklaste vastsete tupid, mudatuplaste tupid, vesiämbliku veealune õhukuppel jm.

Paljunemine.

1. Suguline paljunemine: hüübelises massis mari (vesilik, konn, teod, ehmeistiivalised jne.), mitmesuguse kujuga veealuste esemetele ja taimedele või nende sisse munetud munad (vesimardikad, vesilutikalised, mõned kiilid) või kookonitesse asetatud munad (ripsussid, kaanid).

2. Suguta paljunemine: pungumine (hüdra, käsnad, sammalloomad).

3. Paljunemine talipungade abil: sammalloomade statoblastid, käsnade gemmulid.

4. Poegimine, kus noored loomad arenevad emalooma kehas (limused, sookukk, keraskarp).

5. Lõimetishooldus: munade või poegade varjamine ja kaitsmine (mõned kaanid, järvekarp, vesikakand, ogalik).

Üksikute loomarühmade juures võiksid meie vaatlused olla järgmised:

Kiililiste vastsed.

Hoida madalas akvaariumis, liivaga põhjas.

1. Vaadelda kiili vastse tagasihoidlikku kaitseväärvust.

2. Jälgida ta kahesugust liikumist: ujumist rakett-printsiibil ja roomamist jalgade abil.

3. Vaadelda saagihaaramist ja toitumist (püünismaski tegevus).

4. Tähele panna kestumist (kasvamine).

Ehmeistiivaliste vastsed (puruvanad).

Hoida madalates nõudes, sageli vahetada vett, veesammas mitte kõrgem kui 8—10 cm. Akvaariumi põhja panna liiva. Toita veetaimedega, meeeldi söövad värsket salatit ja ka väikseid veeloomi, liha ja saia.

1. Kirjeldada materjali, millest puruvana koda on ehitatud.
2. Ajades vastse kojast välja (õrnalt koja tagumisest otsast rohkõrrega lükates), vaadelda ta kehaehitust, niitjaid lõpuseid, haagi-kesi. Vaadelda, kuidas ta hakkab endale ehitama uut koda, kasutades igasugust käepärast materjali; pakkuda ehitusmaterjaliks näiteks saepuru, klaashelmeid, värvilist paberipuru.
3. Vaadelda vastse liikumist ja toitumist.

K a a n i d .

1. Võrrelda ja joonistada hobu-, ahas- ja lamekaani väliskuju; vaadelda ja võrrelda suu ja tagakeha iminappu; vaadelda (x 4 luup) silmade asetust ja keha rõngastust.
2. Vaadelda kaanide liikumist: ujumine (horisontaalpinnas, üles-alla, võrrelda kala ujumisega) ja vaksamine iminappade abil.
3. Vaadelda ja võrrelda hobukaani ja lamekaani toitumist.
4. Vaadelda kaani hingamist (iseloolumikud looklevad hingamisliigutused).

L i m u s e d .

1. Vaadelda ja joonistada järve- või jõekarbi koda (kupp, lukukõidis, aastaringid), orienteeruda karbi ees- ja tagaotsas; karbi siseküljel — lihaste jäljendid, lukk, mantli serv.
 2. Võrrelda jõekarbi koja välis- (sarv-) ja sise- (pärlmutter-) kihti, karbi murdekohal vaadelda ka portselankihti.
 3. Võtta elus karp kätte ja veenduda lukutajate lihaste tugevuses.
 4. Asetada järvekarp madalasse nõusse ca 3 cm paksuse liivakihiga põhjas; vaadelda teo liikumist, liikumisjälge liival, liikumiskiirust, jala tähtsust liikumisel.
 5. Kui järvekarp on asetunud loomulikku asendisse põhja, orienteeruda hingamis- ja heiteava olemasolus.
- Lisada pipetiga karbi mantliavade lähedusse vette tušši, värvi või peenendatud sütti; jälgida, kuidas mõne aja möödudes värvaine karbi alumisest avast sisse ja ülemisest välja paisatakse.
6. Lõigata välja elusa karbi lõpuslehest tükikese, asetada füsioloogilisse lahusesse ja vaadelda kattedklaasi all ripsepiteeli ripsmete liikumist.
 7. Vaadelda herneskarbi liikumist ja tema kahte putkest.
 8. Võrrelda ja joonistada jõe- ja järvekarki koda.
 9. Võrrelda ja joonistada hernes- ja keraskarpi.
 10. Otsida suvel tursunud lõpustega emakarbist pihtvastseid, neid vaadelda ja joonistada mikroskoobi nõrgal suurendusel.
 11. Vaadelda ja joonistada paremale ja vasakule keerdunud kojaga limuseid.
 12. Valmistada suuremast mudakuke kojast pikilõige: hoida koda

pehmes lapis, alustada saagimisega (vineersaag) tipust; läbisaetud koyal vaadelda ja joonistada keeritsa käiku.

13. Vaadelda, võrrelda ja joonistada mitmesuguste tigude kodasid.

14. Jälgida akvaariumis tigude liikumist mööda taimi, akvaariumi seinaga ja ka liuglemist veepinna läheduses; panna tähele keha eristumist peapoolseks osaks kombitsate ja silmadega.

15. Tabada momenti, millal tigu tuleb veepinnale hingama; protokollida, kui tihti teevad seda näit. mudakukk ja labatigu.

16. Jälgida mudakuke ja labateo toitumist. Vaadelda läbi luubi, kuidas labatigu kraabib akvaariumi seinalt vetikate pealekasvu; vaadelda seejuures tekkinud jälgi, joonistada need.

17. Keedetud vees surmatud mudakuke suu lahti lõigata ja leida selle põhjas marja lihasjätkuna keel; keele pealt ära lõigata kõva kitiinne liist koos osa keelega ja keeta lehelises mõni minut; lihased matsereeruvad ja jääb järele hõõrta, mida pesta puhtaks ja vaadelda mikroskoobi nõrgal suurendusel.

18. Otsida akvaariumis taimedelt või seinalt mudakuke kudet; märkida kudemise kuupäev, joonistada läbi luubi kudet; vaadelda teatud vaheaegade järel sama kudet ja joonistada, jälgida arenemist ja noorte teokeste toiminguid.

19. Avada hulk sookukkesid ja otsida lõpuslehtede vahelt noori tigusid.

20. Jätta mõni väiksem akvaarium labatigulaste väiksemate liikidega kuivale, jälgida, kuidas toimivad teod; mõne nädala möödudes kallata akvaariumi jälle vett ja jälgida tigude taaselustumist.

K a l a d.

1. Vaadelda väliskuju, ogasid, luuplaadikesi külgedel, võrrelda teiste kaladega (ogalik, luukarits, koger).

2. Jälgida ogade seisundit kala rahuliku oleku ja ärrituse puhul (ogalik).

3. Vaadelda liikumist-ujumist; välja selgitada ühe või teise uime ja saba ülesanne ujumisel.

4. Toites kalu kindlatel päevadel ja kellaajal, alati akvaariumi ühes kindlas nurgas, seome toitumist koputamiseega akvaariumi seinale või kellukese helistamisega (tingrefleksid).

5. Jälgida ogaliku värvimuutust paaritushooajal.

6. Jälgida pesa ehitamist.

7. Vaadelda kudemist, pesa valvamist ja õhutamist.

8. Võrrelda kivivingerja ja ogaliku ujumist.

9. Jälgida, kuidas kivivingerjas tuleb veepinnale hingama (soolehingamine), võrrelda teiste kalade hingamisega.

10. Vaadelda kivivingerja põhjalähedast eluviisi.

Rööbiti loomade vaatlemisega peab loomulikult toimuma kõige nähtu protokollimine, igale vaadeldavale loomale seatagu sisse vaat-

lusvihik. Ka joonistada tuleb võimalikult palju, mille kaudu teatavasti paremini kinnistub nähtud aine: õpilaste juures on nende omavalmistatud joonised tänuликuks materjaliks näiteks naturalistide seinalehe artiklite juurde.

Elava materjali vaatlemisega seoses fikseerime osa loomi ja nende arenemisastmeid bioloogiliste preparaatide ja kätteantava materjali jaoks laboratoorseteks tundideks.

Kehaliste harjutuste teostamine nõrka gruppi kuuluvate õpilastega.

A. SIMSON.

Õppe- ja kasvatustöö tervisliku seisundi poolest nõrka gruppi kuuluvate õpilastega on pedagoogide ja arstide laialdast tähelepanu endale tõmmanud. Kehaliselt nõrka gruppi kuuluvad õpilased oma enamikus jõuavad õppetöös nõrgalt edasi üldhariduslike õppeainete alal. Võrreldes teiste õpilastega avaldavad nad kiiremini väsimuse tundemärke ja puuduvad tihti koolitööst haiguste tõttu. Nende nõrk tervislik seisund takistab tihti neile õige koha leidmist laste kollektiivis. Tervisliku seisundi paranemisega aga tõuseb nende töövõime, järelikult tõuseb ka õppeedukus.

Suure Isamaasõja katsumuste raskeil aastail nõrgestatud õpilaste arv tõusis teataval määral sel põhjusel, et kasvatuslik ja tervishoidlik seisukord perekondlikes oludes halvenes.

Praegusel ajal pööratakse märkimisväärset tähelepanu nõrkade õpilaste tervise parandamisele. Selleks on avatud rida lasteasutusi sanitaar-hügieenilise eesmärgiga (sanatoorseid, sanatoorset tüüpi pioneerialagreid, metsakoole jne.). Koolitöö ajal teostatakse meditsiinilise järelevalvega vaatlusi nõrka gruppi kuuluvate õpilaste üle, õpilastele antakse koolis sooja sööki jne. Kuid selles suunas ei ole veel ära kasutatud kõik võimalused, millised koolil on olemas.

Katsetega on kindlaks tehtud, et tervise parandamise oluliseks teguriks on sanitaar- ja hügieenilistest nõuetest kinnipidamine ja kehalise kasvatuse ning mängude õige organiseerimine, millega võib kaasa aidata tervise parandamisele ja järelikult ka töövõime ja õppeedukuse tõstmisele. Paljudes koolides praktiseeritakse aga selle asemel kehalise arenemise poolest nõrka rühma kuuluvate õpilaste vabastamist kehalistest harjutustest ja mängudest (Pärnu 3. Keskkool ja teised). Seega lülitakse õppetööst välja see õpilaskontingent, kes vajab kõige rohkem mõjutamist kehaliste harjutuste näol. Niisugune olukord on seletatav kooliarstide ja kehalise kasvatuse õpetajate mitteküllaldase teadlikkusega ning meetodiliste näpunäidete puudumisega.

On vaja kindlaks määrata, millised õpilased kuuluvad „nõrka“ gruppi.

Praegu kehtivates alg-, seitsmeaastaste- ja keskkoolide õpilaste kehalise kasvatuses õppeprogrammides on antud näpunäiteid meditsiinilise kontrolli kohta kehalise kasvatuses teostamiseks õpilastega. Vastavalt juhistele kuuluvad tervisliku seisundi poolest „nõrka“ gruppi need õpilased, kellel on kehalise arengu alal kõrvalekaldumisi või kelle tervislikus seisukorras on ajutisi või alalisi kõrvalekaldumisi, mis ei luba jõulist kehalist koormust.

Nõrka gruppi määratud õpilased omakorda jagunevad „A“ ja „B“ alagruppi. Nõrka „A“ alagruppi kuuluvad õpilased võtavad osa kehalise kasvatuses õppeprogrammis ettenähtud tundidest, kusjuures neile piiratakse harjutusi, mis nõuavad suuremat pingutust.

„B“ alagruppi kuuluvad need õpilased, kellel on: a) siseelundite orgaanilisi haigestumisi funktsionaalsete häirete püsivate nähtudega; b) luustiku-lihaste süsteemi defektid ja haigestumised; c) kehvvveresus (hemoglobiini alla 50%); d) kes on läbi teinud ägedaid nakkushaigusi või kellel on krooniliste haiguste teravnemisi. Sellesse alagruppi kuuluvad õpilased vabastatakse täiesti kehaliste harjutuste tundidest koolis. Nende tervise paranemisel viiakse lapsed uuesti nõrka „A“ gruppi või põhilisse tervislikku rühma.

Vaatluse najal on kindlaks tehtud, et mõned õpilased, kes on eraldatud nõrka gruppi, evivad mahajäävust kehalises arengus võrreldes oma kaasõpilastega 1—2 aasta võrra (kaal, rinna ümbermõõt, spiromeetria, dünamomeetria). Madal funktsionaalne tegevus, kehvvveresus, lõdvad lihased, defektide olemasolu rühis on iseloomulikud enamikule neist lastest.

Pedagoogilised tähelepanekud näitavad, et nõrgenenud õpilastele on omane ebakindlus oma jõus, kohmakus, liigne tundlikkus, aktiivsuse puudumine, kinnisus, passiivsus ja tagasihoidlikkus esinemises.

Nõrgenemine ilmneb paljudel õpilastel pärast teravaid nakkushaigusi, teistel aga tervishoidlikest nõuetest mittekindluse tõttu, elamistingimustest jne. Vastavalt neile põhjustele, millest on tingitud nõrgenemine ja selle iseloom, peab olema üles ehitatud kehalise kasvatuses töö meetod. Kui näiteks õpilane on „nõrk“ sel põhjusel, et temal on mahajäävus kehalises arengus (ilma siseorganite tegevuse häireteta) ja elutingimused selle juures on normaalsed, kehalise kasvatuses õpetaja võib anda jõukohase kehaliste harjutuste koormuse, s. t. niisuguse, mille õpilane võib täita teatava pingutusega. Niisugust õpilast tuleb alati kaasa tõmmata õppustele kehaliste harjutuste ja mängude alal.

Kui õpilane on nõrgenenud sel põhjusel, et ta on läbi teinud nakkushaiguse ja tema organism ei ole haiguse tagajärjel veel küllalt kosunud, siis sellele õpilasele on vaja piirata kehalisi harjutusi, temale peab lähenema eriti ettevaatlikult harjutuste koormuse määramisel, ehkki õpilane ise püüab õppustest aktiivselt osa võtta.

Juhul, kui õpilane on nõrgenenud koduste elutingimuste tagajärjel,

peab kehaliste harjutuste koormuse vähendamiseks paralleelselt parandama tema koduseid elutingimusi.

Esinevad ka niisugused juhud, et õpilaste nõrkuse allikaks on laste liigne hellitamine kodus elus. Õpilase vanemad, kartes oma laste eest, keelavad neile aktiivse liikumise ja mitmesugused mängud omanuste lastega, saadavad neid kooli ja lähevad neile vastu pärast koolitöö lõppu. Niisugused õpilased omavad tihti rahuldava kehalise arengu, kuid nad on täiesti abitud liikumistes, ei oma küllaldaselt harjumusi hüpetes, jooksus, ronimises ja pallimängus. Tihti kooliarst ja kehalise kasvatusõpetaja määravad ebaõigesti sellise õpilase nõrka gruppi, selle asemel, et teda ettevaatlikult kaasa tõmmata kehaliste harjutuste õppusele koos teistega. On vajalik niisuguses õpilases äratada soovi ja tahet õppustest osavõtmiseks kollektiivi koosseisus ja määrata kindlaks ühised tegevused selles suunas koos õpilase vanematega.

Kehalise kasvatusõpetaja peab pidevalt sidet pidama arstiga, lastevanematega ja klassijuhatajatega eesmärgil kindlaks teha nõrgenenud õpilase tõelise iseloomustuse ja kindlaks määrata sellele vastavalt pedagoogilised võtted kehalise kasvatusõpetuse harjutuste ja mängude läbi viimiseks.

Selleks, et kõrvaldada ja likvideerida „nõrgenemise“ ilmnevus, on vajalik kasutamisele võtta teatud tervishoidlikke ja kasvatuslikke meetodite ühenduses kehaliste harjutustega.

Mingil juhul ei ole lubatav kõnelda õpilasele sellest, et tema on nõrgenenud tervisega. Kinnitades õpilasele seda, et tema on nõrgenenud tervisega, sisendame meie endale märkamatu õpilasesse mitteväärtuslikkuse ja passiivsuse tunnet. Nõrgenenud õpilasi peab kogu aeg silmas pidama, äratama neis huvi õppuste vastu, toetama nende aktiivsust, õigeaegselt neid kaasa tõmbama õppustesse või ümberpöörduvalt, piirama kehalist koormust.

Korrigeerivat või tervendavat iseloomu kandvad õppused, millised nõuavad ranget individuaalset ja arstlikku kontrolli, peavad olema läbi viidud eriasutustes (arstlike kabinetide, polikliinikute jne. juures). Koolis aga kehalise kasvatusõpetaja võib teostada kehalisi harjutusi nõrka „A“ alagruppi kuuluvate õpilastega, kusjuures töö peab metoodiliselt õigesti kulgema.

Kehalised harjutused nõrgenenud õpilastega peavad olema teostatud kõrgel metoodilisel tasemel, äratama neis huvi ja harjutused peavad olema kaasakiskuvad.

Nõrgenenud õpilaste olemasolu klassides sunnib kehalise kasvatusõpetajaid olema tähelepanelikud nende vastu harjutuste täitmise ajal, mis nõuavad suuremat kehalist pingutust. Kehalise kasvatusõpetajad peavad siin hoolikamalt ette valmistuma tundideks ja tööd teostama kõigi õpilaste maksimaalse ja aktiivse osavõetuga. Võib tähele panna, et õpilased täidavad neile jõukohaselt antud harjutusi suurema huviga.

Kehaliste harjutuste tunni ülesehitus, arvestades ka nõrka gruppi kuuluvaid õpilasi, jääb ühtseks kogu klassile, kuid tunni teostamise meetod peab olema teistsugune. Siin võivad esineda kaks suunda tunni teostamise alal: a) õpetaja viib tunni läbi üksi algusest lõpuni aktiivi kaasa tõmbamata; b) tund viiakse läbi grupiõppusena, kasutades laialdaselt aktiivi kaasabi.

Viies kehalise kasvatuses tunni läbi klassi gruppidesse jagamata kehalise kasvatuses õpetaja peab teraselt silmas pidama nõrka gruppi kuuluvaid õpilasi. Nii näiteks kõrgushüppe teostamisel nõrka gruppi kuuluvatele õpilastele määratakse väiksem kõrgus ja piiratakse hüpete arv. Kiirjooksu õppimisel (5. klass) lubatakse nõrka gruppi kuuluvatele 5—6 sammu kiirjooksu, kuna teistele õpilastele 30—40 sammu. Neile õpilastele, kellele kestmisjooks ei ole lubatud, annab kehalise kasvatuses õpetaja ülesande jälgida korda jooksu ajal, või siis annab ülesande kõndimiseks määratud suunas. Granaadiheitmisel antakse kasutada kergem granaat ja vähendatakse heidete arv. Neis mängudes, milledest ei ole soovitatav nõrka gruppi kuuluvate õpilaste osavõtt, õpetaja kasutab neid kohtunikeks või lubab ainult mängu jälgida jne.

Tuleb arvestada seda, et tervislikult nõrgenenud õpilased on enamikus tagasihoidlikud.

Kasutades teist töösuunda — grupiõppust, on samuti vajalik individuaalne suhtumine nõrgenenud õpilastesse ja siin on eriti tähtis õigesti organiseerida õpilasi jagudena. Klassist tuleb organiseerida vähemalt kolm jagu, millega saavutame seda, et igas jaos on õpilased vastavalt oma võimetele. Õpilaste organiseerimisel jagudesse peab aluseks võtma nende kehalise ettevalmistuse ja tervisliku seisundi. Arstliku kontrolli andmed on tavaliselt tihedalt seotud kehalise arenemise andmetega. Juhtudel, kui need andmed ei ühtu, peab õpilastesse suhtuma individuaalselt. Kui näiteks õpilane on kehaliselt hästi ette valmistatud, on suuteline hästi jooksuma, hüppama, heitma jne., siis arsti otsuse kohaselt võib ta olla määratud nõrka gruppi seoses hiljuti läbipõetud nakkushaiguse tagajärjel. Selline õpilane tuleb määrata klassi kolmandasse jakku, mis on koostatud nõrgenenud õpilastest. Kui aga arstliku läbivaatuse tulemusena õpilane on määratud „põhigruppi“, kuid kehaliselt on nõrgasti ette valmistatud, peab ta ajutiselt olema määratud kolmandasse jakku.

Klassi niiviisi kehalise kasvatuses tundide teostamiseks organiseerides võime õpilast järk-järgult õppustel edasi arendada, millega kergendame õppuste läbiviimist liikumiste alal ja treeningutes. Et õigesti organiseerida jagusid tööks kehalise kasvatuses alal, selleks saadab kehalise kasvatuses õpetaja neid õpilasi, kelle tervise üle avaldasid kahtlust õpilase vanemad või kes tema tähelepanekute järgi kiiresti väsivad, avaldavad õppustel passiivsuse tunnuseid või kaebavad oma tervise üle jne., — läbivaatusele polikliinikusse või rajooni arstikabinettidesse. Väga tähtsaks osutub õpilase usalduslik suhtumine õpetaja-

jasse. Tuleb püüda saavutada seda, et õpilased kõneleksid alati tõtt, ei varjaks õpetaja ees oma halba tervislikku seisundit, kartes seetõttu põlglikku suhtumist teiste õpilaste poolt. Tuleb silmas pidada ka seda, et õpetaja tähelepanu õpilaste kaebustele halva enesetunde üle ei aitaks kaasa õpilaste kõrvalehoidumisele õppustest. Eriline vastutus õpilaste jälgimise üle lasub kehalise kasvatuse õpetajail neis koolides, kus puudub võimalus pidevaks arstlikuks kontrolliks.

Õpilaste organiseerimine jagudesse klassis vastavalt kehalisele ettevalmistusele ja tervislikule seisundile osutub vajalikuks eduka töö saavutamiseks nõrgenenud õpilastega. Niisuguse korralduse eelised seisavad selles, et organiseerides tööd jagude kaupa kõrvaldame eba võrdsuse, kuna siis ei esine ühes ja samas jaos teravalt andekaid ja mahajääjaid. Selle tagajärjel paraneb õppedistsipliin, sest õpilastele saab anda jõukohast koormust. Samuti suureneb õppuste produktiivsus (soov olla parem teistest õpilastest, kellel on võrdne jõud). Nõrka gruppi kuuluvatele õpilastele esitatakse aga jõukohaseid nõudeid.

Õpilaste tervisliku seisundi ja kehalise ettevalmistuse paranemisel viiakse nad üle teistesse jagudesse või gruppidesse.

Organiseerides tunde gruppides, osutub ilmtingimata vajalikuks aegsasti ette valmistada abilisi. Need abilised aitavad õpetajale korraldada õppuste kohti ja õppevahendeid tunniks. Enne õppuste läbiviimist gruppidesse õpetaja peab abilisi hoolikalt instrueerima.

Erilist tähelepanu peab pöörama nende abiliste ettevalmistamisele, kes tegelevad nõrka gruppi kuuluvate õpilastega, pöörates nende tähelepanu õppuste läbiviimise meetodikale ja julgestusreeglite täitmisele. Abiliste instrueerimine toimub õpetaja poolt määratud kohal ja ajal.

Koolipraktikas esinevad tihti juhtumid, kus arst vabastab nõrgenenud õpilasi hüpete sooritamisest, jooksust, ronimisest jne., kuid selle juures ei peeta silmas seda, et mitte liikumise liik ei ole ohtlik tervisele, vaid ohtlik on see, kuidas viia õppus läbi nimetatud alal. Kogemused näitavad, et kõigil liikumisaladel võib harjutusi teostada nõrgenenud õpilastega, kuid on vaja kinni pidada teatavatest meetodilistest võtetest.

Ettevalmistavad harjutused, mis kannavad virgutusvõimlemise iseloomu, leiavad tihti kasutamist tundides ja viiakse läbi üldistel alustel. Erandina tuleb võtta neid harjutusi, mis kutsuvad esile suure füsioloogilise koormuse (näit. hüpped, jooksud jne.) Neid harjutusi tuleb piirata kordamiste ärajätmisega ja tempo vähendamisega, kasutades laialdaselt harjutuste täitmist vabas tempos.

Harjutustel topispallidega antakse nõrgenenud õpilastele kasutada kergemaid palle, lühendatakse heitekaugust jne. Harjutusi, mis on seotud suuremate pingutustega, võib teostada nõrka gruppi kuuluvate õpilastega pärast teatava õppuse perioodi, kusjuures piirata rangelt pingutuse kestust ja harjutuste hulka. Nii näiteks kõie vedamisel üle joone katkestavad nõrka gruppi kuuluvad õpilased harjutuse esimese

signaali järel, kuna kõik teised teise signaali järel. Rippes käte kõverdamist (vanemates klassides) on vaja piirata kordamiste arvel.

Jooksuharjutusi kehaliste harjutuste tundides kasutatakse keha soojendamise, treenimise, kiir- või vastupidavusjooksu jne. eesmärgil. Nõrgenenud õpilastega, alates algklassidest ja lõpetades vanemate klassidega, võib kasutada ühtlast jooksu 10—40 sekundini. Jooksuviiside ja jooksutehnika kätteõppimine nõrka gruppi kuuluvatele õpilastele teostatakse õppeprogrammi nõuete kohaselt, kuid aja- ja vastupidavusjooksu reeglina ei teostata.

Hooga kõrgushüpped teostatakse üle mahapandud palli, palgi, võimlemispingi või üle nõõri kõrgusega 30 cm ja rohkem. Hüpete arvu suurendatakse järk-järgult igal õppusel. Hoovõtmiseks antakse lühem kaugus. Harjutuste vahel antakse puhkeaega. Hooga kaugushüppes vähendatakse hoovõtmise kaugust ja kordamiste arvu. Kõrgus- ja kaugushüppeid kohapealt piiratakse kordamiste arvu poolest.

Ettevalmistamisel suusatamise alal juhinduda samadest meetodilistest näpunäidetest, mida kasutame jooksude juures. Liikumine suuskadel jalutuste näol, liikumistehnika äraõppimisel õppeprogrammi nõuete kohaselt ühes või teises klassis on võimalik ka nõrka gruppi kuuluvatele õpilastele.

Heiteharjutuste mitmekesisus võimaldab nõrka gruppi kuuluvatele õpilastele selliseid harjutusi, millised ei kutsu esile suurt pingutust, kuid mis valmistavad ette rakendus- ja sportliku iseloomuga heideteks. Heidete hoovõtmist, heiteid, liikumiste koordineerimise parandamist heite juures paigalt, sammult, jooksult, põlvelt, lamaasendist on lubatud nõrka gruppi kuuluvatele õpilastega teostada, arvestamata sealjuures nende saavutusi (tagajärgi). Tuleb eriti praktiseerida väikepallide (tennispallide) pildumist ja püüdmist nõrgenenud õpilastega.

Ronimistehnika õpetamist (haaramine, liikumise koordineerimine) teostatakse üldistel alustel Kõrgusronimist üheteljelistel riistadel (kõis, latt), mis nõuab tugevat pingutust, piiratakse või need jäetakse hoopis ära.

Kehaliste harjutuste teostamisel tervisliku seisundi poolest nõrka gruppi kuuluvatele õpilastega on vajalik pidevalt teostada kontrolli selle mõju kohta. Sel eesmärgil kehalise kasvatusõpetaja peab jälgima õpilaste aktiivsust tundides, kuivõrd nad on huvitatud õppustest, jälgima nende enesetunnet, näo värvi ja tihti arvestama kehalisest koormusest tekkinud reaktsiooni pulsi lugemise teel.

Kui kehaliste harjutuste tulemusel ilmnevad teravad reaktsioonid, eriline hingamine, näo kahvatamine või järsk punetumine, kaebuste korral sudeameklõppimise, väsimuse jne. üle, on vaja õppused katkestada selle õpilasega ja saata ta arsti juurde tervisliku seisundi kindlakstegemiseks.

Kuulates õpilaste kaebusi, ei tohi õpetaja kohe nõustuda õpilase sooviga harjutust mitte täita, millised on seotud vähema või suurema kehalise koormusega. Peab püüdma välja selgitada tõelised kaebuse

põhjused väsimuse, valude jne. kohta. Õpilaste vanemate ja klassijuhatajate õiendid (kirjad) õpilase enesetunde kohta võivad mõningat materjali anda kehalise kasvatuse õpetajale. Kõige tähtsamaks on siin asjaolu, et õpetaja isiklikult teraselt ja tähelepanelikult jälgiks õpilast. Mitte alati pole võimalik saada õiendit õpilase tervisliku seisundi kohta. Õpetaja võib ja peab tihti ise otsustama, kas ta lubab õpilasel tunnist osa võtta või mitte.

Arstlik-pedagoogiline kontroll peab seisnema arstlikest ülevaatus-test, arsti konsulteerimisest, õpilase jälgimisest tunnis tema aktiivsuse ja ülalpidamise suhtes. Peale selle peab kehalise kasvatuse õpetaja praktiseerima õpilastega vestlusi nende enesetunde üle harjutuste täitmise ajal ja pärast õppusi (töövõime, meeoleolu, söögiisu, uni jne.). Samuti tuleb kontakti pidada klassijuhatajaga ja teiste õpilastega, kes annavad tunde pärast kehalise kasvatuse tundi. On väga soovitatav vestelda ka õpilase vanematega tema tervisliku seisundi üle.

Õppeprogrammi plaanindamine veerandite peale peab olema üldine kogu klassile. Nõrka gruppi kuuluvatele õpilastele võib tunniplaanis plaanindada eri harjutusi, kuid samade liikumiste alal. Kui näiteks tunni sisusse on võetud sellised harjutused, nagu hüpped, heited (märki), jooks (mängudes), siis ei ole otstarbekas nõrgenenud õpilastele anda teisi alasid, nagu ronimine, tasakaaluharjutused jne. On üldiselt teada, et iga liikumise liik nõuab vastava õppekoha organiseerimist ja vastavaid vahendeid, mis aga teeb tunniandmise keerukaks.

Õpilaste hindamine kehalise kasvatuse tundides ja õppeaine arvestamine toimub üldistel alustel teiste õpilastega. Pidev õppetöö arvestamine nõrgenenud õpilastele omab suurt tähtsust. Kehalise kasvatuse õpetaja on kohustatud hoolikalt jälgima õpilaste poolt täidetavaid õppusi.

Kontrollharjutustel saavutatud tagajärgede hindamisel, näiteks kiirjooksu, hüpete, heidete ja ronimise alal hinnatakse nõrka gruppi kuuluvaid õpilasi liikumistehnika järgi. Õpilaste hindamisel ei ole siin otsustav tema hüppe, heite, jooksu jne. tagajärg (saavutus).

Kontrollnormatiivid tasakaalu- ja ettevalmistavate harjutuste alal arvestatakse üldistel alustel.

Kehalise kasvatuse meetodika küsimus tervislikult nõrka gruppi kuuluvate õpilastega on küllalt keerukas küsimus. Praegu käepäraselt olevad andmed ja kogemused annavad võimaluse kõnelda mõnedest meetodilistest võtetest kehalise kasvatuse harjutustel nõrgenenud õpilastega. On hädavajalik edaspidine töö nende võtete uurimisel ja täiustamisel.

Sellest tähtsast tööst peavad osa võtma kõik kehalise kasvatuse õpetajad ja kogu kooli pedagoogiline personal.

Puu- ja põõsaseemnete varumisest ja puutaimede kasvatamisest.

A. MERIHEIN.

Uha suurenevat tähtsust omistatakse Eesti NSV-s metsapindala suurendamisele metsakultiveerimise teel, samuti haljasalade, parkide ja ilupuistute rajamisele ning taastamisele linnades, tööstuslikes keskustes ning meie noortes kolhoosides. Neist töödest võtab osa igal aastal kevadistel metsapäevadel kümneid tuhandeid inimesi, kellede seas esirinnas sammuvad meie töökad koolinoored. Teisiti poleks see ka mõeldavgi, sest selliste ulatuslike tööde teostamiseks võrdlemisi lühikesel kevadisel perioodil ei piisaks kaugeltki mitte ainult vastavate asutuste (metsamajandite jne.) alatisest tööjõust. Osavõtt mitmesugustest metsamajanduslikest üritustest kevadistel metsapäevadel, samuti puuseemnete varumisel, seemikute ja istikute kasvatamisel jne. on kahtlemata kasuks noortele enestele. See võimaldab tutvuda noortel varakult looduse ümberkujundamise praktilise tööga ja aitab süvendada noortes armastust metsa vastu. Mets — see on nõukogude ühiskonnas väärtuslikuks sotsialistlikuks omandiks, mis kuulub kogu rahvale ja mille järelkasvu eest hoolitsemisele võivad noored tõhusalt omalt poolt kaasa aidata. Võib öelda, et need noored, kes ise on korduvalt puutaimi kasvanud, metsa külvanud, istutanud või metsakultuure ja taimeaedu hooldanud ei murra ega vigasta asjatult ühtegi metsa- või ilupuud, vaid mõistavad täiel määral puude suurt osatähtsust nõukogude ühiskonnas. Selles seisneb metsapäevade ja metsamajanduslikest üritusest osavõtt, samuti õppekavas ettenähtud tööõpetuse tundides praktiliste tööde teostamise suur kasvatulik väärtus.

Vajaliku istutusmaterjali (seemikute ja istikute) kasvatamine suuremal arvul toimub tavaliselt metskondade taimeaedades ja puukoolides. Peale selle omavad taimeaedu-puukoole ka veel linnade kommunaalosakonnad, Tartu Riiklik Ülikool, Tihemetsa Metsatehnikum, Raudteede Valitsus jt. Viimastel aastatel on ka paljudes Eesti NSV koolides taastatud saksa okupatsiooniaastail unustusse jäänud kooliaiad, kus ei puudu ka metsa- ja ilupuude kasvatamise osakonnad. Mitmel pool, kus selleks sobivad maa-alad leiduvad, on rajatud ka uusi taimeaedu puutaimede kasvatamiseks, kus noortele avanevad soodsad võimalused tähelepanekute tegemiseks mitmesuguste puuliikide seemneist taimede kasvatamisel, nende koolitamisel puukoolis jne.

Käesoleva artikli eesmärgiks ongi anda mõningaid näpunäiteid selle kohta, mis suguseid põhilisi nõudeid tuleb silmas pidada kõrgekvaliteediliste puuseemnete varumisel, külviks ettevalmistamisel ja külvamisel taimeaeda. Selleks, et oleks võimalik külvata taimeaeda tõesti kõrgekvaliteedilist soovitud puuliikide seemet, ei ole sugugi ükskõik, missugustelt puudelt seeme kogutakse. Mitšuurinliku õpetuse kohaselt tuleb juba algusest peale taotleda vaid säärase puutaimede kasvatamist, mis tulevikus oleksid oma tootlikkuselt, kasvukiiruselt ja kvaliteedilt parimad. Seepärast kõlbavad seemnete kogumiseks ainult heades kasvutingimustes kasvavad täiesti terved, sirgetüvelised ja kiirekasvulised puistud või puude grupid, mis ei ole kahjustatud putukkahjureist ega seenhaigustest. Täiesti keelatud

on seemnete varumine madalatüvelistelt, jändrikelt, kõverailt ja okslikelt puudelt, millede halvad omadused ebasoodsate välistingimuste tõttu enamasti on muutunud päritavaiks. Ilupuudelt seemnevarumiseks tuleb valida hästiarenenud, ilusa võrakujuga eksemplarid. Mehaanilisi vigastusi omavate ja haiguste all kannatavate puude seeme on väheväärtuslik, kuigi just säärased puud sageli isegi seemnevaestel aastail kannavad teistest rikkalikumalt vilju (s. o. käbisid, tõrusid, kupraid, tiibvilju jne), meelitades juurde seemnekogujaid.

Viljade kogumise aeg mitmesugustelt puuliikidelt on lahkuminev.

Meie oludes võib jaotada viljade kogumise aega neljaks perioodiks:

- I. Kevad-suvine periood (mai-juuni). Kogutakse haava ja papli urbi ning jalaka ja künnapuu tiibvilju kohe nende valmimisel või mõni päev enne lõplikku valmimist.
- II. Suvine periood (juuli-august). Kogutakse kase urbi, läätspuu kaunu, toompihlaka ebavilju, mõnede põõsasenela liikide kukkurvilju jt.
- III. Sügisene periood (september, oktoober ja november). Toimub enamiku puuliikide viljade kogumine. Sel perioodil kogutakse nulu, duglaasia ja elupuu käbisid, kadaka ja jugapuu ebamarju, sarapuu pähkleid, tammetõrusid, hobukastani vilju, valge akaatsia kaunu, leedripuu ja lodjapuu marju, viirpuu ja tuhkpuu ebavilju, sajakoorse, pärna ja sireli kupraid, hariliku vahtra ja hariliku saare tiibvilju, kibuvitsa ebamarju, mustlepa urbi, enamiku põõsasenela liikide kukkurvilju, mitmesuguste luuviljaliste (kontpuu jt.) vilju jne.
- IV. Talvine periood (detsember, jaanuar, veebruar ja märts). Kogutakse männi, kuuse, lehise ja seedrimänni käbisid, ligustri marju, ameerika saare ja mõnede vahtraliikide tiibvilju ning mõningate teiste puuliikide vilju.

Viljade kogumisel tuleb arvestada, et sobivaimaks kogumisajaks on seemne küpseks saamise aeg. Kui vilju kogutakse enneaegselt, saame mitte täiesti valminud viljadest madalama idanemisvõimega seemne. Hilinemise korral sisaldavad üliküpsed viljad tavaliselt seemet vähe, sest see on osaliselt juba varisenud. Ka viljad ise võivad puu otsast maha kukkuda ja lindudele, oravatele või hiirtele saagiks langeda jne. Seepärast on tarvis suurima hoolega jälgida vastavate puuliikide viljade arenemist ja seemne küpsemist, et õigesti määrata kogumise aega.

Seemne küpsuse üle võib ligikaudselt otsustada seemnekesta pruunistumise, marjade värviliseks muutumise ja muude iseloomulike tunnuste järgi. Kindlaimaks viiks aga on seemne katkilõikamine ja toitekoef tiheduse järele otsustamine. Kui tegemist on enam-vähem tahke ja tiheda toitekoega, võib pidada seemet valminuks ning asuda viljade kogumisele. Pehme ja vesine toitekude tõendab aga seemne ebaküpset ning sel juhul tuleb kogumisega veel oodata.

Mõnede puuliikide juures variseb seeme juba mõne päeva või nädala kestel (jalakas, künnapuu). Selliste puuliikide viljade kogumisega ei tohi viivitada. Selle vastu püsivad aga männi, kuuse, lehise, seedrimänni, ameerika saare ja mõne teise puuliigi viljad koos seemnega puu otsas peaaegu kogu talve ning neid on võimalik koguda mitme kuu vältel.

Puude viljade kogumise tehnika võib olla erinev olenevalt kohalikest töötamistingimustest.

Männi- ja kuusekäbide saamiseks on lihtsaim viis nende korjamine raiumisele määratud parematelt lankidelt pärast puude langetamist. Selleks korjatakse enne langetatud tüvede laasimist või enne hunnikuisse koondatud okste põletamist okste küljes olevad käbid kaasasolevasse kotti. Peab rangelt silmas pidama, et käbikogujad võivad raele minna ainult ajal, mil seal puude langetamist ei teostata (töövaheajal, tüvede tükeldamise ajal, ülestöötatud materjalide koondamise ja vernaladumise ajal jne.).

Mõnede puuliikide vilju võib koguda ka otse maapinnalt, kui enne viljade langemist puude ümbruses maapind puurehade abil risust, okstest, lehtedest ja rohust korralikult puhastatakse. Seda viisi võib kasutada peamiselt suureviljaliste puuliikide, nagu tamme, hobukastani, hariliku vahtra, saare jt. viljade kogumisel. Enamiku puuliikide viljade kogumine maapinnalt pole aga lubatud, sest need on tavaliselt kahjureist vigastatud, riknenud või ei sisalda enam seemet (näiteks männi, kuuse ja lehise käbid jt.). Kuigi niihästi langetatud puudelt kui ka otse maapinnalt viljade kogumise viisid on kahtlemata lihtsaimad ja odavamad, on sel teel võimalik rahuldada ainult osa iga-aastasest puuseemnete vajadusest. Pealegi ei kuulu paljud puuliigid (näiteks parkides kasvavad ilupuud, lehised, nuld jne.) üldse raiumisele. Seepärast on möödapääsmatult vajalik mitmesuguste lehtpuude ja ilupuude, samuti ka meie tavaliste okaspuude, s. o. männi- ja kuusekäbisid, koguda kasvavalt puudelt.

Madalate puude ja põõsaste viljade kogumine on ka sel teel hõlpsasti teostatav ning ei vaja erilist vilumust. Kui aga tegemist on kõrgemate puudega, nagu see on tavaliselt seemnepuistuteks määratud männi ja kuuse juures, siis nõuab kasvavalt puudelt viljade kogumine suuremat vilumust ja ühtlasi mitmesuguste eritööriistade tarvitusele võtmist. Lihtsamal juhul saadakse kätte puu otsas olevad viljad siiski ilma puu otsa ronimiseta. Selleks kasutatakse pikki ritvu ja latte, mille ülemisse otsa on asetatud rehataolised kammid, hargid või konksud.

Puhta seemne kättesaamiseks kogutud käbidest, marjadest, ebamarjadest, kupardest, kaunadest ja teistest viljadest on tarvis teostada nende viljade töötlemist. Olenevalt sellest, missuguse puuliigi viljaga on tegemist, kasutatakse mitmesuguseid töötlemise viise. Neist evib suurimat praktilist tähtsust okaspuukäbide ümbertöötlemine ehk nn. lüdimine.

Käbide lüdimiseks kuivatatakse küpseid käbisid teatava aja kestel soojas keskkonnas, mille mõjul käbisoomused avanevad ja käbides peituvaid tiibadega seemneid on hõlbus eraldada. Enne lüdimise algust tuleb kogutud käbisid säilitada külmas ja kuivas ruumis, nagu aidas, küünis või kuuris, kuid mitte vahetult niiskel muldpõrandal. Soojas ruumis võib hoida käbisid vaid 2—3 päeva enne lüdimist, nn. eelkuivenduse eesmärgil, et eemaldada käbides olevat liigset niiskust.

Lihtsaimaks lüdimise viisiks (väiksemate käbikoguste puhul) on kevadel ja suvel päikese soojenduse abil lüdimine. Selleks kasutatakse erilist jalgadele asetatud kahekordse põhjaga nn. lüdimiskasti või asetatakse käbid lihtsalt presendi või lina peale päikese kätte, kus neid aeg-ajalt liigutatakse.

Suuremate koguste okaspuukäbide lüdimine toimub peamiselt talvisel perioodil vastavates eriseadeldistega varustatud käbikuivatites (40—55° C temperatuuri juures).

Rikkalikel seemneaastail, kui olemasolevaist spetsiaalsetest käbikuivatitest ei

piisa kõigi käbide lüdimiseks, võib lüdimiseks kasutada ka teisi selleks kohandatud köetavaid ruume, nagu viljakuivatid, saunad jne.

Trumlite puudumise korral võib käbisid lüvida kuivatusruumi lae alla riputatud viljasarjades või peenest traatvõrgust põhjaga kastides, kus neid on võimalik sarjata ja segada. Rangelt tuleb vältida lüditavate käbide asetamist vahetult kuumale viljakuivatile plekile, traatvõrgule või ahjukividele, kuhu kukuvad seemned kergesti kaotavad oma idanemisvõime. Seejärel tuleb sellistel juhtumel viljakuivatit plekile või ahjukividele asetada vastavas suuruses presentriidest, kotiriidest, vineerist või laudadest siledapinnaline kate, millele seeme kukub. Viljakuivatites ja teistes ajutistes lüdimiskohtades võib arvestada korralike ventilatsioonivõimaluste juures männikäbide lüdimise ajaks umbes 2 ööpäeva, kuusekäbidel aga pisut vähem.

Lüdimisele järgneb alati seemnete tiibadest puhastamine, sest peale seedrimäni omavad teised meil esinevate okaspuude (mäni, kuuse, lehise, nulu jt.) seemned tiibu. Nende eraldamist seemnete küljest tehakse vastavate seemnepuhastusaparatuuride abil, kuid lihtsamal juhul võib teha seda ka käsitsi. Selleks täidetakse tugevast riidest kott umbes $\frac{1}{3}$ võrra ja pekstakse riides mässitud nuiaga või koodiga. Võib ka lihtsalt kottidesse asetatud seemet kätega hõõruda. Pärast tiibadest vabastamist puhastatakse seeme prahist ja lisandeist tuulamismasina või lihtsa tuulamise teel.

Kuigi osa lehtpuuliikide seemet (saar, tatari vaher, sarapuu, hõbepuu, haab ja mõned teised väiksed viljad) külvatakse ka koos seemneümbrise või tiivaga, vajab enamik lehtpuu seemneid siiski vabastamist seemneümbrise. Tingimata vajavad seda mitmesugused lihakad viljad, luuviljad, ebamarjad ja marjad (näiteks metsõunapuu, kirss, kontpuu, kibuvits, sajakoorne, leedripuu, lodjapuu jt.). Samuti tulevad puhta seemne saamiseks pärna, läätsupu, akaatsia jt. viljad ümber töödelda. Lehtpuude viljade ümbertöötlemise viisid on enamasti kaunis lihtsad. Peamiselt teostatakse seda puunõus tampimisel, kootidega peksmisel (kottides), veega pesemisel, käsitsi hõõrumisel, sõelumisel jne., olenevalt sellest, missuguste viljadega on tegemist.

Tammetõrusid puhastatakse prahist lihtsalt sõelumisel ja haiged ning kahjureist vigastatud tõrud eraldatakse veeanumasse asetamise teel, kus need jäävad ujuma veepinnale. Läätspuu, valge akaatsia, sireli ja teiste kuivade viljade seemne eraldamiseks kasutatakse kottidesse asetatud viljade kootidega peksmist või käsitsi hõõrumist allalaotatud presendi kohal ja järgnevat tuulamist või sõelumist.

Enne tegeliku külvi teostamist tuleb tingimata määrata varutud seemnete kvaliteet. Tavaliselt tehakse seda seemnekontrolljaamades, kus määratakse (eriliste idandamisaparatuuride ja vastavate võtetega) saadetud seemneproovi idanemisvõime, idanemise energia, puhtuse protsent ja muud omadused. Lihtsamal juhul võib seemne kvaliteeti määrata ligikaudselt ka seemne välise kuju ja suuruse (raskuse) järgi. Nii näiteks on kuuse ja mäni värsked seemned läikivad ja terava tärpentiini lõhnaga, kauem seisnud seemnete pind aga läiketu (tuhm), kusjuures viimasel juhul seemned on kibeda maitsega ning nõrga lõhnaga.

Heade omadustega okaspuu seemned paberil puruks vajutatult jätavad õlise laigu, vanade seemnete puhul aga seda ei juhtu. Head okaspuu seemned kuumale rauale (näiteks pliidile) asetatult hüppavad lõhkedes, vanad (surnud) seemned aga lõhkevad liikumatult või söestuvad lõhkemata.

Ka lehtpuude seemnete omadusi on võimalik ligikaudselt määrata nende ristlõike värvuse või muude koduste võtete abil. Nii langevad vette asetatud tammetõrudest terved tõrud anuma põhja, kuivanud ja kahjureist vigastatud tõrud aga jäävad ujuma veepinnale. Värske saare seemne ristlõige evib sinakasvalge värvuse ja teravalt kibeda maitse. Värske kaseseeme paberil puruks vajutatult jätab õlise laigu, kuna kõlbmata seeme on halvasti lõhnav ja hallitanud. Papli ja haava seeme on täiesti värskena kollakaspruun, nõrga violetse tooniga, seisemisel aga muutub seeme kiiresti hallikas- või kollakasrohekaks ja violetne toon kaob.

Lihtsamaks seemne idandamise vahendiks, mida näiteks koolides võib kasutada, on sügav taldrik, millesse valatakse keedetud jahutatud vesi. Üle taldriku asetatakse klaasist plaadikesed, millele paigutatakse valge filterpaberi, kuivatuspaberi või flannelriide lapid selliselt, et nende otsad ulatuksid taldrikus olevasse vette. Igale katselapile, mis varem niisutatud, asetatakse 100 seemnetera korrapäraselt üksteise kõrvale. Idanemise katse viiakse läbi sooja kohas ($+20^{\circ}$ C). Mida värskem ja parem seeme, seda ühtlasemalt ja kiiremini toimub idanemine. Hästi idanenuks loetakse seemet, mille idu on arenenud umbes kahekordse seemnetera pikkuseks.

Seemne idanemist jälgitakse iga päev või üle päeva ning määratakse idanenud seemnete arv ja eemaldatakse need katselappidelt. Okaspuude juures loetakse 15 või 20 päeva möödumisel katse lõpetatuks. Prooviks võetud seemnete ja idanenud seemnete arvu järele arvestatakse idanemise protsent ning idanemise energia. Seejuures näitab idanemise protsent standardis ettenähtud aja jooksul (näiteks männil 15, kuusel ja lehisel 20 päeva) soodsates idanemistingimustes olnud seemne tegelikku idanevust protsentides. Idanemise energia näitab aga lühema aja (okaspuudel 7 päeva) jooksul ilmnenuid seemne tegelikku idanevust protsentides, väljendades seega vastava seemne kasvuenergiat. Kõik seemned, mida kasutatakse metsakultiveerimiseks või külviks metskondade taimeaedadesse, kuuluvad aga tingimata kontrollimisele seemnekontrolljaama poolt. Erandiks on vaid tammetõrud, milliseid kiire rikkemise tõttu (transportimisel) katsetatakse kohapeal ristlõigete tegemise teel.

Seemnete säilitamiseks (kuni külviajani hoidmisel) tuleb valida jahtadad, mitte liiga kuivad ega ka niisked hoiuruumid, kus on hea ventilatsioon ja ei esine hiirte ja teiste kahjurite ohtu. Selleks sobivad ühtlase temperatuuriga (0 kuni 5°) keldriruumid. Okaspuuseemet võib lühemat aega hoida lihtsalt riidest kottides, mis on asetatud lae küljes rippuvale riivile (kaitseks hiirte vastu). Kauemat aega säilitamisel tuleb okaspuuseeme aga paigutada õhukindlalt suletavasse pitseeritud klaaspudeleisse. Seejuures peab seeme enne pudeleisse asetamist olema täiesti kuiv, pudelid aga hoolega pestud ja kuivatatud. Sel teel võimaldub säilitada näiteks männi- ja kuusesemet ilma algidanemisvõime vähenemisega julgesti 4–5 aastat. Lehtpuuseemnete säilitamisel tuleb hoolega vältida seemnete liigset kuivamist, mis võib põhjustada idanemisvõime langust. Osa suureseemneliste lehtpuuliikide, nagu tamme, kastani, sarapuu ja pähklipuu seemned on äärmiselt külmahellad, mistõttu neid ei tohi ületalve hoida külmades ruumides, keldrites jne.

Seepärast ongi soovitatav mitmesuguste vahtraliikide, saare, sarapuu, pähklipuu, hõbepuu, lodjapuu jt. seemet kas kohe samal sügisel külvata või säilitada stratifitseeritult. Äärmisel juhul võib eelnimetatud puuliikide seemet ületalve hoida ka kui-

vas liivas, tuhas või peenes söes. Selleks asetatakse seeme 3—5 cm paksuse kihina kastidesse ja riputatakse üle 2—3 cm paksuselt liivaga. Samal viisil on võimalik säilitada ka sajakoorse, kibuvitsa ja kuslapuu väikeseteralist seemet, kusjuures seeme tuleb kastidesse asetada õhukese kihina (2—3 cm). Siingi on soovitamaks viisiks ikkagi stratifitseerimine, mis kindlustab kevadisel külvil õigeaegse idanemise.

Kase, jalaka ja künnapuu seemet võib säilitada õhukindlalt suletud pudeleis, samuti nagu okaspuuseemetki. Seejuures säilib kaseseemne idanemisvõime 1—2 aastat, jalakal ja künnapuul aga ainult sama aasta sügiseni.

Kaunis tülikas on säilitada tammetõrusid, mis on eriti tundelised temperatuuri suhtes. Jahedas keskkonnas võivad tõrud kergesti külmuda, soojas aga minna enneaegselt idanema. Seepärast ei saa tammetõrusid säilitada liiga jahedas ruumis, samuti mitte kottides, kastides või salvedes, kus tõrud lähevad palavaks ja riknevad. Mitte alati pole aga võimalik kogutud tammetõrusid samal sügisel külvata, vaid neid tuleb siiski sageli ületalve säilitada. Tammetõrude säilitamise viise on mitmesuguseid. Lihtsamal juhul võib hoida tõrusid liivaga segatult kastides ruumis, mille temperatuur on $+2^{\circ}$ kuni $+5^{\circ}$ C.

Soovitamaks säilitamise viisiks on tõrude hoidmine aukudes või kraavides. Selleks valitakse sügisel kuiv koht, kus põhjavesi asub sügaval. Kaevatud auk vooderdatakse õlgedega või kuiva samblaga kaitseks niiskuse vastu. Augu keskele lüüakse õlgedega, haokimpudega või pillirooga mässitud vai, mis kindlustab hiljem augu õhutamise. Säilitatavad tammetõrud asetatakse auku koos kuivade lehtedega ja kaetakse õlgedega. Pealt kaetakse auk mullaga ja selle kohale valmistatakse tihe õlgedest katus. Kaitseks hiirte vastu piiratakse seesugune maa sees asuv seemnehoidla ümberringi järsuseinalise kraaviga. Talvel on soovitav seemnehoidla kohale kuhjata külma kaitseks paksem lumekate, kuid nii, et õhutamine ei saaks takistatud.

Mõnede puuliikide seemneid ei saa tavalisel viisil säilitada, vaid neid tuleb stratifitseerida niiskes turbapurus või liivas (vastavais kastides). Viibides teatava aja kestel ühtlase niiskusega keskkonnas, muutub seemne kest rabadaks ja seeme ise saab külvamise ajaks idänemisküpseks. Soovitav on stratifitseeritult säilitada seedrimänni, saare, vahtra, pärna, sarapuu, sajakoorse, lodjapuu, leedripuu, kibuvitsa, õunapuu, pirnipuu, päklikipuu ja mitmesuguste luuviljaliste seemneid. Harilikul viisil kottides või pudelites säilitatuna need seemned idaneksid külvamisel mitte samal aastal, vaid alles teisel või isegi kolmandal aastal.

Stratifitseerimise perioodi kestel on tarvis hoolega vältida seemne-liiva segu liigset kuivamist. Selleks tuleb iga 2—3 nädala tagant seemne-liiva (või turbamulla) segu kastist välja valada, hoolega segada ja uuesti niisutada.

Stratifitseerimise kestus ei ole mitte kõigi puuliikide seemneil sama. Nii on soovitav kohe pärast kogumist, seega 5—6 kuud enne kevadist külvi, stratifitseerida hariliku saare, tatari vahtra, pärna, sajakoorse, sarapuu, leedripuu, lodjapuu ja seedrimänni seemet. Umbes 3 kuud enne kevadist külvi on soovitav stratifitseerida kibuvitsa seemet ja 2 kuni 2,5 kuud enne külvi hariliku vahtra seemet. Ameerika saare, saarvahtra ja lehise seemet on otstarbekas stratifitseerida alles umbes 1 kuu enne kevadist külvi, kuigi nende seemned mõnikord ka stratifitseerimata võivad idaneda esimesel aastal.

Kui soovitud puuliikide idanemisvõimeline kvaliteetne seeme on olemas, võib seda kasutada taimeaeda (või katselappidele) külvamiseks kas juba sügisel või kevadel. Enamiku puuliikide seemned külvatakse taimeaeda tavaliselt kevadel. Nii külvatakse kevadel varakult (aprilli lõpul või mai algul) näiteks männi, lehise, saare, tamme, elupuu, läätspuu ja mitmesugused stratifitseeritud seemned. Kuusesemne külviks on sobiv aeg mai esimene pool, kui enam öökülma ei esine. Sügisel võib külvata näiteks vahtra, pärna, leedripuu, sajakoorse, pihlaka jt. seemet. Künnapuu ja jalaka seemet, mis kiiresti kaotab oma idanemisvõime, külvatakse kohé pärast seemne varumist, s. o. juuni lõpul või juulis. Taimeaias külvil on tingimata nõutav, et vastav pinnas oleks eelmisel aastal sügavalt haritud ja täiesti vaba umbrohujuurtest. Puuseemned külvatakse taimeaeda tavaliselt reaskülvina (hõlpsama hooldamise ja seemikute väljakaevamise eesmärgil). Seejuures on ridade vahekauguseks 15—20 cm. Ainult mõningaid eriti kergeid seemneid (kase, lepa, papli jt.) võib külvata taimeaeda täiskülvina. Niiskemal tihedail pinnastel tehakse külve peenraile, seevastu kuival ja kergel maal on soovitatav peenardeta külv. Külvi eel on soovitatav seemet leotada puhtas vees ühe ööpäeva kestel, mis kiirendab seemne idanemist pinnases. Külvatud seeme kaetakse kergelt mullaga, väiksemad seemned õhemalt, suuremad seemned paksemalt. Külvile järgnevast hooldamisest oleneb suurel määral tõusmete arenemise kiirus. Soovitatav on esialgu külve katta lauakestega, õlgedega või samblaga, mis kaitseb pinnast kuivamise ja koorukese tekkimise eest. Tõusmete ilmumisel kõrvaldatakse kate. Kogu suve kestel tuleb hoolega teostada taimeaias umbrohu tõrjet, et vältida seemikute kasvu pidurdamist rohttaimede poolt.

Seemikute hooldamine jätkub ka järgmisel kevadel. Kaitseks külmakohrutamise eest on soovitatav teisel kevadel varakult (kohe pärast lume sulamist) peenarde varjamine õlgmattidega või kaitsekilpidega, mis asetatakse lühikestele postidele löödud lattidele võimalikult maapinna lähedale. Selline kaitse eemaldatakse püsivate soojade ilmade saabumisel.

Kui soovitakse taimeaias kasvatatud seemikuist saada suuremaid hästiarenenud puutaimi, tuleb 1-aastased lehtpuu ja 2-aastased okaspuu seemikud istutada ümber lähedamatesse tingimustesse, nn. puukooli.

Eelpool on kokku võetud kõige olulisemad põhinõuded puuseemnete varumisel ja puutaimede kasvatamisel, millega tuleks tutvustada koolinoori ja mida tuleks silmas pidada ka vastavate praktiliste tööde teostamisel koolides.

Toimetuse kolleegium: J. Seiental (toimetaja), J. Käis, E. Murdmaa, A. Pint, A. Raud, S. Vapper. Toimetus: Tallinn, Tõnismägi 11. Ladumisele antud 24. juulil 1949. Trükkimisele antud 12. augustil 1949. Paber 67×95 cm 1/16. MB-06612. Trükiarv 2610. Trükitähti trükipoognas 52 235. Trükipoognaid 4. Arvutuspoognaid 5,55.

Tellimise nr. 1219. Trükikoda „Punane Täht“, Tallinn, Pikk t. 54/58.

Ilmub 1 kord kuus. Üksiknumbri hind 5 rubla. Tellimishind: 6 kuud — 30 rubla

Väljaandja: RK Ajalehtede Kirjastus, Tallinn.

На эстонском языке. „Ньюкогуде Коол“ (Советская школа)

Орган Мин. Просв. ЭССР.

СОДЕРЖАНИЕ.

	Стр.
Ф. Майоров. Великий русский ученый академик И. П. Павлов (К 100-ой годовщине со дня рождения	453
А. Нугис. Товарищ Сталин о Советском Государстве	461
В. Ордлик. Из методики спрашивания	474
А. Реммель. Исходные положения в преподавании рисования и его воспитательное значение	491
В. Вооре. Наблюдения над живой природой	498
А. Симсон. О физкультурных упражнениях с учащимися, отнесенными в группу слабых	503
А. Мерихейн. О заготовке семян деревьев и выращивании сеянцев	510

123

8960

Rbl. 5.-

I9765

8)