



PSÜHHOLOOGIA JA KAASAEG





A-29497

PSÜHHOLOOGIA JA KAASAEG

ARTIKLITE KOGUMIK

KOOSTANUD E. JAANVÄRK

TRÜ PEDAGOOGIKA JA METOODIKA KATEEDRI RAAMATUKOGU NR. 3225

KIRJASTUS «VALGUS» TALLINN 1968

15
P80

Kunstiliselt kujundanud J. Arrak

Trükitud Eesti Psühholoogia Seltsi otsusel

TARTU ÜLIKOOLI
RAAMATUKOGU

1—5—7
13—68

SAATEKS

Ei ole kahtlust, et võrreldes endiste aegadega tuleb meie ajastu üheks tähtsaks iseloomulikuks jooneks pidada püüet lahendada süstemaatilise teadusliku uurimise abil mitmesuguseid praktilise elu probleeme, mille lahendamine oli varem jäetud juhuslikkude kogemustega varustatud «terve inimmõistuse» hooleks.

Samuti on meie ajastule iseloomustavaks see pidevalt kasvav osa, mida on teiste teaduste kõrval hakanud etendama mitmesuguste probleemide lahendamisel teaduslik psühholoogia.

Laienenud huvi psühholoogia vastu on osaliselt seletatav ka arusaamisega, et ainult tehniliste vahenditega ei ole võimalik tõsta ja kõrgel hoida meie kultuuri. Tähtis on, et inimene säilitaks oma võimu tehnika ja loodusjõudude üle. Vastasel korral võivad suurepärased tehnilised saavutused ilma nende peremeheta osutuda lõpuks inimesele vaid õnnetuseks.

Seepärast on vaja viljelda täppis- ja tehniliste teaduste kõrval ka teadusi inimesest, eeskätt tema psühholoogiast ning tuleb uurida selle seaduspärasusi.

Käesolevas raamatus ühise pealkirja all «Psühholoogia ja kaasaeg» ühendatud artiklid võimaldavad lugejal heita pilku nii mõningatele teadusliku psühholoogia probleemide rakendusele ja rakendusvõimalustele kui ka teadusliku psühholoogia enda saamisloole. Sellisena tohiks raamat pakkuda huvi nii psühholoogiat õppivaile noortele kui ka laiemale haritud lugejaskonnale, kelle huvides on raamatu lõpus toodud ka lühike psühholoogia ja rakenduspsühholoogia alase kirjanduse loetelu.

K. RAMUL,

Eesti Psühholoogia Seltsi esimees

PSÜHHOLOOGIA RAKENDAMISEST TÄNAPÄEVAL

E. KOEMETS

PSÜHHOLOOGILISED SEADUSPÄRASUSED

Huvi inimese sisemaailma, tema psüühika vastu on alati suur olnud, viimastel aastatel on see aga kasvanud eriti kiiresti. Selle põhjuseks on tunnetus, et inimene võiks olla edukam oma ettevõtmistes, rahulikum elu pöördekohtadel, õnnelikum vaikseil tundidel, kui ta mõistaks paremini iseennast ja teisi inimesi — kaastöölisi tootmises, korterinaabreid, müüjat poes, majavalitsejat, lapsi, abikaasat. Miks müüja ägestus? Miks minu meeleolu on rõhutud? Miks ma unustasin sõbra sünnipäeva või ühiskondliku ülesande? Miks poeg ei taha enam koolis käia? Neid «miksisid» on väga palju. Suurele osale leiame mingisugused vastused, kuid teame, et need pole kaugeltki ammendavad ning lõplikud, mõnikord on nad koguni ekslikud. Ei ole kerge, kuid on vajalik iseenda ja teiste inimeste tegude ja käitumise põhjusi mõista. Raskem ja vajalikum on aga e t t e n ä h a, kuidas talitab inimene tulevikus, mida võib kelleltki oodata. Meil oleks tarvis teada, kas uus töötaja on usaldatav, kas minu tütar teeks suuremaid edusamme muusikas või tehnilisel alal, kas töökaaslast võiks käendusele võtta, kuidas aidata sõbral üle saada masendavast murest jne.

Kõik teadused võimaldavad ennustada. Arstiteadus ütleb, kuidas talitada, et jääda või saada terveks; aerodünaamika — kuidas ehitada teatud kandejõu ja kiirusega lennukeid. Laev, auto, kraana, treipink jt. seadmed töötavad suure täpsusega ja häireteta, kui i n i-

mene neid vajalikul määral juhib ja remondib, arvestades materjalide tugevust, kuluvusastet ja muid omadusi. Aga inimese paindetugevust ja väändemomenti me ei oska arvestada. Õnnetused, tööseisakud ja praak on valdavas osas põhjustatud inimeste poolt.

Just need asjaolud on tõstnud esile nõudmise psühholoogia järele. On hädavajalik tunda psüühilisi nähtusi, psüühika seaduspärasusi, nii nagu tuntakse füüsika, keemia ja bioloogia seadusi. Tuleb aga tähele panna olulist erinevust psüühiliste ja näiteks keemiaseaduste vahel. Me teame täpselt, mis toimub, kui asetada tsingitükikesed väävelhappesse. Kui ained on puhtad ja muud tingimused samasugused, siis on tulemus täpselt ettenähtav. Neid tingimusi on tänapäeval kerge saavutada. Ka psüühikas toimub kõik kindlate seaduspärasuste järgi. Kuid neid seadusi on raske avastada ja veel raskem rakendada. Seda nimelt sellepärast, et on võimatu leida kaht täiesti ühesugust inimest, kelle sisesekretsiooninäärmed, närvirakud ja meeleorganid töötaksid ühtmoodi, kelle elukogemused, mõtted, loetud raamatud, tervis ja meeleolu antud momendil, suhtumine meisse oleks ühesugune või kindlalt määratletavgi. Järelikult on tõesti raske või võimatu ennustada inimese käitumist täpselt ja kõigis üksikasjades. Me teame, et enamik lapsi lõpetavad 8 klassi. See on paljude aastate jooksul nii olnud, see on teatud seaduspärasus. Kuid me ei suuda ennustada, kes just on need, kes lõpetavad ja kes ei lõpeta. Me ei oska ette ütelda, kas 3-aastast Jürit või Mallet hakkavad huvitama muinasjutud, kas nad suudavad lõpetada 8 klassi, aga me teame, et enamiku lastega see juhtub, ja see teadmine on väga suure väärtusega.

Samasugune on lugu ka üksikinimese tundmisega. Pikemaajalise tutvuse põhjal võime ennustada, kuidas meie kaasinimene käitub: kas ta on täpne või hilineb, toob ise tagasi laenatud raamatu, tuleb appi, kui vaja, jne. Kuid üksikutel kordadel võib meie tuttav talitada teisiti kui tavaliselt.

Seega: psüühika seaduspärasused on ainult tõenäolised, kehtivad suurema osa inimeste kohta või üksiku inimese kohta enamikul juhtudel. See tähendab, et mõned inimesed ei allu alati neile seadustele, käitu-

vad mitmesugustel põhjustel erinevalt. Ka selline käitumine on seaduspärane, paratamatu, sest inimene on sattunud tavalisest erinevaisse tingimustesse või on ise sünnilt teistsugune. Neid erinevusi peaksime arvestama, kuid enamasti me ei tunne neid küllaldaselt. Keskmisest seaduspärasest käitumisest kõrvalekaldumisi esineb iga psühholoogilise seaduse alal erineval määral. Nii näiteks on teada, et värvinägemise häireid esineb meeste hulgas 8%, naiste hulgas 1%. Lapsi, kes ei suuda normaalkoolis õppida, on 2—3%.

Psühholoogia ütleb, et näiteks tundmustega seotud materjali mäletame paremini; et esimestel päevadel toimub unustamine väga kiiresti, hiljem hoopis aeglaselt; et mõistete kujunemiseks on vaja palju konkreetseid muljeid. Mõned seadused on võrdlemisi püsiva iseloomuga ja ei muutu sajandite jooksul. Sellised on enamik eeltooduist. Teised seadused aga muutuvad suhteliselt kiiresti, sest nad kehtivad ainult teatavais tingimustes. Nii näiteks lõpetab meil tänapäeval ülikooli (statsionaarselt) peaaegu 100% sisseastujaist. Kodanlikul ajal aga «sai sellega hakkama» alla 20%. See asjaolu ei näita mitte seda, et tänapäeva noored oleksid nii palju andekamad, vaid seda, et tõusnud on püüdlikkus, hariduse omandamisel on mõtet, majanduslikke takistusi pole jne.

Kõik need ja teised seadused kehtivad enamiku inimeste kohta. Arvuliselt väljendatuna on need aritmeetilised keskmised, mis saadakse suure hulga üsna erinevate üksiktulemuste põhjal. Psühholoogia seadused on statistilised.

Statistiliste seaduste leidmiseks kogutakse suurel hulgal arvulisi andmeid nähtuste kohta, töötatakse need teataval viisil läbi. Igapäevases elus kogunevad andmed juhuslikult ja neist tehtavad järeldused võivad olla tihti ekslikud. Teadus aga kogub andmeid süstemaatiliselt (ankeedid, katsed, vaatlused), arvutab välja keskmised, korrelatsioonid, tõenäosuse jne. Sel viisil leitud seadused on juba palju suurema väärtusega kui puhtkogemuslikud arvamused.

Inimesed, kes ei arvesta psühholoogia seaduste ülalkäsitletud iseloomu, võivad kergesti pettuda. Nad loodavad, et psühholoogiat tundes suudavad nad inimesi niisama kergesti juhtida nagu autot. On mõeldav, et

kunagi jõutakse nii kaugele, et osatakse täpselt määrata ühe inimese olemus (sünnipärased erinevused, omandatud harjumused, huvid, teadmised, meeleolu jne.), nii et on võimalik ka ette näha tema käitumist teatud olukorras. Praegu oleme sellest aga veel väga kaugel.

Psühholoogiliste seaduste selline iseloom ei võta neilt väärtust. On hulk teadusi, mille seadused on samasugused ligikaudsed, statistilised. Nimetagem näit. majandusteadust, osalt arstiteadust, keeleteadust, termodünaamikat jt. Statistilise seaduse tundmise tähtsus seisab selles, et me võime soovitada õppida teatud viisil, võime kirjastada õpikuid, raamatuid, välja anda ajalehti, lapsed teatud vanuses kooli saata, teha propagandat, teades, et sellest on kasu enamikule. Kuid veelgi rohkem: me võime oletada üsna suure tõenäosusega, et üks või teine konkreetne inimene ei erine väga olulisel määral keskmisest ja see, mis on üldiselt kehtiv, on kehtiv ka tema suhtes. Igatahes on eksimise võimalus sel juhul alati väiksem, kui vastupidist oletades.

PSÜÜHILISED NÄHTUSED

Inimese hingeelus võime eristada kolme liiki psüühilisi nähtusi: protsesse, seisundeid ja omadusi.

P r o t s e s s i d e k s nimetame nähtusi, mis algavad mingi (välise või ka sisemise) ärritaja mõjul, kestavad teatud aja ning lõpevad, andes maad teistele protsessidele. Sellisteks on näit. tajumine, meenutamine, mõtlemine, fantaseerimine, häbenemine, soovimine jt.

Psüühilise s e i s u n d i all mõistame nähtust, mis on ka ajutine, mis tekib ja kaob, kuid on püsivam ja vähem dünaamiline kui protsess. Seisund iseloomustab inimese aktiivsuse suhteliselt püsivat taset, mis oleneb närvisüsteemist ja ärritajate kogumõjust. Seisundist sõltub inimese psüühilise tegevuse (elu) tempo, toonus ja rütm. Seisundite näidetena esitagem: normaalne reipus, kõrgendatud erutuvus, passiivsus, aktiivsus, keskendatus, hajameelsus jt. Kuigi tavaliselt seisund muudab inimese psüühikat ja käitumist tervikuna, võib see mõnikord mõjutada ainult üksikuid külgi või protsesse (partsiaalne seisund).

Psüühiliste omaduste all mõistetakse püsivaid nähtusi, mis määravad teatud inimese tegevuse ja käitumise iseloomu. Omadus on nii potentsiaalne jõud kui ka aktuaalne võime.

Omadused võib liigitada intellektuaalseteks, emotsionaalseteks ja tahtelisteks, kusjuures on veel võimalikud alaliigid. Temperament, võimed, iseloom ja isiksuse suunitlus on omaduste kompleksid, omaduste süsteemid. Lihtsate omaduste näitena võib tuua otsustavust, tähelepanelikkust, sihikindlust, sõnaahtrust jpt.

Suurt huvi pakub küsimus omaduste päritolust ja kujunemisest. Laskumata mitmesuguste teooriate keerdkäikudesse võime märkida, et omadustel on juured sünnipärasuse mullas. Kuid elutingimuste mõjul kasvavad võrsetest iga kord isesugused «taimed» nii oma kuju kui tugevuse poolest. Omadused on kujunenud nii evolutsiooni käigus (inimese kujunemisel miljonite aastate jooksul) kui ka iga inimese individuaalse elu jooksul psüühilistest protsessidest ja seisunditest. Seda tuleb mõista nii, et kui teatud psüühiline protsess (näit. otsustamine) ikka õnnestus, oli tagajärjekas, siis kinnistub ja üldistub otsustamise teatud viis ja ilmneb edaspidi järjest sagedamini. On kujunenud välja otsustavus. Paljude omaduste arenemisel on suure tähtsusega psüühilised seisundid. Arvatakse, et psüühiliste protsesside ja seisundite korduva läbielamisega fikseerub närvisüsteemis teatud erutuste-pidurduste süsteem. Jämedaks võrdluseks võiks tuua inimese näojooned. Sagedane kibestunud ja tige ilme vajutab näkku oma kortsud, mis säilivad ka siis, kui seesugust meeleolu polegi. Nii võime lugeda paljude vanemate inimeste näost nende tüüpilise näoilme märke.

On mõistetav, et omadused saavad avalduda ainult protsessides ja seisundites. Missugune on inimese vaatlusvõime, seda saame teada jälgides, kuidas ta vaatleb, mida näeb jne. Protsessid tekivad välisärritajate mõjul, kuid igal inimesel kulgevad nad pisut isemoodi. Neid erinevusi põhjustavadki omadused. Võiks arvata, et samades tingimustes kasvanud inimestel on ühesugused omadused. Tõsi, nendel võib olla palju sarnaseid jooni, kuid ka palju erinevusi. Oma närvisüsteemi tüübi, sisesekretsiooninäärmete, tervise, kehaehituse ja ka paljude kogemuste poolest inimesed erinevad ning

see tingib ka psüühikas terve rea üsna püsivaid iseärasusi.

Psüühilised protsessid võib omakorda liigitada *tunnetusprotsessideks*, mis teenivad inimest välismaailma tundmaõppimisel. Tunnetusprotsesse on uuritud üsna palju ja on avastatud olulisi seadusi, mis selgitavad, kuidas toimub nägemine, kuulmine, kompimine jne. ning kuidas tajutakse ruumi, aega ja liikumist. Hästi on tuntud ka omandamise (meeldejätmise), meenutamise, säilitamise, taastundmise ja unustamise seaduspärasused. Vähem on kindlaid andmeid mõtlemise kohta, mis on komplekssem ning mille kulgemise kohta pole kasutada nii palju väliseid märke.

Suurt huvi on tuntud ammust ajast *tundmuste* kui eri psüühiliste protsesside vastu. Need teenivad inimest tegelikkuse tunnetamisel teisiti, neis kajastub välismõjude kasulikkus või kahjulikkus, millele vastavalt inimene suhtub positiivselt või negatiivselt läbielatavasse ja soovib esimesi korrata, teisi aga vältida. Teadmised, mõtted, teod ja soovid, mida toetavad tundmused, omandavad hoopis suurema jõu. Kui inimesele oleks ükskõik, kas miski on õige või väär, kasulik või kahjulik, siis ei võitleks ta kuigivõrd tõe eest.

Tundmustest on palju kirjutatud, kuid tavaliselt neid ainult kirjeldatakse, seaduspärasusi aga tuntakse vähe. Viimased 30—40 aastat on aga andnud rikkalikult fakte, mis selgitavad nii tundmuste tähtsust kui ka nende tekkimise tingimusi, nende seoseid närvikeskuste ja organismi hormonaalse seisundiga.

Inimeste psüühika avaldub *tegevustes* ja käitumises. Kuid seos hingeelu ja tegevuse vahel võib olla väga mitmesugune. Me eristame teadlikku, tahtlikku tegu instinktiivsest, tahtmatust ja automaatsest. Psühholoogia üheks ülesandeks ongi selgitada, milles on need erinevused, kuidas tekivad tahtelised ja kuidas tahtmatud toimingud. Tänapäeva psühholoogia oskab juba mõndagi ütelda tahte olemuse, selle arengu ja «jõu» kohta.

Inimese tegevuse põhitõukejõududeks on *tarbed* ehk vajadused. Mõned tarbed on suurel määral sünnipärased (nälg, janu, valuvältimine, puhkus, vabadus jne.), teised aga valdavalt elu jooksul kujunenud (leida

tunnustust teistelt inimestelt, kuulata kontserte, lugeda kirjandust jne.). Inimese tegevuse eesmärgid kasvavad välja tarvetest (näiteks palaval päeval minna ujuma). Niivõrd kui inimene on selgusel oma eesmärgist, valib selleks tee ja sooritab pingutusi selle saavutamiseks, on tegemist teadliku tahtelise tegevusega. Aga sellel teel eesmärgile lähenedes teeb ta mitmesuguseid liigutusi, mida ta teadlikult ei juhi (kõndimine, kärbeste peletamine jne.), kuid vajaduse korral võib ka teha teadlikult. Tahteliste ja tahtmatute liigutuste vahel ei ole selget piiri.

PSÜHHOLOOGIAHARUD

Iga psüühiline nähtus on kompleksne. Teda mõjutavad inimese varasemad kogemused, organismi ja hingeelu seisund, väliste ärritajate hulk ja iseloom antud momendil. Olukorra keerukus sunnib uurimisalasid piirama. Tänapäeval ei suuda üks teadlane tunda ja uurida põhjalikult kõiki psüühilisi nähtusi. Seepärast spetsialiseeruvad ühed psühholoogid tajule, teised tähelepanule, kolmandad mõtlemisele. Paratamatu on aga uurida ka inimest kui tervikut; seda teevad teadlased, keda nimetatakse isiksuse uurijaiks, ja nende ala on isiksuse psühholoogia.

Kui kõneldakse psüühika seaduspärasustest, siis peetakse tavaliselt silmas normaalse täiskasvanud inimese psüühikat. Seda uurimisala nimetatakse üldpsühholoogiaks. See annab nagu hindamisaluse ja lähtepunkti kõigile psühholoogilistele teadustele.

Inimene aga on elus seatud mitmesuguste ülesannete ette, asetatud eri olukordadesse, mis esitavad psüühikale eri nõudeid. Vastavalt sellele, missuguse eesmärgiga psühholoogiat rakendatakse või missuguses olukorras või vanuses inimesi uuritakse, on välja kujunenud järgmised harudistsipliinid: neuropsühholoogia, diferentsiaalpsühholoogia, arengupsühholoogia, pedagoogiline psühholoogia, sotsiaalpsühholoogia, töö- ja inseneripsühholoogia, kohtupsühholoogia, meditsiiniline psühholoogia, psühhopatoloogia, kunstipsühholoogia, spordipsühholoogia, sõjapsühholoogia, loomapsühholoogia, kosmopsühholoogia jt.

Neuropsühholoogia. Inimese hingeelu sõltub organismi, eriti aga närvisüsteemi normaalsest funktsioneerimisest. Seda näitavad kõige igapäevasemad faktid. Mida arenenum ja diferentseerunum on närvisüsteem, seda kõrgemalt on arenenud ka psüühika. Tarvitseb ainult võrrelda vihmaussi, koera, ahvi ja inimese närvisüsteemi, eriti nende kõrgemaid osi, et veenduda, kui suurel määral psüühika arengutase sõltub närvisüsteemi arengust.

Närvisüsteemi ja psüühika seos ilmneb kõige selgemalt patoloogilistel juhtudel. Kui närvisüsteem, näiteks peaaju on vigastatud, siis on häiritud ka psüühilised funktsioonid. Nii selgus juba ammu, et peaajus on kõik piirkonnad seotud kindlate psüühiliste nähtustega. Käesoleval sajandil, eriti viimastel aastakümnetel, on võetud kasutusele uusi meetodeid, mis võimaldavad hoopis täpsemalt selgitada, kuidas töötab meie närvisüsteem ja n.-ö. toodab psüühilisi protsesse. Neuropsühholoogia uuribki närviprotsesside ja närvisüsteemi osade ülesandeid mitmesugustes psüühilistes nähtustes.

Psüühiliste nähtuste füsioloogilisi aluseid käsitleb käesolevas teoses ligemalt M. Mägi.

Diferentsiaalpsühholoogia. Tõsiasi, et inimesed üksteisest erinevad, on ammu tuntud ja paistab igapäevases elus küllalt teravalt silma. Aga tahtes arvestada inimeste individuaalseid iseärasusi nendele tööülesannete andmisel, nendega suhtlemisel, nende õpetamisel, ravimisel jne., peab täpsemalt tundma inimeste erinevusi, mida uuribki diferentsiaalpsühholoogia. Vaatleme ligemalt, missuguseid probleeme tekib sellel alal ja kuidas psühholoogia neid lahendab.

Mille poolest inimesed erinevad? Kas on erinevused inimeste vahel kvantitatiivsed või kvalitatiivsed? Kas geenius on samasugune inimene nagu meie kõik, ainult hulga targem, vaimukam, julgem? Või on geeniuse vaimukus hoopis teise iseloomuga, mille taolist meil pole mitte kübetki? Üldiselt on psühholoogia seisukohal, et erinevused inimeste vahel on peamiselt kvantitatiivsed. Iga inimene oskab näiteks jutustada, lahendada lihtsaid tehnilisi ülesandeid, õppida ära mõne võõrkeele. Aga üks jutustab üsna saamatult, teine paremini, kolmas meisterlikult. Samuti võib üks kulutada võõrkeele õppimisele kaua aega ja

seda ikka viletsalt osata, teine aga omandab keele nagu mängides ja täiuslikult. Igas inimeses on kunstnikku, teadlast, tehnikut, kuid erineval määral.

Mõnikord aga tekib küll kahtlus, kas erinevus on ainult oskuse või omaduse astmes. Tundub, et mõni oleks nagu hoopis teisest materjalist, et tema psüühilised protsessid kulgeksid nagu teiste seaduste järgi. Näiteks välkarvutajad, kes võivad sooritada tohutu keerulisi ja pikki tehteid peaaegu momentaanselt. Tekib mõte, et nad ei arvuta tavaliselt, vaid kuidagi teisiti.

I. Pavlov ja teised nõukogude füsioloogid ja psühholoogid on uurinud närvitegevuse individuaalseid erinevusi. On leitud, et inimesed (samuti ka paljud loomaliigid) võivad erineda närviprotsesside jõu, liikuvuse ja tasakaalustatuse poolest.

Tugeva närvitegevusega inimesed on võimelised taluma erakordseid, raskeid sündmusi, töötama kaua ja pingsalt, ilma et närvitegevus (psüühika) sellest häiruks. Tugev on valmis võtma endale ülesandeid, nende täitmine valmistab talle lõbu.

Nõrga närvisüsteemiga inimese töövõime on väike, närvirakud lähevad kiiresti üle pidurdusele. Ta kardab ülesandeid, ei suuda nendega hakkama saada, iga tugevam ärritus või erakordne juhtum lööb ta rööpast välja.

Tugev ja nõrk närvisüsteem on äärmused, mida esineb palju harvem kui keskmist.

Omal ajal arvati, et närviprotsesside nõrkus on puhtalt negatiivne nähtus. I. Pavlov samastas seda peaaegu invaliidsusega. B. Teplovi jt. arvates on nõrkusel ka oma positiivsed küljed, nimelt suurem tundlikkus, reaktiivsus, võime eristada peenemaid nüansse, millest tugev tuimalt üle astub.

Teiseks erutus- ja pidurdusprotsesside omaduseks on liikuvus, mille poolest närvisüsteem võib olla inertne või labiilne. Liikuvust iseloomustatakse protsesside kulgemise kiirusega. Labiilse närvisüsteemiga inimene suudab kiirelt üle minna ühelt tegevuselt teisele, ta on keevaline, rahutu. Ta sõbruneb kiiresti, leiab inimestega hästi kontakti, kuid tüdineb taas kiiresti. Ta on elav, talle meeldib vaheldus. Tundmused tekivad kergesti ja mööduvad samuti. Kuid ebameeldiv ja tüü-

tav on labiilsele närvisüsteemile monotoonne, üksluine töö, uute muljete vähesus. Niisugusel puhul muutub ta kergesti uniseks.

Vähese liikuvusega närviprotsessid on eelmisele otse vastupidiste avaldustega. Inertne inimene ei talu vaheldust, muutusi. Talle meeldib rahu, püsivus. Ta ei kohane kergesti uues olukorras ega saa muuta oma väljakujunenud käitumisviise. Tal on vähe tutvusi, kuid neist hoiab ta kinni ja hindab neid. Ta reageerib aeglaselt, hilinemisega. Tema kõnegi on pikaldane. Tundmused avalduvad nõrgalt.

Äärmiselt inertse ja labiilse vahel on loomulikult kõik vaheastmed nagu tugeva ja nõrga vahelgi. Kindlasti on ka siin rohkem keskmisi kui äärmusi.

Kolmandaks närvitegevuse iseärasuseks, mille poolest inimesed erinevad, on erutuse ja pidurduse vahekord. Ei ole raske märgata, et mõned inimesed on kergesti erutuvad, et neil on raske end vaos hoida, kuigi nad seda püüavad. Teised aga, vastupidi, ei suuda vabaneda pidurdusest. Nad on oma tegevuses, sõnades ja võib-olla mõteteski nagu kammitsas. Esimesed omandavad kiiresti kõik oskused ja kombed, kohanevad hästi olukorraga, kus tuleb midagi teha, ette võtta, tegutseda. Seevastu ei suuda nad aga oodata, viivitada, tagasihoidlikult käituda. Nad ärrituvad kergesti, on trotslikud ja valmis igal pool vahele segama.

Nimetatud närvisüsteemi omadused võivad esineda paljudes kombinatsioonides. Mõned kombinatsioonid näivad olevat tavalisemad. Neid on juba vanast ajast peale märgitud ja nimetatud t e m p e r a m e n d i t ü ü p i d e k s. Kombinatsioonid on järgmised: tugev, tasakaalus, labiilne — sangviinik; tugev, tasakaalus, inertne — flegmaatik; tugev, erutuse ülekaaluga — koleerik; nõrk — melanhoolik.

Selgub, et närvitegevuses on vahed kvantitatiivsed, kuid võrreldes äärmusi — tugevat ja nõrka, inertset ja labiilset, tasakaalus ja tasakaalustamata inimest —, paistavad silma ka küllalt suured kvalitatiivsed erinevused.

Närviprotsesside, temperamendi iseärasused on niivõrd põhilised, et need avaldavad mõju kõigile psüühilistele protsessidele, omadustele ja seisunditele.

Temperamendi omapära tuleb eriti selgesti nähta-

vale erakordseis situatsioonides. Igapäevases töös, kus kõik toimub teatud rutiini ja kommete kohaselt, ei märka me neid erinevusi nii kergesti.

Edasi erinevad inimesed oma meeleorganite talitlusvõime ja seega ka oma psüühika poolest. Hõlpsalt märkame erinevusi kuulmisteravuses, viisipidamises, toonide kõrguse määramisel. Raskem on hinnata nägemisteravust, silmamõõdu täpsust, värvivarjundite diferentseerimisvõimet. Sageli ei tea vanemad, et nende laps on lühinägelik, ja laps ise ka ei aima, et teised inimesed näevad ka kaugeid esemeid selgesti. Mõned on avastanud oma lühinägelikkuse naljapärast teiste prille proovides. Veel raskem on avastada osalist või isegi täielikku värvipimedust. Arvatavasti ei ole erinevused teiste meelte — haistmise, maitsmise, kompimise ja lihaste tundlikkuse alal mitte väiksemad, kuid nende mõõtmine ja puuduste kompenseerimine on raske ega oma suuremat praktilist tähtsust.

Ligemalt on uuritud erinevusi kujutluste, mälu, fantaasia, mõtlemise ja tähelepanu alal. Igal psüühilisel protsessil on oma omadused, mis eri indiviididel varieeruvad laiades piirides.

Kui suured võivad olla erinevused? Vaadelgem mõningaid näiteid. Ühe Tartu keskkooli abiturientidele anti lahendada 20 lihtsat mõtlemisülesannet. Igaühel lasti kõik ülesanded õigesti lahendada ja mõõdeti aega, mis kulus töö sooritamiseks. Selgus, et kõige kiirem kulutas 6 minutit, kõige aeglasem aga 33 minutit. Teised paiknesid nende äärmiste piiride vahel.

Veel teravamalt paistavad silma erinevused mälu alal, sest neid on ka kergem märgata ja mõõta. Näiteks jutustatakse ühest kunagisest Tartu pastorist, kes üldiselt oli väheste vaimsete võimetega, kuid väljapaistvalt hea mehhaanilise mäluga. Ta mäletas täpselt umbes 15 000 koguduseliikme sünni-, leeri- ja abiellumisaegu.

Üht erakordse mälu juhtu uuris nõukogude neuropsühholoog A. Luria (alates 1925. aastast). Reporter Šereševski võis ühekordse kuulmise järel õigesti korrata pikki numbrite, sõnade ja mõttetute silpide ridu ning meenutada neid veel 10—20 aastat hiljem.

Hämmastavaid võimeid omavad mõned keelte õppimisel. Kardinal Mezzofanti kõneles vabalt 54 keeles,

taanlane R. Rask oskas 230 ja sakslane L. Schütz 270 keelt.

Jaapanlanna Osaka, kes 26-aastaselt ei osanud õieti lugeda, avastas endas erakordsed võimed arvutamises. Näiteks annab ta momentaanselt vastuse ülesandele: kui palju on 97^2 ja tulemus 10. astmes? Või: leida 6. astme juur arvust 40 242 074 782 776 576, millele ta samuti vastab otsekohe ja täpselt. Selliseid fenomenaalseid võimeid mälu ja arvutamise alal on registreeritud kaunis palju. Siit näeme, kui suured võivad olla individuaalsed erinevused mõnede võimete alal.

Mitte raskem pole leida näiteid inimeste kohta, kes ei saa hakkama sellega, mis enamikule on küllalt kerge, olgu tegemist mõtlemise, mälu või mõne teise psüühilise nähtusega. Näiteks eristada värvivarjundeid; joonistada koer, nii et seda ei saaks pidada jäneseks ega seaks; omandada 8 aastaga 8-klassiline haridus; mitte karta putukaid, hiiri, ämblikke jne.

Diferentsiaalpsühholoogia põhiülesanne pole mitte silmatorkavate erinevuste otsimine ja uurimine. See pakub huvi ainult sellepärast, et mõista, kuivõrd suurtes piirides võivad psüühilised omadused varieeruda. Näiteks toodud äärmusi esineb aga harva.

Enamik inimesi on keskmised ja erinevad üksteisest hoopis vähesel määral. Kuid ka sellised näiliselt tühisedki erinevused on praktilises elus tähtsad. Olulisemad on erinevused komplekssetes võimetes kui mõnel üksikul isoleeritud alal.

Võtkem näiteks niisugune kompleksne omadus, nagu suurem töövõime mingil alal, mis eeldab osavust liigutustes, püsivust, hoolsust, vastutustunnet ja mitmesuguseid teisi omadusi. Kui inimene selle tõttu annab kas või ainult 1 rubla võrra rohkem toodangut päevas, siis tähendab see 25 rubla kuus, 250 aastas ja ligi 10 000 rubla töömehe elu jooksul. Või võtkem lugemiskiirus. Inimene, kes loeb tunnis 10 lehekülge rohkem kui teised, suudab elu jooksul lugeda umbes 4000 raamatut teistest enam, oletades, et alates keskkoolieast pühendatakse iga päev 1 tund lugemisele.

Tänapäeval on suure tähtsusega reageerimise kiirus ja täpsus. Autojuht, kes suudab 0,02 sekundi võrra kiiremini reageerida, hoiab ära mõnegi õnnetuse või kokkupõrke.

Järelikult, väikesedki erinevused inimeste võimetes on üldkokkuvõttes suure tähtsusega inimese enese edukuse ja ühiskonnale kasulikkuse seisukohalt.

Teiselt poolt ei tule inimeste individuaalsetele iseärasustele liiga suurt tähtsust omistada. Mõned kodanlikud psühholoogid väidavad, et iga inimene tajub maailma isemoodi, elab õieti oma maailmas ja seetõttu on neil väga raske või isegi võimatu üksteist mõista.

Inimesed mitte ainult ei erine üksteisest, vaid ka sarnanevad üksteisega. Võib öelda, et neid jooni, mis inimest ühendavad, on tegelikult rohkem kui neid, mis lahutavad. Tuleb arvestada veel sedagi, et inimesed kalduvad maailma üksteisega sarnaselt tajuma. Sõbrad, töökaaslased, kogu vastav kultuuripiirkond ning ajastu mõjustavad meid elunähtusi ühtmoodi nägema, mõistma ja hindama.

Miks inimesed erinevad? Diferentsiaalpsühholoogiat huvitab ka küsimus erinevuste põhjustest. Millest on erinevused tingitud? Kas need on sünnipärased või pärilikud? Missugust mõju avaldavad erinevustele kool, harjutamine, elutingimused? Need probleemid on väga raskesti lahendatavad. Võib öelda, et individuaalsed erinevused elu jooksul ei vähene, vaid tavaliselt suurenevad. Treeningu, pärilikkuse ja elutingimuste osa võib igal psüühilisel omadusel olla erisugune. Psühholoogide arvamused lähevad selles küsimuses veel suurel määral lahku. Õigemini: peaaegu kõik nõustuvad, et individuaalsed erinevused on tingitud nii pärilikkusest kui ka kasvatusest ja ümbrusest. Kokku ei suudeta leppida aga selles, kui suurt osa üks või teine neist etendab.

Kergemini kui psüühilised erinevused paistavad silma füüsilised. Tekib küsimus, kas psüühiliste erinevuste põhjuseks, aluseks pole füüsilised? Psühholoogia püüab selgitada, mil määral psüühilised omadused on seotud anatoomiliste, füüsiliste iseärasustega ja välimusega. Kui õnnestuks näiteks kindlaks teha, et kõigil teatud pikkusega (või konkslõuaga või mõne teise füüsilise tunnusega) inimestel on kindlasti olemas teatud vaimsed võimed, siis oleks ju inimese tundmaõppimine väga suure sammu edasi teinud. Neid seoseid on uuritud, kuid senised andmed räägivad selle poolt, et olulist, otsest seost välimuse ja hingeelu vahel ei ole. Ei

TRÜ PEDAGOOGIKA JA METOODIKA KATEEDRI RAAMATUKOGU

juuste värv, lauba kõrgus, suu suurus, kühmud pealuul ega paljud muud jooned võimalda midagi ütelda inimese iseloomu ja andekuse kohta. Rahva seas ja ilukirjanduses levinud inimeste iseloomustamine pea kuju järgi on täiesti ebateaduslik, psühholoogia poolt otseselt ümber lükatud.

Üldtuntud on katse siduda kogu kehaehituse (konstitutsiooni) tüüpi teatud isiksuse pildiga, iseloomuga. Saksa psühhiaater E. Kretschmer leidis, et on kolm põhilist konstitutsioonitüüpi (püknik, leptosom ja atleet), millest igaühele vastavat oma iseloom. Ei saa öelda, et Kretschmeril poleks õigeid tähelepanekuid. Kuid üldiselt vastuvõetav ja teaduslikult põhjendatud tema teooria ei ole.

Anatoomilistel iseärasustel, nagu suurel või väikesel kasvul, näoosade ja keha-jäsemete proportsioonidel võib vaevalt olla otsest seost psüühikaga. Kaudselt võivad aga sellised, eriti teistest oluliselt erinevad välised jooned kutsuda esile muutusi psüühikas, sest inimene ise tunneb end erinevana ja teiste suhtumine suurendab seda tunnet.

Otsesem mõju psüühikale on füsioloogilistel iseärasustel, nagu sisesekretsioonil, närviprotsessidel jne. Ka mõnede organite, näiteks aju kaalul ja ehitusel (struktuuril) võib olla psüühika seisukohalt üsna suur tähtsus. Iseenesest mõistetavalt vajutab psüühikale oma pitseri inimese tervislik seisund. Kuid on väga hästi teada, et iga inimene suhtub oma haigustesse siiski erinevalt.

Psüühilised erinevused inimestel on täiesti normaalne nähtus. Nii nagu pole kaht ühesugust taime ega looma, pole ka kaht ühesugust inimest. Kas psüühilised erinevused on suuremad kui füüsilised, ei ole kerge otsustada. Näib, et psüühikas valitseb suurem mitmekesisus kui kehalistes vormides.

E r i n e v u s e d i n i m r ü h m a d e v a h e l. Diferentsiaalpsühholoogia on huvitatud mitte ainult indviduaalsetest, vaid ka inimrühmadevahelistest erinevustest. Kas naised või mehed on emotsionaalsemad, arukamad, osavamad, kohanemisvõimelisemad? Samad probleemid võib üles tõsta eri rasside ja rahvuste suhtes.

Uurimused kinnitavad, et meeste psüühika erineb naiste psüühikast. Näiteks on küllalt suuri erinevusi

huvides, värvide eristamises, tundmustes. Naisi huvitavad rohkem riietus, inimestevahelised suhted, kodused asjad, mehi aga enam masinad, poliitika. Kuid märkigem, et erinevused mainitud ja teistes omadustes on leitud inimgruppide keskmistes. Järelikult ei tohi me selle põhjal, kas keegi on mees või naine, teha õieti mingeid järeldusi tema huvide ja võimete kohta, sest just see mees või naine ei tarvitse olla «keskmine». Mehed erinevad omavahel palju rohkem kui mehed ja naised.

Analoogiline on olukord ka rahvuste erinevuse küsimuses. Reisikirjade autorid, kirjanikud, poliitikud, memuaaride kirjutajad jt. püüavad sageli iseloomustada eri rahvusi ja neid üksteisega võrrelda. Paraku ei ole sellistel piiratud kogemuste ja mõnikord puhta teoretiseerimise alusel tehtud iseloomustustel kuigi suurt teaduslikku väärtust. Kaasaegse psühholoogia uurimused rahvuslike iseärasuste alal (etnopsühholoogia) ei eita, et üks rahvus võib omada teistest erinevaid jooni, kuid seni pole teaduslikult õnnestunud midagi olulist selgitada. On jõutud veendumusele, et erinevused ühe rahvuse piirides on palju suuremad kui eri rahvuste vahel.

Sama võib öelda ka eri rasside, kutsealade jt. gruppide kohta.

P s ü h h o d i a g n o s t i k a. Diferentsiaalpsühholoogiaga on tihedalt seotud psühhodiagnostika, mis püüab välja töötada vahendeid ja meetodeid, millega saaks kõige kiiremini ja hõlpsamini kindlaks teha individuaalseid isärasusi. Sellel on aga väga suur praktiline tähtsus kõigil elualadel.

Inimeste diferentseerimine, nende hindamine ja järjestamine mingite võimete alusel on sageli hädavajalik. Vastuvõtmisel tehnikumidesse, kõrgematesse koolidesse, erikoolidesse (võõrkeelte, matemaatika, muusika, kunsti jt. erialadele) tuleb soovijad nende indviduaalsete võimete (või andekuse) alusel järjestada. Samasuguseid andmeid inimeste võimete kohta vajatakse kutsevalikul, isikuvalikul, igasugu konkurssidel, pingeridade koostamisel ja lõpuks ka tavalisel õpilaste õppeedukuse ja käitumise hindamisel koolis.

Tavalistel eksamitel ja oskuste proovidel on suuri

puudusi. Kuna need kestavad lühikest aega, siis ei suudeta nende vältel kontrollida küllalt ulatuslikult ja eksam kujuneb mõnikord õnnemänguks. Vastuste hindamine on tihti üsna subjektiivne. Sama vastuse eest annab üks hindaja «5», teine «3» jne. Märgitud puuduste tõttu osutub teostatud valik sageli ekslikuks. Endisest töökohast või koolist antud iseloomustus on väärtuslik, kui selle koostaja on pikemat aega jälginud iseloomustatavat ja oskab näha, hinnata ja sõnastada tema olulisi omadusi. Sageli on aga kümnetele täiesti erinevatele inimestele antud iseloomustused üsna sarnased. Iseloomustuste koostajad tunnevad küll inimest nägupidi, kuid ei oska tema iseloomu ja võimeid esile tuua. Sageli on hinnangud üsna subjektiivsed.

Inimeste hindamiseks ja järjestamiseks teatud võimete (omaduste) seisukohalt on püütud välja töötada objektiivsemaid meetodeid, mis ei sõltuks hindajast, vaid mille abil iga hindaja peaks saama samasuguse tulemuse. Psühhodiagnostiliste meetodite kasutamises esineb suuri erinevusi sotsialistlike ja kodanlike maade vahel. Nõukogude Liidus kasutatakse inimeste eristamiseks mitmesuguseid katseid. On välja töötatud katseseeriad närvisüsteemi omaduste (jõu, liikuvuse, tasakaalustatuse) ja tüüpide määramiseks. Väljakujunemisel on metoodika vaimse arengu määramiseks, eriti abikooli vajajate (debiilikute) eristamiseks. Need ja mitmed teised meetodid, millega mõõdetakse individuaalseid erinevusi, ei ole veel valmis üldiseks kasutamiseks. Nõukogude teadlased on individuaalsete erinevuste määramisel äärmiselt ettevaatlikud ega usalda soovitada vähegi ebakindlaid meetodeid.

Seevastu kodanlike maade, eriti USA ja Inglismaa pedagoogid ja teadlased on talitanud liiga julgelt ja ilmse sihilikkusega. Nimelt näib, et kodanlike teadlaste poolt väljatöötatud ja laialt rakendatud meetodeid kasutatakse klassivõitluse relvana töölisklassi vastu.

Peamiseks indviduaalsete erinevuste kindlakstegemise meetodiks on testimine. Testid on aga sageli nii koostatud, et näitavad ekspluateerijate vaimset üleolekut ja seega õigustavad kodanluse klassivõimu.

Laskumata siin ligemalt analüüsima testimeetodi häid ja halbu külgi, tuleb märkida, et teadmiste ja võimete kontrollimiseks ja hindamiseks on test tõepoolest

objektiivne ja rakendatav meetod. Andekuse mõõtmine on märksa raskem, sest meil veel vaieldakse andekuse muutlikkuse, avaldumise aja jt. küsimuste üle. Testimisel esitatakse katseisikule rida ülesandeid, mille lahendamisel ta peab kasutama kas mõtlemist, taju, tähelepanu, fantaasiat, mälu või teisi psüühilisi protsesse. Arvestades testi ülesannete täitmiseks kulunud aega ja saavutatud tulemust, võime otsustada inimese psüühiliste omaduste üle ja neid mõõta, võrreldes teiste inimestega. Seega oleme teinud psüühilised protsessid, mis ei ole otseselt vaadeldavad, «nähtavaks».

Psüühiliste omaduste diagnoosimiseks on püütud kasutada inimese välimust, näojooni, kehaehitust, kolju kuju, käekirja jne., milles ka arvatakse avalduvat psüühika omapära.

Senini ei ole leitud näo- ega käejoontel, koljukühmudel (kõrge laup jt.) ega kehaehitusel olevat olulist seost psüühiliste omadustega.

Rohkem kui kehaehituse järgi võiks psüühilisi iseärasusi tuletada liigutustest, mis on ju seotud närvisüsteemi omadustega. Inimese liigutuste laad fikseerub näiteks kirjutamisel. Me võime käekirja järgi inimese ära tunda isegi siis, kui ta katsub seda muuta. On tehtud uurimisi, mis püüavad leida seoseid käekirja ning iseloomu vahel. Esialgu on nende tulemused aga veel üsna tagasihoidlikud ja ebaselged.

Edasi tekib küsimus, kas poleks võimalik ühe psüühilise omaduse põhjal teha järeldusi teiste joonte või kogu psüühika kohta. Kui me oleme leidnud, et keegi näiteks õpib kiiresti, siis oleme huvitatud, et sellest faktist rohkem järeldusi teha ja seega isiku kohta rohkem teada saada. Kas võib õppimise kiirusest teha järelduse õpitava säilitamise püsivuse, mõtlemisvõime, fantaasia jt. joonte kohta? Praeguseni on kindlaks tehtud, et mõnede psüühiliste omaduste vahel valitseb tavaliselt seos ja ühe esinemisel on oodatav ka teise iseärasuse olemasolu. Näiteks peavad õpitu kauem ja paremini meeles need, kes suudavad kiiremini omandada. Seevastu aga ei ole hea mälu ja mõtlemisvõime seos kuigi kõrge, sest hea (mehhaaniline) mälu esineb mõnikord vaimselt vähearenenud inimestel (debiilseil).

Nõukogude (marksistliku) psühhodiagnostika meetodite ja süsteemi väljatöötamine ja kodanlike meetodite

vigade paljastamine on nõukogude psühholoogia üks ülesandeid.

Arengupsühholoogia. Inimene ei ole muutumatu, ei ole staatiline, vaid muutub indviduaalse elu algusest (eostumisest) peale kuni surmani. Kogu aeg kestavad kaks üheaegset antagonistlikku protsessi: kasvamine ja kõhetumine, evolutsioon ja involutsioon (taandareng). Inimese elu esimesel poolel on ülekaalus esimene, vanaduses teine.

Arengupsühholoogia uuribki neid muutusi, mis inimene oma elu jooksul läbi teeb, püüdes eriti kindlaks teha, missugune on inimene mingis vanuses, mille poolest ta erineb varasemast ja järgnevast, missugused tegurid mõjutavad arengut.

Elutee jaguneb perioodideks, millest igal on oma valitsevad jooned, oma iseloom, mis teevad selle unikaalseks. Igas vanuseastmes on inimese ees erinevad raskused, oma kohanemisprobleemid ja ülesanded.

Arengulisi muutusi võib jälgida ja mõõta kolmel alal: anatoomilisel, füsioloogilisel ja psüühilisel.

Elu jooksul muutub kaal. Väikelapse raskus kasvab närvi- ja lihaskoe, suuremal lapsel luustiku ja lihaskoe, täiskasvanul aga rasvkoe arvel. Muutub keha pikkus, aga veel olulisemalt proportsioonid. Keha kuju ja elundite funktsioonide muutusi saadavad muutused vaimsetes võimetes. Peaaegu üle poole elust tõuseb osavus, kohanemisvõime, ja siis algab aeglane allakäik. Seaduspäraselt kahaneb enne keha-, siis vaimujõud.

Arengupsühholoogia lähtub eeldusest, et on olemas astmete ja faaside seaduspärane järgnevus, ealised iseärasused ilmuvad teatud järjekorras. Mitte ainult hammaste tulek, kõndimine, lusikaga söömine, vaid ka mänguvormid, joonistamisviis, sugupoolte eristamine, armumine jne. sünnib teatud ajal ja pärast kindlaid eelnevaid nähtusi.

Arenemine on *diferentseerumine*. Algul on organism ja üksikud elundid liigendamata, hiljem liigendatud. Seepärast on organismid elu algul suhteliselt lihtsad ja üksteisega sarnasemad. Lõppseisundis on nad mittesarnased.

Arenemine on ka *integreerimine*, kõigi osade ja elundite koostöö kujunemine, tsentralisatsioon, mida teostab ajukoor. Inimene on ikka tervik. Kõik tema

tarbed, tundmused, hinnangud, mälestused mõtted ja soovid moodustavad struktuurse terviku, mis elu jooksul muutub tavaliselt selgemaks. Areng sammub tõusva struktureerimise suunas.

Arenguperioodid e. vanuseastmed. Ilmne on astmete olemasolu, kuid raske on neid piiritleda, ära näidata, kus üks ⁊ga algab ja teine lõpeb. On väga palju erinevaid periodiseerimiskatseid, kuid põhietappides ollakse üldiselt ühel nõul.

Lapseeas (kuni 6. a.) on areng kiire ja muutused suured ning mitmekesised.

Sündimisest kuni kuuenda eluaastani peab laps õppima kõndima, sööma kõva toitu, kõnelema, puhtust pidama. Lapse organism peab saavutama füsioloogilise stabiilsuse. Selle ea jooksul omandab laps arusaamise lubatust ja keelatust, õigest ja väärast, nii et ta häbeneb ja hakkab tundma südametunnistuse häält. Ta õpib mõistma ümbritsevaid nähtusi nii füüsilises kui ka sotsiaalses maailmas, õpib suhtlema oma vanemate, õdede ja vendadega ning teiste inimestega.

6. ja 7. eluaastaga lõpeb mänguiga. Laps hakkab süstemaatiliselt õppima lugemist, kirjutamist ja arvutamist. 7.—12. eluaastaid peetakse inimelu üheks õnnelikumaks perioodiks («kuldne lapsepõlv»), sest lapsena on inimene nüüd arenenud teatud täiuseni. Ta on hästi kohanenud, kaine, asjalik ja teab, mis temalt oodatakse, mida ta suudab; tavaliselt ei muretse ta oma tuleviku ega maailma asjade üle. Ta elab ikka veel, nagu temast nooremadki, olevikus, silmapilgu sündmuste mõju all.

Elujärku kuni 12. eluaastani on üsna põhjalikult uuritud ja laste psüühika (taju, mälu, mõtlemise jne.) arenguseadusi tuntakse kaunis hästi.

Käsitletud eale järgnevad «tormi- ja tungiaastad», mil kõik head saavutused näivad kaduma minevat. Algab murde- ehk puberteediiga oma rahutustega. Alates 15.—16. eluaastast toimub rahunemine ja noor inimene läheneb täikasvanule. Millal aga inimene täiskasvanuks saab, selles lähevad arvamused lahku. Juriidiliselt sünnib see 18-aastaselt, kuid arvatakse, et füüsiliselt ja vaimselt alles 24—25-aastaselt. Muutused, mis inimene lapsest täiskasvanuks saamisel läbi teeb, on suured.

Üheks võib-olla kõige tähtsamaks ülesandeks selles eas on elukutse valimine, valmistumine sotsiaalselt vastutavate ülesannete täitmiseks ja oma koha leidmiseks ühiskonnas.

Arengupsühholoogia on tundnud suurt huvi inimese iseseisvumise, täiskasvanuks saamise probleemide vastu. Eriti laialt ja mitmekülgselt on seda vanuseastet uuritud kodanlikes maades, seoses hirmuga noorsoo revolutsioonilisuse ees. Sotsialismimaades toimub vastav uurimine metodoloogiliselt õigemini ja seepärast on tulemused usaldatavamad. Arvestades asjaolu, et inimese areng oleneb ka sotsiaalsetest teguritest, peab uurimine kestma pidevalt, sest tänapäeva noored ei ole samasugused kui näiteks 30 aastat tagasi.

Kõige vähem on uurijate tähelepanu paelunud täiskasvanute ja vanade inimeste *ealised iseärasused*. Alles viimastel aastakümnetel on tärganud laiem huvi ka nende igade, eriti vanadusega seotud probleemide vastu.

Arengut mõjutavad tegurid. Psühholooge huvitab mitte ainult see, missugune on inimene ühes või teises vanuses, vaid ka see, kuidas oleks võimalik arengut mõjutada. See küsimus on erilise tähtsusega pedagoogikale.

Kõigile on selge, et inimese kujunemine sõltub tema 1) sünnipärastest ja pärilikest eeldustest, 2) kasvu- ja elutingimustest ning 3) kasvatusest. Erinevatel ajajärkudel ja erinevate ühiskondlike klasside poolt on nende kolme teguri osatähtsust hinnatud erinevalt. Konservatiivid ja aristokraatia peavad muidugi eriti tähtsaks pärilikkust, töölisklass ja revolutsionäärid aga kasvatust. Teravad lahkuminekud ja vaidlused pärilikkuse küsimustes tekkisid sellepärast, et ei psühholoogia, bioloogia ega teised teadused ei suutnud probleemi lahendada, sest pole võimalik ühtki uuritavat tegurit elimineerida ega täpselt kindlakski teha. Pärilikkus ütleb oma sõna seemne- ja munaraku ühinemisel. Aga meie ei tea, «mis ta ütleb». Ja siitpeale hakkavad mõjuma ümbrus, olud, hiljem kasvatus, mida kõike samuti on üsna raske täpselt kontrollida.

Pärilikkust, ka psüühiliste omaduste pärilikkust, on võimalik kõige paremini uurida ühemunarakuliste kaksikute juures. Need kaksikud on teatavasti pärilikult

ühesugused ja erinevused, mis ilmnevad, on siis tingitud ümbruse ja kasvatuse mõjust. Psühholoogid on üldiselt seisukohal, et ükski kolmest tegurist ei ole ainuvõimas, ei suuda kõike korda saata. Kui pärilikud eeldused puuduvad, siis ei suuda sobivad olud ega hea kasvatus inimest kuigi kaugele arendada. Head sünnipärased eeldused vajavad väljaarendamiseks teatavaid olusid ja kasvatust. Peamine seadus on järgmine: olud ja kasvatus pole kõikvõimsad, kuid igal juhul nad soodustavad arengut tunduvalt, võivad kompenseerida puudujääke või nõrku kohti sünnipärastes eeldustes.

On õnnestunud enam-vähem kindlaks teha, et mitte kõik psüühilised nähtused ei allu võrdselt ümbruse ja kasvatuse mõjudele.

Psühholoogia on selgitanud, et arenemine toimub mõnedel aladel rohkem küpsemise, teistel õppimise teel. Küpsemine on arenemine pärilikkuse, õppimine aga indviduaalse harjutamise ja pingutuse alusel. Liigiomased, fülogeneetilised funktsioonid ei olene oluliselt õppimisest. Sellised on näiteks roomamine, istumine, kõndimine jt. Seevastu uisutamine, ujumine, jalgrattasõit omandatakse õppides. Mõned omadused alluvad rohkem ümbruse mõjule, on ümbrustundlikud, nagu mõtlemine, eriandekus, huvid. Teised omadused on ümbruskindlamad, nagu lihaste sitkus, põhimeeleolu, reageerimiskiirus jt.

Kasvatuse ja ümbruse mõju arengule oleneb oluliselt toimimise ajast: enneaegne või hiljaks jäänud kasvatus ei ole viljakas. Enamiku asjade õppimiseks on soodsaim teatud kindel vanus.

Väga suurt osa etendavad varase lapsepõlve muljed. Hilisemad olukorrad võivad palju muuta, aga see on raskem kui esmakordne mõjutamine.

Need on probleemid ja mõned seaduspärasused, millega tegeleb arengupsühholoogia.

Pedagoogiline psühholoogia. Pedagoogiline tegevus on laste ja täiskasvanute sihikindel mõjutamine ühiskonna liikmele vajalike omaduste kujundamiseks. On iseenesest selge, et see peab toimuma kooskõlas psüühiliste seaduspärasustega.

Psühholoogia rakendamine kasvatustöös on seni toimunud kahel viisil. Ühed võtavad peamiselt üld- ja ka arengupsühholoogia seaduspärasused ja teevad neist

järeldusi pedagoogilise protsessi organiseerimiseks ja juhtimiseks. Teised aga uurivad õppe- ja kasvatustööd kodus, koolis ning mujal, püüdes avastada, missugused psüühilised muutused ilmnevad ühtedes või teistes tingimustes. Nad sekkuvad aktiivselt kasvatustöösse, korraldavad nn. pedagoogilis-psühholoogilisi eksperimente, teostavad ulatuslikke vaatlusi ja teevad kindlaks, missugused meetodid ja võtted annavad paremaid tulemusi. Ei ole kahtlust, et teine moodus on elulähedasem ja viljakam.

Pedagoogiline psühholoogia peab töötama kooskõlas pedagoogika, füsioloogia, sotsioloogia ja filosoofiaga, rääkimata juba üldpsühholoogiast ja oma naaberharudest — arengu- ja sotsiaalpsühholoogiast.

Õppeplaani ja -programmide koostamine. Kõigepealt tuleb vastata küsimusele, mida peab inimene õppima, mida ta peab teadma. Sellele küsimusele annavad üldise vastuse pedagoogika ja teised ühiskonnateadused: kasvatuse eesmärgid tulenevad ühiskonna vajadustest. Kuid pedagoogiline psühholoogia peab ütlema, missuguses järjekorras, missuguses vanuses, missugusel hulgal võib õpetada mingit ainet. Kooskõlas arengupsühholoogiaga selgitatakse välja, missugust vaimse arengu taset nõuab näiteks algebra, tõenäosuse teooria, ajaloo, muusika või mõne muu aine õppimine ja missuguse sügavusega võib seda teha. Seega õppeplaan ja -programmid peavad vastama laste vastuvõtuvõimele. Selle kindlakstegemine on küllaltki raske. Sageli on tehtud vigu. Mõnel õpetajal on õnnestunud väikesele arvule andekamatele õpilastele midagi ära õpetada, saavutada häid tulemusi, ja kohe tehakse järeldus, et seda peaksid suutma kõik õpilased ja õpetajad. On ka vastupidiseid vigu. Nimelt peetakse mõnda ainet raskemaks, kui selleks tarvidust oleks, ja seetõttu sobivamaks vanemale eale. Näiteks alustatakse võõrkeeleõpinguid liiga hilja. Viimastel aastatel on avaldatud arvamusi, et lugemaõppimine 6.—7. eluaastal on liiga hilja. Praegu ei ole veel võimalik teha lõplikku otsust, sest vastavaid katseid on tehtud liiga vähe. Kui töötatakse välja sellekohane metoodika ja õppevahendid, siis võivad ehk edaspidi kõik lapsed 4-aastaselt lugema õppida.

Õppeplaanide ja -programmide koostamisel on senini

vähe arvestatud pedagoogilise psühholoogia nõudeid. Programmide koostamine, aine sisu ja mahu määramine on olnud ainult vastavate ainete spetsialistide hooleks, kes aga ei tunne kuigivõrd pedagoogilist psühholoogiat ega oska arvestada olemasolevaidki uurimusi, rääkimata juba uute uurimiste korraldamisest, et kindlaks teha, mis on õpilastele jõukohane. Sellest tulenevad mitmed ebakohad koolitöös: ülekuhjatud programmid ja pealiskaudne õppimine, suur nädalatundide arv ja pikk tööpäev, harmoonilist arengut kahjustavad proportsioonid ainete vahel (liiga vähe esteetilist ja kehalist kasvatust).

Õppimise motivatsioon. Koolitöö üheks keskseks küsimuseks on õpilaste õppimistahte kujundamine. Õppeedukus, distsipliin ja kogu õpilaste areng sõltub esmajoones sellest, kas õpilased ise tahavad omandada pakutavaid teadmisi, püüavad hästi käituda ja täita koolikorra kõiki nõudeid. Pedagoogiline psühholoogia uurib küsimust, kuidas on kõige otstarbekam ergutada õpilasi õppima ja hästi käituma.

Psühholoogia lähtub materialistlikust seisukohast, et igal nähtusel on põhjus, igal teol motiiv, mille pärast see toimub just nii ja mitte teisiti. Üldpsühholoogia on selgitanud, et inimese aktiivsuse aluseks, põhitõukejõududeks on tarbed: nälg, janu, uudis- e. teadmishimu, moraalne heakskiit, hukkamõist jt.

Koolis kasutatakse õpilaste mõjutamiseks veenmist, seletust, sõnalist arutlust. Selle kõrval aga rakendatakse ka ühelt poolt sundimist, käskimist ja keelamist, teiselt poolt aga meelitamist, veetlemist jne.

Missugused nendest vahenditest osutuvad edukamaiks, missuguses vahekorras neid tuleb kasutada, mis vanuses ja koolitüübis sobivad ühed, millises teised?

Nende probleemide lahendamiseks on korraldatud palju eksperimente ja vaatlusi, mille põhjal võib juba öelda, et ühekülgne sundimine (keeld, käsk) kasvatab lapsest iseseisvusetu, algatusvõimetu ja ara inimese. Aga õppimise hästi lõbusaks, huvitavaks ja meeldivaks tegemine kasvatab pealiskaudse, naudinguhimulise inimese, kes ei ole valmis end pingutama ja raskusi ületama.

On selge, et koolitöös tuleb kasutada kõiki kolme moodust. Nõukogude koolis etendavad suurt osa laiad

sotsiaalsed motiivid: õppimine kui ühiskondlik kohustus, arusaamine hariduse väärtusest, kollektiivi lugupidamise võitmine jt. On teada, et näiteks algklasside õpilastel pole veel õiget arusaamist loetletud motiividest. Nad õpivad need ära ja küsimusele, miks nad õpivad, vastavad: et kasu tuua kodumaale jms. Sellest aga ei järeldu, et neid motiive ei tuleks kasutada. Kui mitte kohe, siis hiljem hakkab õpilane mõistma, et koolis antavad teadmised pole mitte tema eraasi.

Palju katseid on korraldatud selleks, et selgitada tunnetuslike huvide kujundamist ja nende mõju õppeedukusele.

Õpetlikud on kiituse ja laituse kui õppimismotiivide uurimise tulemused. Selgus, et kiitusel on suurem stimuleeriv mõju kui laitusel — eriti pideval vigade otsimisel ja õpilaste töö halvustamisel. Õpilaste positiivsete saavutuste esiletõstmine, nende eneseväärtuse tunde tõstmine on suure motiveeriva jõuga.

Sageli kasutatakse õpilaste ergutamiseks hindeid. Tõstetakse esile neljadele ja viitele õppijaid, noomitakse puudulike hinnete saajaid. Pedagoogiliselt seisukohalt on selline stimuleerimine kahtlase väärtusega, sest õppimise eesmärgiks ei tohiks mitte olla heade hinnete saamine, vaid teadmiste omandamine. Sageli küsitakse õpilaselt paraku rohkem seda, mis hinde ta sai, kui seda, missuguseid uusi teadmisi ta omandas. Hinnete panemine, teatamine ja õpilaste (isegi koolide) järjestamine hinnete alusel on ohtlik. Oleks vaja ligemalt uurida, missugust mõju avaldab õpilastele hinnetejaht pikema aja jooksul.

Õppimise psühholoogiline analüüs ja vaimsete võimete kasvatamine. Õppimine on võimete ja käitumise muutumine kogemuse alusel. Seejuures peetakse silmas, et see on kestev ja tavaliselt positiivne muutus. Inimene on kõige õppimisvõimelisem kõigist olendeist.

Pedagoogiline psühholoogia uurib, kuidas toimub ratsionaalne, edukas õppimine koolis ning ka iseseisvalt. Nendes uurimustes on fikseeritud palju seaduspärasusi, nii õppimise kui ka õpetamise kohta, sest üks seadusi ütleb, et teadmiste ja oskuste omandamine toimub hõlpsamini õpetaja juhtimisel. Mõnede arvates peakski pedagoogiline psühholoogia tegelema peamiselt

õpetamise probleemidega. See pole muidugi õige, sest õpetamine eeldab kõigepealt juhitava protsessi, s. t. õppimise tundmist.

Õppimist kui mälutööd on uuritud suhteliselt palju ja on avastatud seadusi vist rohkem kui ühegi teise psüühilise protsessi kohta. Vahepeal tekkis isegi arvamus, et siin pole enam midagi uurida. Kuid varsti selgus, et õppimise olemust mõista polegi nii lihtne. Viimased aastakümned on toonud nii uusi avastusi kui ka uusi probleeme.

Põhilisem uutest seisukohtadest on see, et õppimine pole mitte isoleeritud (mälu)protsess, vaid on seotud isiksuse kui tervikuga ja on seega ka sotsiaalne nähtus. Nimelt näitavad katsed, et õppimist mõjutab palju suurem arv tegureid, kui oletasid psühholoogid 50 aastat tagasi. Eespool me juba selgitasime motivatsiooni tähtsust, isikliku suhtumise mõju. Faktid näitavad, et õppimise edu oleneb ka sotsiaalsetest suhetest, sellest, kellega on õppimine seotud. Kollektiiv mõjutab õppimist.

Teiselt poolt, õppimine pole mitte ainult isiksuse osa, vaid on ka isiksuse kujundaja. Õppimisteooria ja isiksuseteooria seostumine on esimest tugevasti edasi arendanud. Igasugune õppimine on samaaegselt inimese omaduste kujundamine või muutmine.

Pedagoogilist psühholoogiat huvitavad ka teised psüühilised protsessid, nagu taju, mõtlemine, tähelepanu, fantaasia jt., mis on rohkem või vähem seotud õppimisega. Kuidas kasvatada vaatlusvõimet, mõtlemist, tähelepanu, püsivust jt. omadusi? Selle uurimisel on saavutatud küllalt huvipakkuvaid tulemusi.

Viimastel aegadel, mil psüühilistele probleemidele lähenetakse uuest aspektist, võib loota uute lahenduste leidmist.

Hoolimata pedagoogika, psühholoogia ja pedagoogilise psühholoogia poolt talletatud suurest teadmistehulgast, pole õpetamine saavutanud senini taset, mis vastaks kaasaegse ühiskonna nõuetele.

Viimasel ajal on õpetajate pilgud pööratud küberneetika ja informatsiooniteooria poole.

Õpetamine on juhtimine. Selleks et korrigeerida õigeaegselt õpilase tegevust, vajab õpetaja informatsiooni selle kohta, mis on õpilasele selge, arusaadav

ja mis valmistab talle raskusi. Õpetaja peaks teadma, missugused eksimise võimalused varitsevad õpilast teadmiste omandamisel, kui suur on nende tõenäosus ja mil viisil juhtida õpilast õigele teele.

Informatsiooniteooria, mis on küberneetika (juhtimisteaduse) matemaatiliseks aluseks, võimaldab meil välja arvutada, kui palju informatsiooni vajab õpetaja, kuidas peab optimaalselt kulgema õppeprotsess. Esimene asi — on tarvis olla pidevalt kursis õpilase edasiliikumisega. Seda kindlustavad lähemas tulevikus mitmesugused õpimasinad.

Teiseks on vaja teada, missugune on optimaalne tee mitteteadmiselt teadmisele, mitu «sammu peab tegema» ja kui suure «sammuga astuma», s. t. on vaja algoritmi, õppeprotsessi «tehnoloogilist kirjeldust», mis peaks viima kuni matemaatiliste mudelite loomiseni.

Neis suundades käib praegu intensiivne töö: konstrueeritakse tehnilisi abivahendeid, programmeeritakse ja algoritmitakse õppematerjali.

Kogu see töö pole printsipiaalselt uus, kuid toimub praegu ulatuslikumal, teadlikumal ja teaduslikumal tasemel kui varem. Katsed näitavad, et kindlate algoritmide kasutamine õpetamisel tõstab arvestatavalt efektiivsust.

Me nägime eespool, et inimesed erinevad oma vaimsete võimete poolest. Lähemas tulevikus peab kool arvestama individuaalseid erinevusi, võimaldama õpilastel õppida neile sobivas tempos ja süveneda ainetesse, milleks on eeldusi. Seejuures ei saa õpetaja enam õpilastele kõike ette näidata, vaid esikohale kerkib iseseisev individuaalne töö. Järelikult hakkab õpilane ise juhtima oma õppimist, hakkab otsima, eksima ja leidma. Selliselt kasvanud inimene on oma aja kõrgusel.

Iseloomu kasvatamine ja koolielu sotsiaalpsühholoogia. Õppetöö, teadmiste, oskuste ja vilumuste omandamise kõrval on pedagoogilise töö tähtsaks alaks iseloomu, vaadete ja veendumuste harimine.

Käesoleva sajandi algul, kui saavutati teatud edu intellektuaalsete protsesside ja andekuse uurimisel, hakati inimese suurimaks väärtuseks pidama tema intelligentsuse kõrget taset. Kuid varsti tuli neid seisukohti korrigeerida, sest elu näitas, et suured intellek-

tuaalsed võimed üksi ei vii inimest edasi ega määra tema ühiskondlikku väärtust. Suur andekus jääb viljatuks, kui puuduvad moraalsed omadused, nagu töökus, püsivus, ausus, kollektiivsustunne jne. Seepärast on marksistlik pedagoogika algusest peale seadnud kasvatuse eesmärgiks igakülgselt arenenud inimese.

Pedagoogiline psühholoogia uurib moraalsete veendumuste arengut ja neid tegureid, mis seda soodustavad või takistavad. On selgitatud, et iseloomujoonte ja moraalsete veendumuste kujunemine sõltub paljudest asjaoludest. Sageli loodetakse, et neid saab kasvatada arutlemise ja õpetamise teel. Oletatakse, et laps või täiskasvanu, kes käitub vääralt, lihtsalt ei tea, kuidas oleks pidanud talitama. See on ekslik. Teadmised, kuidas käituda, on vajalikud, kuid need üksi on jõuetud. Tarvis on, et õiget käitumist saadaksid positiivsed, väära käitumist aga negatiivsed tundmused. Moraalne veendumus peab olema emotsionaalne. Pedagoogiline psühholoogia pakub mitmesuguseid võtteid, kuidas tekitada, süvendada ja muuta kestvamaks moraalsed tundmused.

Suurt mõju avaldab isiksuse arengule, eriti iseloomu, tahte ja moraalsete vaadete kujunemisele kollektiiv.

Laps satub oma elu esimestest sammudest suhtlemisse täiskasvanutega ja teiste lastega, kes esitavad talle oma nõudeid, soove, avaldavad poolehoidu, heakskiitu või halvakspanu. Laps tajub üsna selgelt, millele ta võib loota ja mida oodata end ümbritsevate inimeste poolt. Pedagoogilise psühholoogia üheks ülesandeks on ka kooli, klassi ja teiste õpilasgruppide struktuuri ja sisemiste suhete seaduspärasuste uurimine. On tarvis välja töötada meetodid nii üksiku õpilase kui ka kollektiivi arengutaseme ja iseloomu määramiseks (sotsiogrammid jm.).

Need on mõned näited pedagoogilise psühholoogia ülesannetest, mis ulatuvad puudutama ainult väikest osa selle psühholoogiaharu tööpõllust. Nimetagem, et pedagoogilise psühholoogia uurimisobjektiks on ka defektiivsete laste arengu- ja kasvatusprobleemid (pimedad, kurdid, vaimselt vähearenenud ning füüsiliste vigastustega lapsed). Eri peatüki moodustavad ka nn. raskeltkasvatatavad lapsed, kelle kujunemise ja ravimise teede selgitamine on psühholoogia üks keeruka-

maid ülesandeid, mille kallal eriti meie vabariigis intensiivselt töötatakse ja milles nii mõndagi on juba saavutatud.

Õpetajapsühholoogia. Pedagoogilise psühholoogia probleemide hulka kuulub paratamatult ka õpetaja kui üks õppeprotsessi osaline. Õpimasinate ilmumine teeb mõnede arvates õpetaja ülearuseks. Maad, kus suure vaimustusega püüti laste õpetamist üle anda masinatele, kogesid varsti, et see ei anna soovitud tulemusi. Õpilane vajab elavat õpetajat, mitte automaati. Pedagoogilise psühholoogia ülesandeks on uurida õpetaja mõju õppeedukusele ja kommunistliku moraali kujunemisele. Uurimused näitavad, et mitte ainult aine tundmine ja metoodilised vilumused, vaid ka õpetaja isiksus tervikuna, tema vaated ja veendumused avaldavad suurt mõju nii üksikule õpilasele kui ka kogu klassikollektiivile. Õpetaja autoriteedile ja pedagoogilistele võimetele on pühendatud mitmeid uurimusi ja õpetajaist on kirjutatud mälestustes ja ilukirjanduses, kuid väga palju on õpetaja kasvatuslikus mõjus ebaselget. Senised uurimised meie maal on lähtunud üldistest teoreetilistest seisukohtadest ja vähe on arvestatud õpetajate individuaalseid iseärasusi, nende tüüpe jne. Edaspidised uurimised peaksid siin palju uut esile tooma.

Sotsiaalpsühholoogia. Sotsiaal- e. ühiskonnapsühholoogia objektiks on sotsiaalse elu psüühilised nähtused. Iga indiviidi hingeelu kujuneb ühiskonnas. Isiksus on esmajoones mõjutatud indiviidi asendist kollektiivis ja suhetest teiste inimestega. Uurides üksikuid inimesi, nende psüühilisi omadusi ja tehes üldistusi, jääme üldpsühholoogia alale. Sotsiaalpsühholoogia aga uurib ühiskonnale, selle mingile osale, rühmale, grupile kui tervikule omaseid psüühilisi nähtusi ja nende seadusi. On arusaadav, et reaalselt on olemas ainult individuaalne psüühika. Elades koos, suheldes omavahel ning mõjutades üksteist tekib teatud rühmal, rahvusel jne. ühiseid jooni, arusaamisi, nõudmisi, kombeid, traditsioone, suhtumisi jne., mis püsivad sageli üsna pikka aega, hoolimata sellest, et uusi liikmeid tuleb juurde ja mõned lahkuvad.

Inimene on ühiskondlik olend. Töö ja elu pole täna-

päeval mõeldavad ilma rühmadeks liitumata, et lahendada elulisi ülesandeid, s. o. toota, end kaitsta jne.

Mida kõrgemal arenguastmel on ühiskond, seda keerukamad on inimestevahelised suhted, seda suurem osa on ühiskonnal kui tervikul. Sotsialistlik kord on tõstnud ühiskonna tähtsuse uuele kõrgusele. Nendest tõsiasjadest tulenevadki sotsiaalpsühholoogia ülesanded.

Rühma vaim ja juhtimisstiil. Kuidas organiseerida ja kujundada sotsialistlikku ühistööd käitistes, asutustes, koolides ja organisatsioonides kõige paremini? Võtkem kas või asutuse «vaim», atmosfäär. Iga töötaja tunneb, kas käitis töötab optimistlikus, rahulolevas, rõõmsas meeleolus või nurisedes, kibestunult, vastu tahtmist. On selge, et viimasest ettevõttest lahkuks rida töötajaid ilma kahjutundeta ja esimesel võimalusel. Millest on tingitud «atmosfäär»? Uurimised näitavad, et see ei sõltu mitte ainuüksi palgast ja töö kergusest. Sageli talutakse raskemaid töötingimusi nurinata, tuntakse suurt rahuldust takistuste ületamisest. Sujuv, hästi sobiv koostöö ei kujune ilma juhtimiseta.

Missugune on optimaalne juhtimine, mis õigeaegselt lahendab takistused, kahevahel oleku, mõjub kasvatavalt? Siin kerkib hulgaliselt probleeme, mis meil sageli veel pole otstarbekalt lahendatud. Missugune peab olema juhtmisstiil? Missuguseid omadusi nõuame juhilt?

Juht võib olla määratud, saadetud või valitud, oma võimete tõttu tõusnud sellele kohale. Tuleb ka ette, et juriidilisel juhil puuduvad eeldused olla juht ja selleks kujunedagi. Juhtideks võivad sobida mitmesuguste omadustega inimesed, kuid juht peab mõistma ja tõlgitsema kõige paremini juhitava rühma vaateid ja püüdlusi.

On korraldatud katseid mitmesuguse juhtimisstiili mõjust rühmale. Võrreldi autoritaarse, demokraatliku ja «las minna»-tüüpi poistegrupi (või kooliklassi) juhtimist. Autoritaarne juht määras kõik ise: korraldas, kiitis, käskis, lubas, tunnustas jne. Suhtumine sellisesse juhisse oli mitmesugune: tuge otsiv (libitsev), ründav, ükskõikne, rahulolematu jne. Rühmast ei kujunenud ühtset kollektiivi, esinesid tülid, kadedus, algatusvõimetus jne.

«Las minna»-tüüpi juht segas väga vähe vahele rühma töösse, jättis kogu tegevuse isevoolu hooleks. Rühma tegevus laostus. Võim kippus minema negatiivse häälestusega liikmete kätte.

Paremaid arenguvõimalusi — koostööd, initsiatiivi, rahuldust — pakkus demokraatlik juhtmisstiil, kus juht pidas nõu rühma liikmetega, arvestas tõeliselt nende ettepanekuid jne.

R ü h m j a r ü h m a l i i g i d. Sotsiaalpsühholoogia (ja sotsioloogia) üheks oluliseks ülesandeks on rühmade uurimine. Ühiskond koosneb korrastatud rühmadest — perekond, käitis, ühing, selts, riik jne. Iga indiviid kuulub enamasti mitmesse rühma.

Rühma mõistes ja iseloomustuses on erinevaid seisukohti, kuid põhiasjades ollakse ühel nõul. Rühm (grupp) on üldnimetus kõigi indiviidide ühenduste kohta.

Tänaval avariipaigale kogunenud inimesed moodustavad j õ u g u. Neid seob ühine objekt ja analoogilised tundmused (uudishimu jt.).

Kui aga sigineb ühine eesmärk, tegutsetakse selle saavutamiseks, tekib ühtekuuluvustunne, kujuneb tööjaotus, «meie-tunne», tegevusjuhised ja juhtimine, siis on tegemist k o l l e k t i i v i g a.

Indiviid võib olla mingi rühma liige, kuid mitte arvestada selle rühma seadusi ja vaateid. Teise rühma seisukohti, kuhu ta kuulub, võetakse aga arvesse, toetutakse neile. Rühma, kelle nõudeid ja vaateid respekteeritakse, nimetatakse etaloon- ehk toetusrühmaks. Nii näiteks on noorukile mõnikord etaloonrühmaks oma kamp, kuid perekonda kuulub ta ainult liikmena.

On rühmi, mis on loodud formaalselt teatud tunnuse alusel, nagu kooliklass. Kuid on rühmi, mis on n.-ö. iseendast kujunenud, mida ei hoia koos ei mingid nimekirjad, vastuvõtmised ega väljaviskamised. Niisugused on mõned sõprusgrupid, mängurühmad jne. Esimesi nimetame formaalseiks, teisi informaalseiks rühmadeks.

Edasi eristatakse veel mikro- ja makro-, primaar- ja sekundaarrühmi. On kambad, hulgad, massid, publik jne.

Juba rühmade liigitamine, nende iseloomustamine, indiviidi ja rühma suhete analüüsimine on suure tähtsusega ühiskonna ja inimindiviidide elu mõistmisel. Aga sotsiaalpsühholoogia läheb palju kaugemale: uuri-

takse rühmade struktuuri, kujunemise dünaamikat ja rühmade muid seaduspärasusi.

Rühma struktuuri uurimiseks on sotsiaalpsühholoogia välja kujundanud rea meetodeid, mis võimaldavad selgitada indiviidi asendit rühmas ja liikmete omavahelisi suhteid (vt. J. Orni artikkel käesolevas kogumikus).

Suhted inimeste vahel. Sotsialiseerumine. Missugused suhted esinevad inimeste vahel? Kas suhete kujunemisel ja kindlustumisel või katkemisel etendavad peamist osa tundmused, nagu väidavad mitmed kodanlikud psühholoogid, või on olulised ka vaated, veendumused, koht tootmistegevuses jne.? Ei ole kahtlust, et suhete iseloom võib avaldada isiksuse kujunemisele väga suurt mõju. Seepärast on nendest eriti huvitatud kasvatustööga seotud inimesed.

Inimene on sotsiaalne olend, kuid see ei tähenda veel, et ta sünniks valmis suhete ja suhtlemisoskusega. Inimene on ka mõistuslik olend, kuid mõtlemise arendamine nõuab järjekindlat harjutamist. Nagu mõistus nii vajab ka sotsiaalsus treeningut, kasvatamist, mille tagajärjel toimub sotsialiseerumine, s. o. indiviidi kujunemine sotsiaalseks.

See ei sünni ilma hõõrdumisteta, konfliktideta. Inimesel on oma individuaalseid tarbeid, otse egoistlikke püüdlusi, mis ei ole kooskõlas rühma eesmärkidega. Sotsialiseerumine toimub vastastikuses suhtlemises, mõjutamises, mille käigus indiviid omandab ühiskonna ja selle rühmade elu- ja mõtteviisi.

Sotsiaalpsühholoogia on välja selgitanud, et sotsialiseerumise edukus on tingitud paljudest faktoritest. Alus pannakse perekonnas ja üsna varases eas. Vanemate hoolimatus, ükskõiksus, lahkhelid ja, teiselt poolt, ülehoidmine, hellitamine jne. häirivad normaalse sotsiaalsuse kujunemist ja laps muutub agressiivseks või iseseisvusetuks.

Inimese sotsiaalsed tarbed, kontakti vajadus, kaaslaste otsimine on tugevamad, kui me sageli ise usume. Sotsiaalseid tarbeid rahuldatakse ka tülides, kaklustes, isegi üsna antisotsiaalse tegevusega.

Sotsialiseerumine algab perekonnas, jätkub koolis ja suhtlemises eakaaslastega, kuid kõige olulisemalt avaldub see töös.

Avalik arvamus. Üksikute inimrühmade ja suu-

remate masside vaadete, suhtumiste ja arengutasemegi tundmine on väga oluline, eriti neile, kes ühiskonda juhivad, teda varustavad materiaalsete ja vaimsete väärtustega. Nad peavad teadma, mida rahvas vajab, mis meeldib ja mis mitte.

Sageli on rahva (avaliku) arvamuse mõistatamisel toetutud ajalehtede ja raadio toimetustele saabunud kirjadele või koosolekuil esitatud küsimustele. On selge, et need andmed on väga juhuslikud. Viimastel aastatel on hakatud kasutama teaduslikult kontrollitud meetodeid masside arvamuste, tõekspidamiste ja tarvete väljaselgitamisel. See võimaldab rahva vaimseid ja materiaalseid tarbeid paremini rahuldada ning näitab ühtlasi, mis alal on tarvis tõhustada propagandat, selgitustööd, parandada informatsiooni levimist jms. Edasine kontroll on tagasisideks ja võimaldab hinnata meie kasvatusvahendite (loengute, kirjanduse, raadiosaadete jne.) mõjuvust.

Nagu selgub sellestki põgusast ülevaatest, on sotsiaalpsühholoogia võimalused ja ülesanded üsna laialdased. [1]

Töö- ja inseneripsühholoogia. Tööpsühholoogia tekkis käesoleva sajandi algul. Tema esialgne eesmärk oli tõsta tööviljakust inimese psüühika arvestamise kaudu. Kujunesid välja järgmised ülesanded: tööprotsessi mõjutavate psüühiliste seaduspärasuste uurimine; töö organiseerimine selliselt, et see vastaks inimese võimetele (nägemine, kuulmine, liigutuste kiirus jm.); teatud tööks sobivate inimeste väljavalimise meetodite uurimine.

Püstitati nõue: õige mees õigele kohale. Paljudes maades, ka NSV Liidus, asutati eriti pärast Esimest maailmasõda kutsenõuandlad, kus püüti psühhodiagnostiliste katsete abil kindlaks teha, missuguseks tööks kellelgi on eeldusi. Suurtes tööstustes loodi tööliste värbamise osakonnad (sageli koos väljaõppega), valiti tööotsijaist välja need, kes kõige paremini sobisid vabale kohale.

Sellega saavutati küllaltki suur tootmiskulude alanemine. Teatud tööks valitud sobivad isikud suutsid töö

---

[1] Lähemalt käsitleb seda psühholoogiaharu A. Gorjatšova brošüür «Ühiskondlik psühholoogia», Tallinn 1966.

ära õppida kiiremini, see osutus neile kergemaks, palk suurenes ja tööliste voolavus vähenes. Oluline kokkuhoid saavutati avariide ja töövigastuste vähenemise arvel.

Tööpsühholoogia majanduslik efektiivsus. Toogem mõned näited. 1927. a. kutsuti USA-s tööpsühholoog Viteles organiseerima elektrialajaamade tööliste valikut. Viteles uuris kõigepealt neid võimeid, mida eeldas töö elektrialajaamas, ja koostas vastavad katsed (testid), milles ilmnesid tema arvates vajalikud omadused. Kui Viteles oli kindlaks teinud, et testid olid usaldatavad, s. t. uutel mõõtmistel andsid ikka sama tulemuse, määras ta kindlaks testide valiidsuse. Selleks laskis ta teha testi kolmel rühmal töötajail, kes muudelt andmetelt (tööstaaž, vanus) olid ühesugused, kuid töö kvaliteedilt erinevad: keskmine rühm tegi töötamisel 3 korda rohkem vigu kui hea rühm; nõrk rühm tegi vigu 2,5 korda rohkem kui keskmine ja 7,5 korda rohkem kui hea rühm.

Test andis järgmisi tulemusi: hea rühm sai 81 punkti, keskmine 69 ja nõrk rühm 54 punkti. Tööliste valiku tagajärjel vähenes vigade arv mõne aastaga 10%, mis tähendas suurt majanduslikku efekti.

Berliinis näiteks hakati valima trammijuhte testide abil. Valitutel oli õnnetuste arv 50% väiksem kui teistel. Valiku rakendamise tulemusena vähenes tõsiste õnnetuste arv miljoni kilomeetri kohta 1,6-lt 1,1-le, kergete avariide arv aga 42-lt 29-le. Vajalik väljaõppeaeg lühenes umbes poolele, elektrivoolu kulu ja remondisumma vähenes märgatavalt. Arvestati, et psühholoogia rakendamine andis aastas kokkuhoidu umbes 12 miljonit Saksa marka.

Samalaadseid fakte võib leida igast tööstusharust üle kogu maailma.

Kuidas aga tasub end kutsenõuanne? On arusaadav, et kapitalism rakendab eriti isikuvalikut, kuna tööpuuduse, töötute armee tõttu on alati suur võimalus valida sobivaid inimesi. Kapitalisti, isikuvaliku teostajat, ei huvita, mis saab neist, kes värava taha jäävad.

Kuid ka kutsenõuanne on osutunud küllaltki oluliseks. Birminghamis jälgiti 1639 noort 2,5 ja osalt 4 aasta jooksul pärast seda, kui nad olid käinud kutsevaliku suhtes nõu küsimas. Nõuande kasulikkuse kriitee-

riumina kasutati rahulolu tööga ja samal tööl püsimist. Neist, kes nõuannet järgisid, olid 90% oma tööga rahul; neist aga, kes antud soovitust ei järginud, olid rahul 36%. Esimestest püsis kahe aasta möödumisel valitud töökohal 60% ja nelja aasta möödumisel 46%, teistest vastavalt 11% ja 11%. Selle uurimise sooritas 1930. a. paiku tööpsühholoogia instituut.

Tööpsühholoogid uurisid ka töövõtete ratsionaalsust. Nii näiteks saavutati müüriladumisel liigutuste arvu vähenemine 18-lt 5-le, kusjuures jõukulu ei suurenenud. Seetõttu suutis müüritööline tunnis paigaldada 350 tellist senise 120 asemel.

Analoogiliselt selgus, et kuullaagrite kontrollimise osakonnas oli 120 töötaja asemel vaja ainult 35 töötajat. Pärast ümberkorraldust tõusid palgad 80—100%, tööaeg lühenes 10,5 tunnilt 8,5 tunnile.

Viimastest näidetest selgub, et tehnilise ratsionaliseerimise kõrval võiks meil suuremat tähelepanu pöörata ka inimtöö ratsionaliseerimisele, töö motoorikale. Eelnevad ja suur hulk teisi näiteid tõestavad, et traditsioonilised tööliigutused ei ole mitte alati kõige otstarbekamad. Inimesed «leiutavad» oma tööliigutused kobades, väikeste kogemuste alusel või võtavad need üle vilunud töölistelt, kes need on kunagi saanud ikka samal viisil. Niimoodi juurdunud tööliigutustes ei märgatagi enam asjatuid, ülearuseid ja pingutavaid elemente.

T ö ö o r g a n i s e e r i m i n e. Suur osa töid toimub kollektiivselt. Iga toote kallal töötavad tänapäeval sajad inimesed: toormaterjali tootjad, detailide valmistajad, transpordi ja arvestamisega tegelevad isikud, monteerijad, kontrollijad, pakkijad, laohoidjad jpt. See on keeruline ahel, mille lülideks on vaheldumisi inimesed, masinad, paberid jne. Kui juba ühe inimese tööliigutustest võisime leida palju ülearust ja ebaratsionaalset, koordineerimatut, siis seda rohkem esineb häireid sadade inimeste koostöös. Seda võib selgesti näha näiteks pallimängu võistkonna tegevuses, kus ühise eesmärgi saavutamist takistab just tegevuse kooskõlastamatus, üksteise mittemõistmine.

Tänapäeva sotsialistlikus tootmises on töö teaduslik organiseerimine tõusnud eriti teravalt päevakorrale. Ka Eesti NSV käitistes on loodud suur hulk selliseid rühmi,

Paljudele näib, et töö ratsionaalne organiseerimine on kerge ülesanne, mida iga terve mõistusega inimene võib sooritada. Erilist ettevalmistust selleks polevat vaja. Tõsi, inimene, kes tööd selles mõttes jälgima hakkab, võib paljugi ära teha. Tavaliselt aga ei jää kellelgi o m a ülesandeid täites selleks aega. Seetõttu esinebki nii tööliigutuste kui töö organiseerimise alal suuri puudujääke. Ei ole mingit kahtlust, et vastava ettevalmistusega eriteadlane — tööpsühholoog — suudaks ettevõtetes selliseid korrektiive teha palju põhjalikumalt, kiiremini ja efektiivsemalt kui mõni iseõppinud «asjatundja». Mõnikord esinevad sellised tegelased psühholoogia nimel, diskrediteerides teadust ja tekitades selle vastu umbusku.

Esitagem siin töö organiseerimise kohta järgmine näide. Ühe maa armees oli kahurimeeskonna suuruseks 10 «numbrit», s. o. 10 sõdurit, kellest igaühele oli määrustiku järgi ette nähtud täpne ülesanne kahuri laadimisel, sihtimisel ja tulistamisel. Sõja ajal teostatud analüüs (kronometraaž) näitas, et mõned meeskonnaliikmed olid tegevuses ainult mõne sekundi, ühel mehel aga polnud üldse mingit ülesannet. Selgus, et kunagi oli tema kohustuseks olnud ohvitseri hobuse valvamine. Hobune oli juba ammu unustatud, määrustiku järgi selleks seatud mees aga püsis. Meeskonna töö ümberkorraldamine vabastas poole meeskonnast. Tõhusamaks osutusid 2 viiemehelist rühma, kusjuures nad töötasid kordamööda. Kahuri tulejõud oli aga seeläbi ilma koosseisu suurendamiseta kahekordistunud. Ei oleks sugugi üllatav, kui ligemal analüüsimisel leiaksime ka oma tootmismeeskondadest mõnegi «ohvitseri hobusevalvuri»!

Tööpsühholoogia üheks suureks saavutuseks võib lugeda tööpäeva pikkuse ja ühe tunni toodangu suhte uurimist. Nimelt selgub, et mida pikem tööpäev, seda vähem toodetakse esemeid ühes tunnis. Esimese maailmasõja algul pikendati tööpäeva, et katta sõjavarustuse järsku tõusnud vajadusi. Kuid töönädala pikendamine ei andnud soovitud tulemusi. Ühes tehases näitas korraldatud uurimine, et töönädala lühendamine 58,2 tunnilt 50,6 tunnile tõstis töötunni produktiivsust 39% ja nädala kogutoodang tõusis 21%. Teises tehases vähendati nädala töötunde 66-lt 48,6-le. Tunnitoodang

tõusis 68% ja kogu nädala toodang 15%. Ilmnes, et tööpäeva pikendamine või lühendamine ei avaldu otsekohe. Tööpäeva pikendamisele reageerivad töötajad kiiremini kui lühendamisele — töötempo aeglustub üsna ruttu.

Väsimuse vältimine. Tööpsühholoogia uurimispiirkonda kuuluvad ka väsimuse tekkimise ja vältimise probleemid.

Väsimus avaldub objektiivselt tööhulga vähenemises, kulutatud energiahulgas, subjektiivselt aga — väsimustundes. Tööpsühholoogilised uurimused on selgitanud, et subjektiivne jõu kahanemise tunne ei peegelda õigesti jõuvarude «laoseisu».

On oluline eraldada tarvilikku ja tarbetut väsimust. Mingi töö sooritamiseks kuluva pingutuse, vajaliku energiahulga võime üsna täpselt ära mõõta: näiteks, kui tugevasti tuleb vajutada kangile, nihutada töödeldavat eset, pöörata (vändata) ratast vm. Mõõtes aga töötaja kulutatud energiat, selgub, et see on sageli palju suurem. Sel puhul kõneldakse tarbetult kulutatud energiast, tarbetust ja õigustamata väsimusest.

Tööpsühholoogid koos füsioloogidega on välja selgitanud, et niisugust mõttetut väsimust tekitavad ülearused liigutused, müra, nõrk valgustus, puudulik ventilatsioon. Näiteks uuriti müra mõju. Selleks asetati töölised erilisse kambrisse, kus võis nende poolt kasutatud hapniku (õhu) hulga põhjal välja arvutada, kui palju nad kulutasid energiat ilma tööta istudes, töötades vaikuses või tugeva müra saatel. Katsed näitasid, et töö mürarikkas ruumis nõudis 20% rohkem energiat. Töö produktiivsusele (hulgale) müra selles katses erilist mõju ei avaldanud. Analoogilisi tulemusi on saadud nõrga valgustuse ja rikutud õhu mõju uurimisel, kusjuures olenevalt tööst ja valgustuse või õhu vähesuse määrast langeb sageli ka tööviljakus.

Üheks tarbetu väsimuse tekitajaks on töölise asend. Väga sageli töötatakse seistes või istutakse ebakohaselt madalal või kõrgel toolil, mis sunnib peale asjatu, tööks mittevajalike lihaste pingutamise.

Suurt osa väsimuse tekkimisel etendab liigutuste kiirus, nende rütm. Masina (vooluliini) tempo peab olema optimaalne. Tõstes kiirust võiksime loota produktsiooni kasvu, tegelikult aga saavutame praagi suu-

renemise, tööliste tööjõu kiire kulumise jne. On ilmnenud, et kiirus, mis ühele on sobiv, optimaalne, võib teisele olla üle jõu käiv.

Üheks tööpsühholoogia saavutuseks on avastus, et väsimuse tekke ja töö produktiivsuse languse põhjuseks on ebaõiged puhkepausid. Täpsed uuringud on näidanud, et vastavalt töö raskusele peab puhkepauside sagedus ja pikkus muutuma. Üldiseks põhimõtteks on: mida raskem töö, seda sagedamini tuleb puhata ja seda pikem peab kogusummas olema puhkeaeg; kasulikumad on mikropausid jne. Need seadused avastati laboratooriumis nn. ergograafiga katsetades.

Sageli eristatakse füüsilist ja vaimset väsimust. See on teatud piirideni õige, kuid ei tule unustada, et organism on siiski tervik.

Psüühiliselt avaldub väsimus tähelepanu halvenemises, meelte tundlikkuse madaldumises, mälu ja mõtlemise nõrgenemises.

On teada, et monotoonne ja vastumeelne, ebahuvitav töö mõjub eriti väsitavalt. Mõnikord väsitab isegi see, mida teised teevad. Näiteks kui sõbrad lõbutsevad, mängivad palli jne., siis võib see tööl viibivale sõbrale mõjuda «väsitavalt».

Väsinud, kurnatud organism vajab puhkust. Siingi on tööpsühholoogia ja kõrgema närvitegevuse füsioloogia kindlaks teinud mitmeid seaduspärasusi, mis võimaldavad ka puhkust ratsionaliseerida, s. o. lühema ajaga paremini puhata.

Inseneripsühholoogia. Eespool kirjeldatud katsetest on mitmed tehtud selliste tööde juures, mida tänapäeval enam ei esine (vähemalt massilises ulatuses), nagu müüriladumine jt.

Mõned arvavad, et tööpsühholoogia on oma aja ära elanud. See on tõsi paljude konkreetsete tööde puhul. Suur hulk kutseid on kadunud ja teistest on jäänud ainult nimi, kuid sisu on tundmatuseni muutunud. Paljud neist tööpsühholoogia poolt avastatud üldistest seadustest on aga püsiva väärtusega. Töö komplekssе mehhaniseerimise ja automatiseerimisega on tekkinud rida uusi kutseid, kus inimese psüühika arvestamine on senisest veelgi tähtsam. Operaatori, seadistaja jt. töö on rohkem vaimne töö, inseneri töö. Tööpsühholoogiast on saanud inseneripsühholoogia.

Eriti suurt tähelepanu pööratakse tänapäeval inimese füüsiliste ja vaimsete võimete arvestamisele masinaid konstrueerides. Kui varasemail aegadel inimene hoidis töödeldavat objekti käes või see oli tal otse silme ees, siis tänapäeval on töötaja valmistatavast esemest või juhitavast protsessist üsna kaugel. Kord juba eemaldunud töötavast masinast, on inimesel õieti ükskõik, kas seadis opereerib Kuul, Marsil või mõnekümne meetri kaugusel. Protsesside juhtimine eemalt ei nõua mitte ainult täiuslikke tehnilisi eriseadmeid, vaid esitab ka inimesele erilisi nõudeid. Tegemist on informatsiooni uut moodi vastuvõtmise, läbitöötamise ja vastavate korralduste andmisega töötavale seadmele. Selline informatsiooni ringlus ei tohi minutikski katkeda. Inimene on saanud tootmisprotsessi üheks lüliks, on kujunenud süsteem inimene—masin. On arusaadav, et süsteemi häireteta funktsioneerimiseks peavad selle igale lülile seatud ülesanded olema jõukohased. Mitte ainult masinaid, vaid ka inimest ei tohi üle koormata, et vältida praaki ja avariisid. Siin peabki appi tulema psühholoogia ja selgitama, mida nõuab tänapäeva tööstus inimeselt. Informatsioon on alati kodeeritud, kuid tänapäeva automatiseeritud tööstuses on see hoopis teistsugune kui eseme otsene vaatlemine, mille puhul me äragi unustame, et tegelikult toimub siin samuti kodeerimine ja dekodeerimine. Tööstuses saadakse informatsioon mitmesuguste mõõteriistade näitude kujul.

Väga palju on tõusnud ka vastuvõetava informatsiooni hulk ja kiirus. Juba masinaid konstrueerides tuleb arvestada inimese võimeid. Näiteks peab juhtpuldi paljude näitajate, skaalade jne. hulk ja kujundus olema selline, et operaator suudaks saabuva informatsiooni vastu võtta, läbi töötada, säilitada ja sellele õigesti reageerida.

Tähendab, ei tule mitte otsida mõnd erakordset inimest, kes saaks hakkama juhtpuldi keerukusega, vaid konstrueerida selline masin ja juhtpult, millel töötamine on enamikule (pole tarvis, et kõigile) jõukohane. Seega siis on peamine masina kohandamine inimese taju, mälu, mõtlemise ja liigutuste iseloomule, mitte masinale kohase inimese otsimine. On näiteks kerkinud üles küsimus, kas auto on kohandatud inimesele. Suur õnnetuste arv ütleb, et ei ole. Järelikult tuleb auto juh-

timises ja kiiruses palju muuta, et see oleks vastav inimese võimetele. On leitud, et ligemale $^3/_4$ lennuõnnetustest on tingitud sellest, et piloot eksib mõõteriistade lugemisel.

Kaasajal pole inimene mitte niivõrd töö tegija kui tööprotsessi juhtija. Juhtimise probleeme aga uurib küberneetika koos informatsiooniteooriaga ja need ongi inseneripsühholoogia aluseks.

Inseneripsühholoogia valdkond on üsna lai ja uurimuste hulk sel alal aukartust äratav. Peamistest Nõukogude Liidus esinevatest suundadest võib esile tõsta järgmisi:

signaalide taju ja sensomotoorika, vaatlus- ja juhtimisvõime uurimine;

psüühiliste funktsioonide analüüs ja modelleerimine, psüühiliste põhiprotsesside algoritmide väljaselgitamine;

operaatorite valiku ja treeningu probleemid jpt.

Töö- ja inseneripsühholoogias võib eristada alaliike ja erialasid, mis kannavad omi nimetusi: majanduspsühholoogia, tööstuspsühholoogia, reklaamipsühholoogia. On ka nimetusi, mis pretendeerivad üldisele, nagu ergonoomika.

Kohtupsühholoogia. Seadusandlus, õigusemõistmine ja kohtuorganite töö on igal sammul seotud inimese psüühika uurimisega, psüühiliste probleemide lahendamisega.

Väljaantavad seadused peavad mõjuma inimese tegusid ja käitumist reguleerivalt. See on võimalik mitte otseteed, vaid nende seaduste poolt esilekutsutud suhtumise ja hoiaku kaudu. Seetõttu tuleb ka sotsialistliku seaduslikkuse täitmist valvavail organeil alati lahendada küsimus mitte ainult mingi teo välisest küljest, vaid ka selle sooritaja kavatsustest ja eesmärkidest lähtudes. On ju selge, et kaks väliselt sarnast tegu võivad olla oma kavatsustelt diametraalselt vastupidised, nagu tulistamine, löömine, vigastuse tekitamine enese- ja teiste kaitseks või kallaletungi, kättemaksu ja kasusaamise eesmärgil.

Vastavalt rakendusalale jaguneb juriidiline ehk kohtupsühholoogia kuritegevuse- ja kurjategija-, kohtuprotsessi- ja karistuse- ning ravipsühholoogiaks (lähemalt vt. O. Püssa artikkel).

K u r i t e g e v u s e p õ h j u s t e s t. Materialistlik psühholoogia on seisukohal, et kõik inimese teod on determineeritud, s. t. tulenevad paratamatult eelnevatest põhjustest. Paljud arvavad, et sellest järgneb: inimene ei ole vastutav oma tegude eest, sest need tulenevad paratamatult tema varasemaist kogemustest ja antud situatsioonist: inimesel ei ole valikuvabadust. Järelikult ei ole inimest õige süüdistada ega karistada.

See seisukoht on aga täiesti ekslik. Jättes siin kõrvale vabaduse, paratamatuse ja juhuslikkuse filosoofilised aspektid, märkigem ainult seda, et inimese tegevust ei motiveeri mitte ainult faktid, olukorrad ja sündmused, mis on praegu olemas, vaid ka arusaamine sellest, mis on teatud teo tulemuseks. Võime ja siis ka kohustus ette näha meie tegude kasulikkust või kahjulikkust ühiskonnale, nende vastavust või mittevastavust seaduse ja moraali nõuetele, annab õiguse karistusele. See ei ole kättemaks, «silm silma ja hammas hamba vastu»-printsiip, vaid hoiatus, ähvardus, mis peab mõjutama, determineerima tegusid.

Kuid hoolimata sellest, et inimesed hästi teavad, et mingi tegu on roim ja sellele järgneb (kui avastatakse!) range karistus, ei ole kuritegevus kadunud. Mispärast mõnede inimeste käitumine ei kulge seaduslikkuse võib-olla kitsal, kuid siiski kindlal teel?

Selle nähtuse seletamiseks on esitatud peamiselt kaks põhjust. Mõnede inimeste iseloom, vaated — üldse kogu psüühika on juba sünnipäraselt või pärilikult selline, et ta peab kurja tegema. On rahva hulgaski arvamusi, et mõni inimene on varas, sest ka tema vanemaist ja sugulasist olid mõned kohtu poolt karistatud.

Teise arvamuse järgi on kuritegevuse põhjuseks ümbruse mõjud, puudujäägid ja vead kasvatuses.

Olgu kohe öeldud, et tänapäeva progressiivne kriminoloogia ja kohtupsühholoogia on seisukohal, et ei ole olemas sünnipäraseid ega pärilikke kurjategijaid. Sellega aga ei eitata võimalust, et mõned sünnipärased närvisüsteemi omadused võivad teatud kasvu- ja elutingimustes soodustada kuritegeliku käitumise ja isiksuse kujunemist.

Kohtupsühholoogia üheks ülesandeks on aidata selgitada kurjategija ja kuritegevuse psühholoogiat, kuritegude põhjusi.

Jätame kõrvale inimesed, kes mõnesuguste asjaolude tõttu on rikkunud seadust, on kandnud karistuse ja see jääb neil ainukeseks juhuks kogu elu jooksul. On aga teatavasti kurjategijaid, kes sooritavad roima roima järel, on n.-ö. elukutselised kurjategijad. Siin tekib küsimus, mille poolest erineb nende inimeste isiksus, nende hingeelu tavalistest inimestest. Miks need isikud käituvad roimarlikult, ei arvesta ühiskonna hukkamõistu ega karda küllaldaselt karistust?

Tuleb arvata, et nende psüühikas, isiksuses on toimunud mõnesugused muutused. Kohtupsühholoogia uuribki, missugused on need muutused, kuidas neid kindlaks teha ja mis põhjustel on need tekkinud.

Sellel alal on sooritatud palju uurimisi ja avastatud mitmeid seaduspärasusi. Näiteks on kindlaks tehtud, et laostunud kodu, järelevalvetus, aga samuti üleliigne hoolitsemine ja laste ülekülvamine kingitustega, nende iga soovikese täitmine jpt. asjaolud soodustavad seaduserikkujate kujunemist. Kuid on palju inimesi, kes on kasvanud analoogilistes tingimustes ja on siiski ausad kodanikud. Nagu näeme, on sellel alal veel väga palju probleeme lahendamata.

K u r j a t e g i j a t e ü m b e r k a s v a t a m i n e. Kohtupsühholoogia teiseks tähtsamaks ülesandeks on kuritegevuse vältimiseks ja kurjategijate ümberkasvatamiseks vajalike põhimõtete, psühholoogiliste aluste väljatöötamine.

Mis puutub kuritegude vältimisse, siis sõltub see suurel määral põhjuste avastamisest, millest oli juttu eespool.

Karistamise mitmesuguste vormide üheks eesmärgiks teiste kõrval on ikka olnud ka kurjategija ümberkasvatamine, tema ravimine.

Nõukogude seadusandluse ja karistusasutuste peamiseks eesmärgiks on kurjategijate ümberkasvatamine. Neid küsimusi uurib teiste kõrval kriminaalpedagoogiline psühholoogia e. pönoloogia.

Ei ole raske mõista, et vabaduse kaotus, elu isoleeritud tingimustes mõjub tugevasti inimese psüühikale ja käitumisele. Missugused on need muutused? Kuidas käituvad karistusalused? Kuidas nad suhtuvad administratsiooni poolt esitatud nõudmistesse, missugused on nende vaated, nende «elufilosoofia» — kõike seda tuleb

arvestada, et saavutada positiivset efekti. Tuleb jälgida vanglarežiimi ja kaaslaste, samuti seniste sidemete katkemise mõju süüdimõistetu käitumise ja vaadete kujunemisele. Edasi uurib kriminaalpedagoogiline psühholoogia töö, poliitilise kasvatuse, kutseväljaõppe, üldhariduse, kehakultuuri ja spordi mõju kinnipeetavaile.

Arusaadavalt ei saa kõrvale jääda ka vabastatute kohanemise uurimine, nende lülitumine uude töökollektiivi jm.

K o h t u l i k u u u r i m i s e p s ü h h o l o o g i a. Kohtupsühholoogia uurimisalasse kuuluvad loomulikult ka kuritegude jälitamise ja avastamise psühholoogilised aspektid, samuti kohtuprotsessi analüüs.

Iga kurjategija püüab karistusest pääsemiseks oma tegu varjata. Uurijate ja kohtu ülesanne on aga tuua tõde päevavalgele. See nõuab neilt suurt osavust, kahtlusaluse õiget kohtlemist, uurimistaktikat, mis peab rajanema inimpsüühika tundmisel.

Mida sügavamad on kohtuniku ja uurija teadmised psühholoogiast, seda kergemini suudavad nad piiratud faktikeste põhjal luua kuriteost tegelikkusele vastava pildi, versiooni, avastada tõelised süüdlased ja määrata neile õiglane karistus.

Kurjategija püüab oma osavõttu teost maha salata. Ta ei kõnele tõtt, püüab valetada. Sageli ei ole meil mingeid fakte, millega kontrollida teise inimese sõnade tõele vastavust. Kuidas teha kindlaks, kas inimene räägib tõtt või valetab? Vilunud vaatleja võib näha muutusi ilmes, kuulda teesklevaid intonatsioone kõnes. Kuid see on vägagi ebakindel. On püütud välja töötada nn. «valede avastajat». Üks võte on rajatud assotsiatsioonide uurimisele.

Ammu on tuntud tõsiasi, et ühe eseme nägemine, mingi kujutlus või mõte kutsub esile kujutluse või mõtte teisest, mis sellega on varem koos esinenud või on sellega sarnane.

Sellest psüühika seadusest lähtudes töötati välja kurjategija avastamise meetod. Võetakse näiteks 80 sõna, millel pole mingit seost kuriteoga, ning 20 sõna, mis on sellega seotud. Kahtlusalusele öeldakse üks sõna ja ta peab vastama kohe esimese talle meeldetulnud sõnaga. Kui vastaja on kuriteo sooritanud, siis ta vastab sõnadele, mis on seotud selle teoga, sõnadega, mis sa-

muti on sellega ühenduses. Näiteks: rahakapp — muukraud jne. Kui kahtlusalune tahab sihilikult vastata mõne «erapooletu» sõnaga, venib assotsiatsiooniaeg tavalisest pikemaks. Võrreldes 20-le kuriteoga seotud sõnale antud vastuseid ja aega 80-le muule sõnale antud vastustega, ilmneb, kas isik on seotud kuritööga.

Sageli liidetakse sellega veel hingamise, pulsi, vererõhu ja naha galvaanilise refleksi mõõtmine, mille muutustest võib oletada, et inimene ei kõnele tõtt. Viimaseid kasutatakse ka ilma assotsiatsioonikatseta.

Kõigil neil valede avastamise meetoditel on olulisi puudusi, mille tõttu neid ei saa edukalt kasutada. Assotsiatsioonide katses võib kahtlase mulje jätta iga inimene, kes on sellest kuriteost kuulnud. Hingamine ja pulss muutuvad tõesti iga erutuse puhul üsna kiiresti. Kujutlege, et teid kahtlustatakse roimas ja hingamis- või assotsiatsioonikatse peab otsustama teie saatuse. Te olete võib-olla palju rohkem erutatud kui tõeline kurjategija.

Nende asjaolude tõttu ei kasuta nõukogude kohtuorganid selliseid katseid.

Kodanlike maade kohtupsühholoogid soovitavad kasutada sageli otse ebateaduslikke meetodeid kohtualuse ja tunnistajate küsitlemisel ja nende vastuste hindamisel. Näiteks Lääne-Saksa kriminalist Meixner väidab, et suurt kasvu inimesed on suuremeelsed, aga väikesed kangekaelsed; täidlased on heasüdamlikud ja rahulikud, aga kõhnad on silmakirjalikud ja egoistlikud.

On juba ammu teaduslikult kindlaks tehtud, et sellistel anatoomilistel iseärasustel ei ole seost iseloomuga.

Kahtlusaluse ja tunnistajagi põhjalik tundmine on jälitus- ja kohtuorganeile suure tähtsusega. Siin annab juba üldpsühholoogia hea tundmine ja psühhodiagnostika kasutamine väga palju abi inimese vaimse arengu, iseloomu, huvide, vaadete ja veendumuste diagnoosimisel. Psühholoogiline ekspertiis on meie kohtupraktikas seni kahjuks veel vähe juurdunud.

Meenutagem lõpuks üht juhtu Vaksbergi raamatust «Kurjategija tabatakse». Kurjategija kindlakstegemisel kasutati tõendina tema vilumusi. Nimelt on teada, et dünaamilist stereotüüpi on raske muuta. Seetõttu annab meid ära käekiri, kuigi püüame seda moonutada. Vaksbergi juhtumis aga polnud selleks käekiri, vaid sõlme-

tegemise viis: kahtlusalune tegi just niisuguse sõlme, nagu leidus tapetu kaela seotud nööril.

Meditsiiniline psühholoogia ja psühhopatoloogia. Psühhopatoloogia on üks psühholoogiaharusid, mis uurib vaimuhaigusi, normaalsest hingeelust kõrvalekalduvaid nähtusi, psüühilise tegevuse korratusi ja häireid.

Samade probleemidega tegeleb psühhiaatria ja raske ongi nende vahele piiri tõmmata. Mõnikord segatakse eelnevad veel ära ka neuropatoloogiaga ja närvihaigustega. Viimaseid on juba kergem eristada. Närvihaiguste all mõistetakse närvipõletikke, vigastusi peaaju põrutuste, koljuluu murrete või ajukasvajate tagajärjel.

Psühhiaater on hariduselt arst, kes on saanud ettevalmistuse vaimuhaiguste diagnoosimiseks ja ravimiseks. Ta kasutab mitmesuguseid ravimeid, šokkravi jm.

Psühhopatoloog on oma ettevalmistuselt psühholoog, kes tunneb rohkem normaalset psüühikat kui meditsiini. Ta on spetsialiseerunud psühhodiagnostikale ja mõnedes maades tegeleb ka psühhoteraapiaga (raviga).

Psühhopatoloogia kõrval on välja arenemas meditsiiniline e. kliiniline psühholoogia, mis uurib igasuguse haige inimese psüühikat, täpsemalt — neid muutusi psüühikas, mida toob kaasa mingi haigus, millel näiliselt ei ole õieti midagi tegemist psüühikaga, näit. reieluumurd, angiin, reuma, tuberkuloos jne. Meditsiinilise psühholoogia valdkonda kuulub ka profülaktiline töö ja eriti tervistunute järelhoid.

Selline töö- ja ainejaotus psühholoogia ja meditsiini vahel on juba mõnedes maades olemas.

Meil on asi hakanud selles suunas arenema alles viimasel ajal, sest psühhopatoloogide ülesandeid täitsid teatud määral seni meedikud — psühhiaatrid. See aga on neile raske, sest ei ole võimalik meditsiinilisele ettevalmistusele lisada psühholoogilist. Viimastel aastatel on NSV Liidus psühhoneuroloogilistes kliinikutes ja isegi närvikliinikutes hakatud kasutama psühholoogide abi, sest haige uurimise ja ravimetoodikaski on mõlemal küllalt palju erinevusi, nii et nad — psühholoog ja arst — täiendavad teineteist. Saksa Demokraatlikus Vabariigis oli 1954. a. kliinikus rakendatud 25 psühholoogi, 1965. a. aga kuus korda rohkem, kusjuures nõudmine on suurem kui pealekasv.

See arengutendents on üsna loomulik. Arstiteadus ise

on juba diferentseerunud sedavõrd, et keerukamate juhtude diagnoosimisest võtavad osa mitu spetsialisti (sise-, närvi-, silma- või teised arstid), rääkimata siis laboratoorseist ja röntgenoloogilistest uuringutest.

Meditsiiniline psühholoogia. Ei ole millegagi õigustatud ligineda haigustele ainult somaatilisest küljest, kuna ometi on kindel, et füüsiline ja psüühiline on lahutamatult seotud — inimene on psühho-füüsilis-sotsiaalne olend. Meditsiinilised traditsioonid suunavad arste otsima kõigi haiguste põhjusi peamiselt anatoomilis-füsioloogilisest sfäärist. Kuigi arstiteadus on omaks võtnud seisukoha, et psüühilised seisundid võivad komplitseerida iga haiguspilti või olla paljude tekitajaks, ei rakendata seda arstide poolt praktikas, sest puuduvad vastavad teadmised ja diagnostilised vahendid. On avaldatud täiesti õigustatult seisukohti, et suured muutused, mis tänapäeva elus on toimunud (informatsiooni, ärrituste hulk, liiklemise kiirus ja massilisus, aatomisõja oht jne.) on niivõrd suurendanud organismi mõjutavaid ülitugevaid ärritajaid, et kõigi haiguste pilt ja isegi tavalised ainevahetusprotsessid on märgatavalt muutunud, võrreldes näiteks ajaga 60 aastat tagasi.

Inimene on ka sotsiaalne olend, seda tunnistame kõik. Aga kui palju võtame me arvesse või oskame arvesse võtta, missugust mõju avaldavad suhted töökaaslaste, abikaasa ja lastega maksale, südamele, vererõhule jne.? Kas tablettide sissevõtmise asemel ei peaks ümber kujundama suhted töökollektiivis, perekonnas? Kerkib küsimus, kas rahva tervise eest hoolitsemine — profülaktiline ja ravitöö — ei vajaks lisaks arstile ja alles ettepaneku katsetamise järgus olevale psühholoogile veel kolmandat abimeest — sotsioloogi, sotsiaalpsühholoogi. Arstiteadus on paraku jäänud individuaalseks. Ta vaatleb inimest väljaspool tema sotsiaalseid suhteid. Ja kuigi arstid on püüdnud neid ja ühtlasi patsiendi isiksust arvestada, on see toimunud siiski ainult intuitiivselt, millest on abi vaid tavalisest väga erinevail juhtudel, kuid massilisemate haiguste ja suurema hulga patsientide puhul ei ole see võimalik.

Näiteks on tuberkuloos tänu kemoteraapiale võidetav, surevus on märgatavalt vähenenud. Kuid haigestumine ja taashaigestumine ei näita hoopiski sellist

vähenemist. Mõned teadlased (näiteks Saksa DV-s) on tulnud järeldusele, et selle põhjused on psühholoogilist laadi. Seetõttu hakatakse pöörama tähelepanu paranemistingimustele, kodusele ja kutsetööle, nende ümberkujundamisele. Siin astuvadki arstidele appi psühholoogid.

P s ü h h o p a t o l o o g i a. Psühhopatoloogia tööpõld on kitsam. Tema ülesandeks on vaimsete häirete loomuse, avaldusvormide, põhjuste ja liikide uurimine.

Kõigepealt vajab lahendamist küsimus, mis on üldse normaalne, terve ja mis normist kõrvalekaldumine, haiglane.

Normaalsel on kolm peamist tähendust. Esiteks peetakse normaalseks seda, mis on omane enamikule inimestest. Erakordselt pikka või äärmiselt lühikest inimest nimetatakse siis normist kõrvalekalduvaks, vastavalt sellele, mida rohkem ta keskmisest erineb. Kuna enamikul inimestest esineb ajuti tervisehäireid ja haigusigi, siis selle seisukoha põhjal oleks täiesti terve inimene ebanormaalne.

Teiseks peetakse normaalseks loomulikku. Kuid seegi ei ole hästi vastuvõetav. Sageli peame loomulikuks seda, mis teistele rahvastele ei ole loomulik, sest nad on harjunud teisiti.

Kolmandaks võib normaalseks pidada teatud ideaalset olukorda, mida küll väga harva ette tuleb. Seega on inimene seda normaalsem, mida rohkem ta läheneb ideaalile.

Terve inimese tunnustena esitavad mõned uurijad järgmised omadused:

1. Terve inimene suhtub iseenesesse asjalikult. Ta peab ennast selliseks, nagu ta tegelikult on.
2. Terve inimene on huvitatud sellest, et kasutada oma võimeid nii hästi ja täielikult kui võimalik.
3. Terve inimene on iseendas kooskõlaline, vaba sisemistest konfliktidest, suudab lepitada vastandlikke soove.
4. Terve inimene on iseseisev, ta otsustab ise oma elu üle.
5. Terve inimene tajub ja hindab tegelikkust asjalikult, nii, nagu see on, mitte lastes end segada oma lootustest või kartustest.
6. Terve inimene on olukordade peremees, ta on

võimeline töötama, mängima, armastama ja loomä asjalikke sõbralikke suhteid kollektiiviga.

Inimene, kes ühest või teisest ülalesitatud kuuest punktist märgatavalt kõrvale kaldub, ei ole terve. On arusaadav, et normaalse ja vaimuhaige vahele ei saa kindlat piiri tõmmata. Psühhopatoloog ja psühhiaater peavad konkreetsel juhul selgitama normist kõrvalekaldumiste iseloomu, põhjused ja ravivõimalused.

Kuid nii psüühiliste häirete kui ka üldse haige inimese psüühika erinevuste tundmine oleks väga kasulik igale inimesele. Eriti oluline, otse paratamatult vajalik on see pedagoogidele.

Teades, et inimene võib jääda kurdiks, pimedaks, olla halvatud jms. ilma ühegi orgaanilise veata ning samuti terveneda, oskame me selliselt haigestunuid õigesti kohelda. See teeb meile mõistetavaks ka paljud imed, nagu pimedate nägijaks saamine, jalutute kõndima hakkamine jne.

Igapäevases elus on kõige rohkem tegemist psühhopaatiaga. Seda ei peeta haiguseks, vaid psüühilise tegevuse teatud kõrvalekaldumiseks normist. Psühhopaat on tasakaalutu, kohaneb halvasti ja reageerib haiglaselt tavalistele ärritajatele. Tundes psühhopaatia eri liike, võime kohelda vastavate häiretega inimesi otstarbekamalt, vältida konflikte ja pettumusi.

Need on mõned alad, millega tegeleb psühhopatoloogia. Piirdugem siinkohal sellega ja jätkem puudutamata mitmesugused mälu-, mõtlemis-, tahte- ja isiksusehäired, samuti psühhoosid (vaimuhaigused), mille liike loetletakse praegu üle tosina.

P s ü h h o t e r a a p i a. Kui inimese teatud haigusi võivad põhjustada psüühilised elamused, siis on loogiline arvata, et paljusid haigusi võib ka ravida psüühilise mõjustamise teel. Selliseid raviviise ongi iidseist aegadest peale kasutatud.

Haige psüühilist ravimist teaduslikult põhjendatud meetoditega nimetatakse p s ü h h o t e r a a p i a k s. Siia kuuluvad hüpnoos, sugestioon, autogeenne treening, sõnaravi, uniravi jne. On selge, et nende meetodite rakendamine eeldab haiguste ja haige isiksuse põhjalikku tundmist, aga ka ravimeetodite eneste tõhususe eksperimentaalset uurimist.

Toogem siin näide, kuidas sellist uurimist teosta-

TARTU ÜLIKOOLI
TRÜ PEDAGOOGIKA JA METOODIKA KATEEDRI

takse. Võeti kaks rühma inimesi, kes tahtsid vabaneda käsnadest. Üht rühma raviti tavaliste arstirohtudega, teist aga lisaks ka sugestiooniga. Nimelt joonistati paberile suur käsn ja näidati seda «haigetele» «nõidumise» saatel, kusjuures iga kord vähendati käsna mõõtmeid. Selgus, et sellel rühmal, kus kasutati sugestiooni, kadus käsn kiiremini kui ainult rohtudega ravides.

I. Pavlov ja tema kaastöölised uurisid sõna kui ravifaktori mehhanismi ja selgitasid teaduslikult hüpnootilise ja posthüpnootilise sugestiooni olemust.

Hüpnoosi ajal antud sugestioon on väga tugev, kuid kahjuks ühekordne. Näiteks alkohoolikule antud sugestioon, et viin on vastik, kestab mõnikord ainult kolm-neli päeva. Seejuures on huvitav märkida, et ühekordseks tegevuseks antud sugestioon võib teinekord säilida väga kaua. Näiteks sugereeriti hüpnoosi ajal ühele patsiendile, et ta aasta pärast teatud päeval kell 12 kirjutab ja saadab ära postkaardi. Ta täitis antud korralduse täpselt, kuigi ta polnud üldse teadlik antud sugestioonist.

Eriti olulist osa etendab psühhoteraapia mitmesuguste psüühiliste häirete puhul, nagu sundmõtted, unetus, põhjendamatu tühiste asjade kartmine (vee-, kõrguse-, putukate- jne. kartus). Mõnd inimest vaevab mingi mõte, millest ta ei suuda vabaneda. Näiteks: kas ma lukustasin ukse? Kontrollib mitmeid kordi, aga ikka ei saa rahu. Tuntud on mikroobidehirm. Haige püüab uksi avada jalaga, peseb lühikese aja järel käsi, eriti pärast võõraste esemete puudutamist. Räägitakse, et üks tuntud kirjanik kandis igal pool kaasas vatti ja piiritust. Kodus aga desinfitseeris ta piiritusega pärast iga külalise lahkumist uksekäepidemeid ja teisi esemeid, mida külaline oli puudutanud.

Kõigi taoliste häirete korral on tegemist keerukate muutustega inimese psüühikas. Need on välja kujunenud sageli pika aja jooksul. Seepärast peab psühhoterapeut õppima põhjalikult tundma patsiendi minevikku, mõistma tema psüühikat tervikuna, tema käitumise motiive. Tundes lisaks normaalse ja haigusliku hingeelu seaduspärasusi võib ta välja töötada efektiivsed ravimeetodid.

Esitatud näidete ja andmete varal psühhopatoloo-

giast, meditsiinilisest psühholoogiast ja psühhoteraapiast võisime veenduda, et psühholoogia tundmisel on väga suur tähtsus inimese tervise hoidmisel ja haigete ravimisel. Kahjuks peame tunnistama, et juba väljaselgitatud psüühiliste seaduspärasustegi tundmine on väga puudulik, rääkimata sellest, kui palju on vaja uurida ja avastada veel tundmatut.

Kunstipsühholoogia. Kunstipsühholoogia uurib loominguprotsessi ja kunsti mõistmise seaduspärasusi.

Luuletuse kirjutamine, laulu komponeerimine, portree või maastiku maalimine on loominguline tegevus, mida sageli kujutletakse kui erakordset seisundit, mingit suurt vaimustusehoogu, mil inimene-kunstnik on nagu pooleldi teadvuseta, irdunud ümbritsevast reaalsest maailmast. Loomingupsühholoogia püüabki tungida kunstniku hingeelu keerdkäikudesse, avastada kunstiteose idee tekkimise, selle küpsemise ja realiseerimise seaduspärasusi. Missugused tegurid, olud ja tingimused on aluseks kunstiteose motiivide, üksikelementide ja üldise laadi (optimistliku, sünge, satiirilise jne.) kujunemisele? Kas peab paika ülalkirjeldatud loomingulise vaimustuse seisund teosega «mahasaamisel»? Mis on inspiratsioon?

Loominguprotsessi on küllalt raske uurida. Isegi tahtes ei suuda kunstnik sageli meenutada, kust ta mingi idee «leidis» ja kuidas toimus selle küpsemine. Paljudele kunstnikkudele aga ei meeldi, kui püütakse piiluda nende loomingulisse «kööki».

On siiski suudetud selgitada mitmeid seaduspärasusi. Vähemasti võime ütelda, et loominguline tegevus ei ole müstilisem kui psüühilised nähtused üldse. Ka siin toimub kõik põhjuslike seoste raamides, kuigi esineb «hüppeid», mille vaheastmeid on sageli võimatu taastada. Inspiratsioon ei ole salajõudude spontaanne mäng, vaid seisund, mis esineb nii loomingulises kui ka teistes tegevustes. See on suur kõigi vaimsete ja füüsiliste jõudude keskendus, kõrgendatud emotsionaalsus, mille tõttu saavutatakse eriti häid tulemusi.

Loominguprotsessi kõrval uurib kunstipsühholoogia kunstiteoste esteetilise mõju tingimusi ja tegureid. Kunsti mõistmine võib olla mitmesugune, olenevalt vastuvõtja individuaalseist iseärasustest, ettevalmistusest (kunstilisest haridusest) ja muudest tingimustest.

Raske on ka selles valdkonnas kindlaks teha üldisi seaduspärasusi, eriti komplekssete vormide puhul. Huvitav on märkida, et elementaarsete elementide esteetilist mõju on originaalselt ja edukalt uurinud tallinlane G. Ruuber.

Probleemi, mis teeb teose kunstiliselt nauditavaks, on püütud mitmeti lahendada. Mõned seavad esikohale kunstiteose tunnetusliku funktsiooni. Kui asuda sellele seisukohale, siis tuleks eelistada teaduslikke teoseid, dokumentide väljaandeid ja poleks vajagi kunsti. On õigesti märgitud, et kunstiteoses on tegemist hoopis isesuguse tunnetusega.

Teiseks arvatakse kunsti spetsiifika peituvat emotsionaalsete elamuste väljendamises. L. Võgotski näitab õigesti, et mitte tundmuste kui selliste läbielamine ei ole kunst, vaid individuaalsete tundmuste üldistumine, nende muutumine ühiskondlikeks, tõusmine kõrgemale inimliku elulise tõe astmele.

Kõige ligemalt ehk seletab ilu, esteetilise naudingu olemust juba Antiik-Kreekas tuntud katarsise nähtus. Kunstiteosest saadud elamusel on vabastav, puhastav, vastuolusid leevendav mõju. See on nagu mäng, mis võimaldab läbi elada ja seega rakendada paljusid tunge, rahuldamata tarbeid, millele tõeliselt mitte kunagi vaba teed ei antaks. Selline kunsti mõistmine seletab ka kunsti psühhoteraapilist mõju.

Kunstipsühholoogia uurimisalasse kuulub ka kunstniku isiksus. Tähtsal kohal on kunstilise andekuse avaldumine, loomingulised perioodid ja eluiga jpt. küsimused.

Sageli arvatakse, et kunstnik on inimene mingi erilise «sädemega». Selline arvamus ei ole leidnud kinnitust, ei ole avastatud mingeid kunstigeene. I. Pavlov on liigitanud inimesed kunstniku-, mõtleja- ja kesktüübiks. Sellise inimeste liigitamise aluseks on esimese ja teise signaalsüsteemi vahekord. Kunstnikutüüpi iseloomustab I. Pavlov järgmiselt: nad tajuvad tegelikkust tervikliku kogupildina, nende kujutlused ja fantaasia on elavad, otse hallutsinatsiooniliselt selged. Nad on tugevad sünteesis, kuid suhteliselt nõrgad analüüsima ja süstematiseerima. Nad märkavad küll rohkesti detaile, kuid ei suuda neid mõisteliselt analüüsida. Nende kõnegi on piltlik, ilmekas ja oma mõt-

teid selgitavad nad juhtumite ja võrdlustega, mitte aga abstraktsete mõistete, skeemide või teoreetiliste seletustega. Kunstnikutüüp mõtleb kujunditega, piltidega.

Kuigi kõik kunstnikud ei tarvitse olla kunstnikutüüpi ja iga sellesse tüüpi kuuluv inimene pole kunstnik, on selles iseloomustuses tabatud ometi midagi kunstnikele üldiselt iseloomulikku. M. Borissova uurimus näitas, et 34 kunstiõpilase hulgast ei olnud ükski mõtlejatüüpi, küll aga oli 23 kunstnikutüüpi ja 11 kesktüüpi.

Kunstilise andekuse päritolu on kutsunud esile palju vaidlusi. Nagu üldse võimete puhul võistlevad ka siin põhiliselt kaks suunda: pärilikkuse ja kasvatuse pooldajad. Esimesed viitavad kunstilise andekuse sageli varasele avaldumisele, mil treening vaevalt võis mõjuda. Teised aga väidavad, et ilma vastava keskkonna ja harjutamiseta ei oleks ka neist nn. andekaist saanud kunstnikke. Mozart, Bach, Strauss jt. said muusikalist äratust väga varasest east alates.

Nähtavasti on ka selles küsimuses tõde kuskil keskel.

Levinud on arvamus, et kunstnikud (ja üldse eriti andekad inimesed) ei ole päris normaalsed, et neis võivat märgata mingi vaimuhaiguse või siis ka füüsiliste puuduste tunnuseid. Niisugusele mõttele on andnud alust eriti andekate inimeste pisut iseäralik käitumine, mõnede haigused, varane surm jne. Uurimised näitavad, et see seisukoht on täiesti ekslik. See on tekkinud selle tõttu, et kunstnike iseärasusi jälgitakse, neist räägitakse, teiste juures aga samu veidrusi ja haigusi ei märgata, need ei muutu üldise tähelepanu objektiks. Muidugi ei saa eitada, et andekad inimesed tajuvad maailma pisut omamoodi, jälgivad seda terasemalt, seostavad nähtusi, millele teised ei tule ja millele reageerimine ja mille arvestamine tundub teistele arusaamatu. See ei ole aga haiglane ega normist kõrvalekalduv nähtus. Pigemini võiks pidada sügavat tegelikkuse mõistmist eriti normaalseks.

Kunstiloomingu ja kunstniku isiksuse psühholoogia on seni rohkem tõstatanud probleeme kui andnud lahendusi. See on paratamatu, arvestades asjade keerukust.

*

Psühholoogia on viimase 50 aasta jooksul arenenud üsna kiiresti. Üldpsühholoogia on hargnenud eridistsipliinideks ja rakendusalade arv kasvab pidevalt. Eespool kirjapandu annab käsitletud psühholoogiaharudest ainult lünkliku pildi. Pole taotletud isegi kõigi põhiprobleemide loetlemist, ammugi mitte saavutatud tulemuste esitamist. Mitmed psühholoogiaharud jäid käsitlemata (psühhohügieen, spordi-, sõja-, looma-, kosmopsühholoogia), hulk neist isegi nimetamata. Üldpsühholoogia alalt on eri teaduseks kujunemas füsioloogiline psühholoogia, mõtlemispsühholoogia jt. Mõnede alade kohta on raske ütelda, kas need kuuluvad üldpsühholoogiasse või on rakendusalad või peab neid pidama psühholoogia üksikküsimusteks. Sellised on näiteks geopsühholoogia, keelepsühholoogia, seksuaalpsühholoogia, bioloogiline psühholoogia ja teised.

Psühholoogia kujunemise laiahaardeliseks teaduseks tingib see, et on küpsenud ühiskondlik vajadus nende seaduspärasuste rakendamise järele, mida nimetatud teadus uurib.

PSÜÜHIKA FÜSIOLOOGILISTEST ALUSTEST

M. MÄGI

AJU JA MÕISTUS

Tänapäeva inimesele tundub loomulikuna, et tunded, tahe, mõistus, teadvus ja mälu on kesknärvisüsteemi, täpsemalt peaaju tegevuse väljenduseks. Selle teadmiseni jõudmiseks on aga inimkonnal tulnud läbi käia väga pikk ja keeruline, võitluslik arengutee. Praegu tundub meile võib-olla isegi naljakana, et vanad assüürlased pidasid mõistuse ja tunnete asupaigaks südant ja maksa. Vanade hindude arvates oli elu peamiseks keskuseks naba, kust algasid ka kõik närvid. Isegi antiikses Kreekas, kus arstiteadus saavutas oma aja kohta kõrge taseme, polnud arstide vahel kaugeltki üksmeelt aju otstarbe suhtes organismis. Nii pidas kuulus arst Hippokrates (460.—377. a. e. m. a.) aju näärmeks, mis vabastab organismi liigsest vedelikust. Samuti eritab ta seemet, mis satub munanditesse seljaaju kaudu. Mõtlemist pidas Hippokrates seotuks diafragmaga (vahelihasega). Oma traktaadis langetõvest nimetas ta aga juba aju mõtlemise, aistingute ja liikumise organiks.

Esimese psühhofüsioloogilise seletuse teadvuse mehhanismile andis Erasistratos Aleksandriast (suri 280. a. e. m. a.), kes avaldas mõtte, et hing asub ajuvatsakeses. Veri tuleb siia soonpõimikute kaudu ja töötatakse ümber teadvuseks. See seletus sai laia leviku osaliseks ja eksisteeris kogu keskaja vältel kuni XVIII sajandi teise pooleni. Kuid isegi XVII sajandil ei üllatanud kedagi küsimus: «Ütle, kus küll lembus tärkab? Südames või peas ta ärkab?» (W. Shakespeare, «Veneetsia kaupmees», II v. III pilt.)

Rooma arst Galenos (131.—211. a. m. a. j.) tuli esimesena katsete varal järeldusele, et aju on liikumise, tunnete ja tahte keskne organ. Siiski pidas ka tema kõige tähtsamaks peaajus mitte aju ennast, vaid aju sees asuvaid vedelikuga täidetud vatsakesi.

Katkestame nüüd ekskursiooni neurofüsioloogia minevikku, mis on täis vastuoksusi, isegi absurdsusi. Ei ole vajadust kirjeldada fantastilisi vaime ja ingleid, millega täitis maailma ja inimest müstiline keskaeg. Loobume ka idealistlike filosoofide rohkete hüpoteeside ja «süsteemide» valgustamisest.

Loodusteadlased ja arstid on valdavas enamuses olnud stiihilised materialistid ja otsinud psüühilisele tegevusele seletust organismi enda talitlusest. Eksperimentaalse füsioloogia areng 17.—19. sajandil viis niikaugele, et enam ei saanud tekkida kahtlust närvisüsteemi tähtsuse suhtes organismi talitluse koordineerimisel, aistingute ja liigutuste kujunemisel. Katsete varal tõestati, et närvisüsteemi talitluse aluseks on reflektoorne printsiip. Uurijatele sai selgeks, millised ja kus on närvilõpmed (retseptorid), mis võtavad vastu ärritusi nii välismaailmast kui ka organismist endast; missugused on närvid, mis viivad ärrituse kesknärvisüsteemi (aferentsed e. sensoorsed närvid) ja mis toovad talitluseks vajalikke impulsse lihastesse, südamesse, veresoontesse ja kõigisse teistesse organitesse (eferentsed e. motoorsed närvid). Selgus paljude reflekside kulgemise kaar läbi pea- või seljaaju. Määrati kindlaks üha uute aju rakukogumite, nn. tuumade ja närvikiudude kimpude — juhteteede ülesanne. Avastati, et refleksikaar võib olla keeruline, mitmelüliline ja et ühe organi talitluse juhtimisest võtab osa mitu ajupiirkonda. Kõige enam osutusid läbiuurituiks ajukeskused, mis juhivad looma või inimese motoorikat, liigutuste koordinatsiooni ja tasakaalu. Edukalt arenes nägemis-, kuulmis-, haistmis-, maitse- ja teiste ärrituste vastuvõtmisest, edasiandmisest ja läbitöötamisest osavõtvate struktuuride avastamine.

Endiselt jäi aga *terra incognita*'ks peamist huvi pakkuv probleem: psüühika olemus.

Arenev psühholoogia tegi väärtuslikke tähelepanekuid inimese tunnete, käitumise, tahte, intellekti ja mälu iseärasuste kohta, psühhiaatrid kirjeldasid psüü-

hika haiguslikke muutusi. Kogutud faktide seletus jäi aga enamikus idealistlikuks, abstraktseks ja mitteseotuks kesknärvisüsteemi talitluse uurimisega.

Kuulsa vene füsioloogi I. Setšenovi (1829—1905) teose «Peaaju refleksid» ilmumine 1863. a. tähistab esimest katset materialistlikult, peaaju reflektoorse tegevuse alusel lahti mõtestada looma ja inimese psüühilist talitlust. Iseloomulik oli raamatu esialgne, tsensuuri poolt keelatud nimetus: «Katse tuua füsioloogilisi aluseid psühholoogilistele protsessidele». Töö peamine mõte seisnes tõestamises, et «kõik teadvuslikud ja mitteteadvuslikud eluaktid oma tekkeviisi järgi on olemuselt refleksid». Teost tervitasid kõik eesrindlikud mõtlejad. Reaktsionäärid süüdistasid autorit nihilismis, noorsoo mõistuse laostamises, ühiskonna moraalsete aluste hävitamises ja muudes pattudes ning alustasid isegi kohtuprotsessi «Peaaju reflekside» autori vastu. Teravad kallaletungid ei sundinud I. Setšenovi taganema oma teedrajavast ideest. Raamatus «Mõtte elemendid» kinnitas ta uuesti, et igasugused mõtlemise vormid tekivad väliskeskkonna mõjustustel tundeorganitele.

Äge võitlus idealismi ja materialismi vahel tingis aga ka edaspidi psühholoogia (kus valitses idealism) arengu lahus neurofüsioloogiast, mis tegi uusi edusamme aju töö printsiipide avastamisel.

Oluliseks saavutuseks, mis andis suuna kogu edasisele uurimistööle, oli evolutsiooniprintsiibi rakendamine närvisüsteemi füsioloogias. Aju arengut hakati seletama uute, kõrgemate närvisüsteemi osade lisandumisega vanadele, madalamatele, kusjuures iga uuem pealisehitus on seotud keerulisemate funktsioonidega ja allutab endale madalamad keskused. Ka siin osutus põhjapanevaks I. Setšenovi avastus, et kõrgem ajuosa — ajutüvi võib avaldada pidurdavat mõju madalamale — seljaaju reflektoorsele tegevusele. Selle hinnalise tähelepaneku täielik mõte selgus alles hiljuti, ligi sada aastat hiljem, tänu retikulaarformatsiooni avastamisele.

Võrdleva anatoomia ja füsioloogia andmed kinnitasid: mida kõrgemal arengutasemel on loom, seda enam on arenenud peaaju suured poolkerad ja enam diferentseerunud ajukoor.

Ka neuroloogid ja psühhiaatrid, kes uurisid haiguslikke muutusi peaajus kõnehäirete, dementsuse (nõdrameelsuse) ja mõningate teiste psüühiliste kõrvalekaldumiste puhul, leidsid neil juhtudel kahjustuskoldeid ajukoores. Seetõttu keskendus neurofüsioloogide tähelepanu kesknärvisüsteemi arenguliselt kõige nooremale osale — peaaju suurtele poolkeradele.

Uue epohhi kõrgema närvitegevuse füsioloogias avasid suure vene füsioloogi akadeemik I. Pavlovi tööd. On võimatu mõne reaga kokku võtta kõike põhjapanevat, mida I. Pavlov ja tema loodud nõukogude füsioloogia koolkond on teinud peaaju kõrgemate funktsioonide selgitamisel. I. Pavlovi enam kui 30-aastane töö kõrgema närvitegevuse uurimisel on aluseks kaasaegsele peaaju füsioloogiale ja sellega nii tihedalt seotud, et ühe või teise ajufunktsiooni käsitlusel meil tuleb edaspidi korduvalt tagasi pöörduda tema seisukohtade juurde.

Tuletagem siinkohal meelde vaid mõningaid olulisemaid põhimõtteid, ilma milleta poleks mõeldav kaasaegne neurofüsioloogia. I. Pavlov avastas, et refleksid on oma tekke poolest kahesugused. Kui varem tunti vaid kaasasündinud toitumis-, maitse-, orienteerumis- ja paljusid teisi reflekse, siis I. Pavlov tegi kindlaks seaduspärasused, kuidas kujunevad keerulisemad, eluajal omandatud refleksid. Kaasasündinud, tingimatu reflektoorse reaktsiooni kutsub esile otsene välis- või sisefaktor, nn. tingimatu ärritaja (valusale torkele järgneb jäseme äratõmbamine, toidu närimisele süljevool jne.). Omandatud reflekside korral hakkab varem reaktsiooni mitteväljakutsunud ärritaja seda tegema, kui teda rakendatakse korduvalt koos tingimatu ärritajaga. Näiteks toidu näitamise ja kellahelina korduva ühendamise järel tekib koeral süljevool ka ainult kellahelina peale. I. Pavlov nimetas niisugust esialgselt indiferentset, hiljem reaktsiooni esile kutsuvat ärritajat tingituks ja refleksi tingitud refleksiks.

Tingitud reflekside avastamine võimaldas objektiivselt seletada õppimisprotsessi, kiiret kohanemist pidevalt muutuvate välistingimustega. Tingitud reflekside meetodi kasutuselevõtmine eksperimentaalses füsioloogias viis kõrgemate närvifunktsioonide uurimise objektiivsele pinnale ja võimaldas kindlaks teha, et närvi-

süsteemi talitluse aluseks on kahe põhiprotsessi — erutuse ja pidurduse tugevuse, leviku ja ajaliste suhete pidev muutumine. Tuginedes katseandmetele, lõi I. Pavlov materialistlikud teooriad niisuguste psüühiliste nähtuste kohta, nagu uni, unenäod ja hüpnoos ning andis võimaluse vaid kesknärvisüsteemi talitluse objektiivsete häiretega seletada psüühilisi häireid, eriti neuroose.

Kui juba Hippokrates jagas inimesed temperamendi järgi nelja liiki: koleerikuteks, sangviinikuteks, flegmaatikuteks ja melanhoolikuteks, siis I. Pavlov andis esimesena teadusliku seletuse temperamendi iseärasustele. Erutus- ja pidurdusprotsesside jõu, liikuvuse ja tasakaalu tase põhjustab erinevate kõrgema närvitegevuse tüüpide kujunemise, mille üheks väljenduseks ongi temperament.

Pavlov selgitas ka olulised seaduspärasused meeleelundite töös. Ta näitas, kuidas mingi ärrituse korral reageerivad sellele kooskõlastatult mitmed omavahel funktsionaalselt seotud närvisüsteemi osad (näiteks heli puhul sisekõrva närvirakud, rakukogumid ajutüves, vaheajus ja ajukoore oimusagaras), moodustades ühtse süsteemi — selle ärrituse analüsaatori. See süsteem võimaldab tundlikult eristada üksikuid ärritusi ja anda otstarbeka vastuse oma tähtsuselt, päritolult, jõult jne. erinevatele ärritustele. Õpetus analüsaatoritest, mille juurde tuleme veel tagasi psüühika lokalisatsiooni käsitlemisel, on andnud printsipiaalselt uued suunad meeleelundite füsioloogiale, aistingute ja tajude uurimisele.

Pavlov näitas, et rida välismaailmast peaajju tulevaid signaale, mida analüüsivad nägemis-, kuulmis-, kompamis- ning teised analüsaatorid, on põhimõtteliselt ühesugused nii loomadel kui ka inimestel. Nende signaalide vastuvõtmise ja tajumisega seotud piirkondi nimetas ta esimeseks signaalsüsteemiks. Kuid ainult inimesele on omane «signaalide signaal» — kõne, millega on seotud eri süsteem — teine, kõrgem signaalsüsteem. Idee teise signaalsüsteemi juhtivast osast terve täiskasvanud inimese tegevuses on üheks nurgakiviks inimese teadliku, sihipärase tegevuse materialistlikul mõistmisel.

Pavlov ja tema koolkond tõestasid veenvalt kõigi kõrgema närvitegevuse liikide seost peaaju suurte pool-

kerade koorega ja näitasid ajukoore juhtivat, domineerivat osa teiste pea- ja seljaaju osade talitluses.

Tänu I. Pavlovi õpetusele on peaaju talitluse ja psüühika uurimine, neurofüsioloogia ja psühholoogia NSV Liidus ja sotsialismimaades tugevasti omavahel liitunud, teineteist vastastikku süvendades ja täiendades. Tänapäeval on kõrvaldatud liialdused, mis tekkisid Pavlovi õpetuse tõlgitsemisel isikukultuse tingimustes ja avaldusid muu hulgas ka looma ja inimese psüühika subjektiivsete avalduste uurimise, s. o. psühholoogia alahindamises. Psühholoogiale on taas antud vääriline koht teaduste hulgas ja ta leiab järjest uusi ülesandeid ning rakendusalasid, kuid teda ei saa enam lahti rebida tema objektiivsest alusest — kaasaegsest neurofüsioloogiast.

Vaevalisemalt ja aeglasemalt on kulgenud neurofüsioloogia ja psühholoogia lähenemine teistes maades. Põhjuseks on siin eelkõige visa vastupanu idealistlike filosoofiliste voolude näol, mis hoiavad veel oma kütkes teatud osa psühholooge ja psühhiaatreid. Neurofüsioloogide keskel on valitsenud põhiliselt materialistlik küsimusele lähenemine, kuid dialektilis-materialistliku meetodi mittetundmine on toonud uurijate töösse langemist vulgaarmaterialismi, mis ei arvesta psüühika subjektiivset külge ja peab teda printsipiaalselt samasuguseks organismi talitluse vormiks nagu vere voolamine soontes ja sapi eritumine maksast. Teine osa teadlasi on püüdnud raskust ületada dualistliku käsitlusega, mille väljenduseks on psühho-füüsilise parallelismi teooria: närvisüsteemi füsioloogilised protsessid kulgevad paralleelselt psüühilistega, kuid teineteisest lahus, nii et esimeste tundmaõppimine ei võimalda teha järeldusi teiste olemuse kohta.

Sellele vaatamata on USA-s, Kanadas, Itaalias, Prantsusmaal, Jaapanis ja teistes maades esile tõusnud väljapaistvaid teadlasi, kes on teinud rea olulisi avastusi, mis märgatavalt süvendavad inimeste teadmisi meie maailma kõige peenema ehitusega ja kõige keerukama ning salapärasema talitlusega elava mateeria — peaaju mõistatuste lahendamisel.

Kes uurib tänapäeval aju ja psüühikat? Rünnak peaaju saladustele on XX sajandil omandanud laiahaardelise strateegilise pealetungi ilme. Siin on peamised

löögisuunad, kus rakendatakse terveid uurimisinstituutide armeesid, on tugev tagalateenistus, mis varustab eesliini tehnikaga ja meetoditega, on väiksemad rünnakgrupid, kes likvideerivad üksikuid visalt vastupanevaid saladusi, on koostöös paljud väeliigid, igaüks oma tehnika ja taktikaga.

Katsugem siis tutvuda peamiste ründajatega. Siiani oleme nimetanud eelkõige neurofüsiolooge. Kaardiväena on neil kõige tugevamad traditsioonid ja kõige põhilisemad löögijõud. Tänapäeva neurofüsioloogia hoogsale arengule on andnud tõuke eriti kaks meetodit: tingitud refleksside meetod ja närvitalitluse elektriliste avalduste uurimine (elektrofüsioloogia). Avastus, et kõigi närvirakkude ja -kiudude tegevus on seotud elektrivoolude tekkega, ja tundlike elektronseadmete konstrueerimine nende nõrkade voolude jälgimiseks on praegu neurofüsioloogia viinud uuele tasemele ning võimaldanud mitte ainult väga täpseid eksperimente loomadel, vaid ka inimese enda peaaju tegevuse uurimist.

Ei ole kaotanud tähtsust ka teine traditsiooniline uurimisala: närvisüsteemi anatoomia ja histoloogia. Varustatuna uute tundlike seadmetega, eelkõige elektronmikroskoobiga, tungib uurija pilk närviraku kõige peenematesse struktuuridesse ja õpib tundma sünapseid — vahejaamu erituse teel ühest närvirakust teise. Olulist kohta hoiavad enda käes võrdlev-anatoomilised uuringud eri loomaliikide aju kohta, edukalt areneb geneetika ja histoloogia, eriti tema kõige noorema ja perspektiivikama haru — histokeemia koostöö.

Nii füsioloogid kui ka anatoomid ei saa tänapäeval läbi teineteiseta ega kolmanda põhirühmata — biokeemikuteta. Uus edusamm psüühiliste nähtuste aluste leidmisel näibki teoks saavat tänu sellele, et kaasaegne biokeemia on võimeline uurima imeväikestes kontsentratsioonides toimuvaid keerulisi keemilisi reaktsioone, mis tekivad närvirakkudes erutuse, pidurduse, väsimuse, kestva ärrituse, õppimise ja mällu talletamise ning teiste psüühiliste protsesside ajal.

Biokeemia ja füsioloogia uurimismeetodid ühendab farmakoloogia, mis on saavutanud sellist edu kesknärvisüsteemi kõrgemaid funktsioone mõjustavate tundlike ainete leidmisel, et kõneldakse iseseisvast uurimissuunast — psühhofarmakoloogiast. Uurijate ja arstide kä-

sutusse tuleb pidevalt uusi ravimeid, mis kutsuvad esile inimese rahunemise või, vastupidi, erutumise, nõrgendavad või tugevdavad aistinguid ja tajusid, mõjustavad tundeid, kontsentratsioonivõimet ja mälu, võimaldavad psüühiliste häirete kõrvaldamist või on ise võimelised esile kutsuma meelepetteid ja teisi haiguslikke psüühikaavaldusi.

Oma panuse toomist ühise eesmärgi nimel jätkavad ka neuroloogid, neurokirurgid ja psühhiaatrid kliinikutes, ammutades haigetel esinevate häirete detailsest jälgimisest uusi teadmisi inimpsüühika ja peaaju lahutamatu seose kohta.

Psüühika materiaalse aluse — peaaju talitluse uurimise kõrval toimub rünnak ka teisest küljest. Psüühika subjektiivseid avaldusi, eriti aga inimteadvuse tegutsemist kaasaegses ühiskonnas jälgib ja mõtestab lahti psühholoogia, tundmuste ja eriti mõtlemise tegelikkusele haiguslikult mittevastavaks muutumise mehhanismide kallal juurdlevad psühhiaatrid.

XX sajandi teine pool andis inimkonnale teaduse keerulistest isereguleerivatest süsteemidest looduses ja ühiskonnas — küberneetika. On loomulik, et looduse keerukaim saavutus — kesknärvisüsteem on uue teaduse üheks põhiliseks huviobjektiks. Küberneetika avaldab juba praegu ka tugevat tagasimõju füsioloogide mõtlemisele ja juhib neid uutele eksperimentidele, mis põhinevad küberneetika printsiipide rakendamisel.

Närvisüsteemi ehituse otstarbekuses ja ökonoomsuses näevad suurt eeskuju täiuslike elektronarvutite konstrueerijad ja areneva tehnikaharu — bioonika esindajad.

Last not least: filosoofid — dialektilised materialistid mõtestavad äärmise tähelepanuga lahti uusi fakte peaajust, mis on üheks väärtuslikumaks aluseks mateeria ja teadvuse üldiste seaduspärasuste tunnetamisel.

Kas psüühikal on ajus kindel aadress? Probleem psüühika seostest peaajuga on lahutamatult seotud küsimusega, milliste struktuuride ja süsteemide kaudu see seos teostub. Minevikku on vajunud Galli frenoloogiline õpetus, mis sidus psüühilised võimed suuraju poolkerade üksikute käärude ehitusega. Mingi võime eriti tugev areng pidi tooma tema arvates kaasa aju vastava kääru paksenemise, mis omakorda tingis selle kääru kohal oleva koljuosa väljapaisumise. Seetõttu lootis Gall,

koljumuhkude järgi kindlaks määrata inimese varjatud võimeid ja iseloomu. Tähtsuse on kaotanud ka ekvipotentsialismi vool, mis pidas kõiki ajupiirkondi võrdväärseiks, ühtlaseks närvirakkude massiks.

Tänapäeval on neuroloogidele hästi teada paljusid organismi funktsioone reguleerivate keskuste lokalisatsioon kesknärvisüsteemis ja nad kasutavad seda igapäevases diagnostikas — ajukahjustuste täpse asukoha määramiseks närvihaiguste korral. I. Pavlovi õpetus analüsaatoritest andis seletuse välis- ja sisekeskkonnast tulevaid aistinguid vastuvõtvate keskuste «mitmekorruselisusele». Mingi ärrituse vastuvõtmisele kohanenud retseptorist kulgeb närviimpulss peaaju vanema osa — ajutüve või seljaaju vastavasse keskusesse, sealt aga peaaju suurte poolkerade koorde. Siin asuvad piirkonnad, mis on spetsialiseerunud selle ärrituse vastuvõtmisele, analüüsimisele, üksikaistingute diferentseerimisele ja ühendamisele üheks tervikuks. Nägemisanalüsaatori kortikaalne (ajukoores olev) osa asub poolkerade kuklasagaras, kuulmisanalüsaatoril oimusagaras, valu-, temperatuuri-, kompimis- ja teiste pinnatunde aistingute täpseim analüüs toimub ajukoore keskosas jne.

I. Pavlovi tööd rikastasid teadust kolme olulise faktiga. Esiteks, analüsaatori kõrgem, ajukoores olev osa reguleerib madalamate tööd. Teiseks, analüsaator ajukoores on keeruka ehitusega. Ta koosneb eelkõige kompaktsest, mingi ülesande jaoks eriti spetsialiseerunud närvirakkude kogumist — tuumast. Selle kahjustamisel funktsioon (näiteks nägemine) kannatab väga tugevalt (tekib nn. kortikaalne pimedus). Peale tuuma kuulub aga analüsaatori koosseisu rohkelt laiemale alale hajutatud närvirakke, mis paiknevad läbisegi teisi ülesandeid täitvate rakkudega ja on nendega ühenduses. Siit selgub ka kolmas fakt: analüsaatorid on tihedas omavahelises koostöös, mis lubabki erinevaid aistinguid sünteesida terviklikuks tajuks välismaailmast.

Elektrofüsioloogilised uurimised võimaldavad täpselt jälgida närviimpulsside teket ja kulgu. Nende abil on kinnitatud, ühelt poolt, mingi reaktsiooni (näiteks käe tõstmise) puhul impulsside teke ainult kindlates piirkondades ja levik vaid kindlaid teid pidi ja, teiselt poolt, kesknärvisüsteemi mitmete osade üheaegne elektriline aktiivsus selle reaktsiooni teostamise ajal.

Niisiis, kaasaegne neurofüsioloogia lähtub seisukohast, et kesknärvisüsteemi töös on olemas ajukeskuste spetsialiseeritus mingi ülesande täitmiseks, kuid terviklikuks tegevuseks on vaja paljude (kui mitte kõigi) struktuuride koordineeritud funktsioneerimist. Eksperimendid on tõestanud, et üldine dialektiline vastastikuse seose ja sõltuvuse seadus, samuti ka küberneetikute seisukohad juhtimise ja eneseregulatsiooni kohta on kehtivad ka kesknärvisüsteemi talitluses.

Kuid kas teadvus, mõtlemine ja kõne, mälu, tunded ja intellekt omavad ajus neile spetsialiseerunud struktuure? Kus need asuvad ja kuidas nad on ehitatud? Tutvugem nüüd neurofüsioloogide arvamustega nende küsimuste kohta.

TEADVUS, UNI JA ÄRKVELOLEK

Mõistet «teadvus» tarvitavad sageli nii filosoofid, psühholoogid, psühhiaatrid kui ka neuroloogid. Selle sõnaga on seotud paljud teised sõnad: teadvusetus, alateadvus, eneseteadvus, ühiskondlik teadvus, ka teadlikkus jne. Teadvus on inimese psüühika kõige põhilisem funktsioon. Kuid mõiste «teadvus» ümber on keenud ka kõige ägedam võitlus ja valitsenud kõige suurem segadus. Erinevad teadused ja nende eri koolkonnad mahutavad sellesse mõistesse sageli täiesti erineva sisu. Üks neurofüsiolooge väljendas olukorda tabavalt: igaüks teab, mis on teadvus, kuni ta ei pea seda defineerima.

Dialektiline materialism näeb teadvuses peaaju kõige kõrgemat, ainult inimesele omast funktsiooni, mis seisneb välismaailma sihipärases peegeldamises, tegevuse eelnevas mõttelises ülesehitamises ja tema tulemuste ettenägemises, inimese ja looduse ning ühiskonna vastastikuste suhete õiges reguleerimises ja enesekontrollis. [1]

Kui arstid oma igapäevases töös haigevoodi juures ütlevad «inimene on teadvusel», siis väljendavad nad

[1] Большая Медицинская Энциклопедия, 30. kd., lk. 830. Teadvuse filosoofiliste probleemidega tutvumiseks soovitame lugejale ka filosoofiakandidaat T. Loidi artiklit «Dialektiline materialism teadvuse olemusest» kogumikust «Mateeria ja teadvus», Tallinn 1965.

sellega, et see inimene on võimeline astuma kontakti välismaailmaga, tegutsema aktiivselt ja sihipäraselt.

Psühholooge huvitab teadvuse subjektiivne külg, suhted teadvuse ja eneseteadvuse vahel, teadvuse ja alateadvuse probleem jne. Psühhiaatrite tegevuse objektiks on maailma ja iseenda tunnetamise võime muutumine, teadvuse «lõhestumine» jne. Võiks ehk väljendada nii: psühholoogia ja psühhiaatria tegelevad peamiselt teadvuse kui subjektiivse psüühilise nähtuse kvalitatiivsete iseärasustega.

Neurofüsioloogia püüab leida objektiivseid, materiaalseid mehhanisme ajus, mis oleksid aluseks teadvusele. Enamik füsiolooge on arvamusel, et inimese sihipärane teadlik tegevus, s. o. inimteadvus kõige laiemas mõttes nõuab kogu kesknärvisüsteemi koordineeritud tegevust, ja nad ei püüa seda siduda ühe punktiga peaajus. Teadvuse kvalitatiivsete iseärasuste ja psühhootiliste teadvushäirete mehhanismi kohta on füsioloogidel seni veel vähe öelda.

Füsioloogias ja kliinilises neuroloogias on mõiste «teadvus» kõige enam seotud mõistetega «teadvusetus», «uni», «ärkvelolek». Selleks, et inimene võiks õigesti orienteeruda välismaailmas ja sihipäraselt tegutseda, on vajalik, et ta oleks ärkvel, «teadvusel». On olemas nagu mingi teadvuse piir või lävi, mille ületamisel inimene või loom on võimeline aktiivseks psüühiliseks tegevuseks. Igaüks tunneb loomulikku ajutist psüühilise tegevuse katkemist sügava une näol. Sama nähtus esineb arsti poolt juhituna ka narkoosi ajal või siis lühiajalisest minestusest kuni aastatepikkuse teadvusetuse e. koomaseisundini ulatuva häirena peaaju haiguslike seisundite korral. Täielikku teadvust omava inimese ja teadvusetult lebava haige seisundi vahel võib haiglates täheldada mitmeid vaheastmeid, mida iseloomustab välismaailmaga kontakti astumise võime hälrituse tugevus.

Füsioloogia suureks saavutuseks tänapäeval võib pidada teadvuse (või üldisemalt — psüühika) nii-öelda kvantitatiivset taset, und ja ärkvelolekut reguleerivate mehhanismide tundmaõppimist. See mehhanism osutub aga ühiseks nii loomal kui ka inimesel. Siit tuleneb ka põhjus, miks füsioloogidele heidetakse vahel põhjusetult ette looma ja inimese teadvuse samastamist: küsi-

mus on lähenemisaspektis ja terminite erinevas kasutamises.

I. Pavlov pidas und peaaju suurte poolkerade koore tegevuse üldiseks loomulikuks pidurduseks. Narkoosi ja teadvusetust vaatles ta välismaailma tegurite poolt esilekutsutud ajukoore pidurdusena, mis tugevama mõjustuse korral võib levida ka allpool asuvatele ajuosadele. Kuid neuroloogidele olid sellal teada ka faktid, et kestvat und põhjustavasse epideemilisse ajupõletikku surnud haigetel või sügavas teadvusetuses surnud ajutraumahaigetel leiti kahjustuskoldeid eriti ajutüves — kesk- ja vaheaju hallaines, mis ümbritseb aju keskel olevat kolmandat ajuvatsakest ja seda allpool oleva pikliku ajuga ühendavat nn. Sylviuse veejuha. Siia lokaliseeris W. R. Hess «unekeskuse». Toetudes faktidele, et vaheaju keskosa tuumad on laialdases ühenduses peaaju suurte poolkerade koore kõigi piirkondadega ja et nende tuumade kahjustus kutsub esile teadvusekao, püstitas Kanada neurokirurg W. Penfield teooria nn. tsentrentsefaalsest süsteemist. Selle järgi oli kõrgemaks inimese teadvust ja käitumist juhtivaks keskuseks eelmainitud vaheaju keskosa.

Pöördeliseks avastuseks, mis sundis kõiki neurofüsioloogе ühel või teisel viisil ümber hindama oma hüpoteese une ja ärkveloleku kohta, oli G. Moruzzi ja H. Magouni poolt 1949. a. nn. mittespetsiifilise aktiveeriva süsteemi avastamine ajutüve retikulaarformatsioonis e. võrksubstantsis (*reticulum* — võrk). Histoloogid tundsid seda rakukogumit keskaju, ajusilla ja pikliku aju keskmises osas juba ammu, kuid tema füsioloogilise funktsiooni kohta oli andmeid väga vähe. Moruzzi ja Magoun näitasid, et selle ala elektrilisel ärritamisel katseloom ärkab narkootilisest unest ja samaaegselt ilmneb ajukoore bioelektriliste voolude üldine muutumine, unele iseloomulike aeglaste, suureamplituudiliste potentsiaalivõngete asendumine ärkveloleku puhul täheldatavate kiirete, madala amplituudiga võngetega. Retikulaarformatsiooni kahjustamisel nähti rasket ja kestvat teadvusetuse seisundit. Seega tehti kindlaks, et peaaju vanemas osas — ajutüves — eksisteerib ajukoore tegevust ja teadvuse taset mõjustav süsteem. Uusi avastusi tuli järjest. Selgus, et kõigist meeleorganitest tulevad aferentsed kiud, mis viivad ärrituse juba

hästi tuntud spetsiifilistesse, selle meelega seotud vaheaju tuumadesse ja ajukoore piirkondadesse, annavad ajutüve läbimisel kõrvalharusid retikulaarformatsiooni. Tehti kindlaks retikulaarformatsiooni suur tundlikkus uinutitele ja narkootilistele ainetele. Leidsid uut kinnitust klinitsistide tähelepanekud vahe- ja keskaju tähtsusest une reguleerimisel. Ilmnes, et retikulaarformatsiooni teatavad osad avaldavad seljaaju kaudu mõju ka lihaste talitlusele. Retikulaarformatsioon osutus funktsionaalselt tihedalt seotuks vaheaju eelmainitud, nn. mittespetsiifiliste tuumade ja vaheaju alumise osa — hüpotaalamusega, mida tuntakse sisesekretsiooninäärmete tööd reguleeriva keskusena. Elektrofüsioloogide katsed näitasid, et nende piirkondade osavõtt on tingimata vajalik mitte ainult unest või narkoosist ärkamiseks, vaid ka normaalseks orienteerumisreaktsiooniks ja isegi tingitud reflekside kujunemiseks.

Innustus uutest avastustest viis niikaugele, et rida välismaa füsiolooge hakkas nn. ajutüve mittespetsiifilisi struktuure pidama peamiseks teadvust ja terviklikku käitumist juhtivaks keskuseks. Leidus aga ka vastuhääli. Nii ütles inglise neurokirurg G. Jefferson juba retikulaarformatsioonile pühendatud sümpoosionil 1954. a. kaitsesõnu suuraju koore miljonite rakkude nimel, mida hakati pidama ainult retikulaarse süsteemi vaesteks sugulasteks, pensionärideks, kes elavad oma tagasihoidlikest säästudest. Edasised uurimised jahutasidki esialgset vaimustust. Selgus, et mitte ainult retikulaarformatsioon ei aktiveeri ajukoort, vaid esineb pidev ringlev impulsside vool ajukoore ja retikulaarformatsiooni vahel. Ajukoore ärritus võib hõlbustada või blokeerida retikulaarsete närvirakkude reaktsiooni aferentsetele ärritustele, olenevalt ajalistest suhetest impulsside vahel. Seetõttu saab ajukoor kontrollida retikulaarformatsiooni aktiivsuse taset ja sel teel reguleerida omaenda erutusseisundit. Kesknärvisüsteemi normaalseks, terviklikuks tegevuseks (mis tagab häireteta reageerimise välismaailmale ja sihipärase, otstarbeka käitumise) osutus vajalikuks, et nii ajukoor kui ka vanemad koorealused ajupiirkonnad töötaksid funktsionaalses tervikus.

Väike piltlik võrdlus. Suurlinnas on võimas elektrijaam, mis annab energiat valitsusasutustele, uurimis-

instituutidele, tehastele ja mitme miljoni elaniku korteritele. Järsku katkeb linnas elektrivool. Kogu linna elu on raskelt häiritud. Kuid elu linnas ei katke. Elektrijaamas asuvad tööle insenerid ja tehnikud, kes peagi avastavad rikke ja annavad linnale tagasi valguse ja energia. Mis on selles linnas peamine: kas elektrijaam või valitsusasutused, suurtehased? Muidugi viimased, kuid ilma elektrijaamata nad ka läbi ei saa.

Samasugune on lugu ka ajukoore ja retikulaarformatsiooni vahekorraga. Kaasaegne neurofüsioloogia on kinnitanud I. Pavlovi seisukohta, et koorealused tuumad on olulised ajukoore aktiivsuse säilitamiseks, on «energiaallikaks» koorele. Kõrgem analüüs ja süntees toimub aga peaaju kõige nooremas ja kõrgeltarenenumas osas — ajukoores.

Veel paar sõna unest ja ärkvelolekust. Viimaste aastate tööd, eriti prantsuse füsioloogi M. Jouvet' ja itaallase G. Rossi katsed on näidanud, et peale aktiveeriva, ärkamist põhjustava närviaparaadi on ajutüves ka und esile kutsuv mehhanism. Uni pole alati passiivne üldine pidurdus aktivatsioonimehhanismide katkemise tõttu, vaid normaalses organismis võib uinumine olla eelkõige tingitud selleks spetsialiseeritud närvirakkude erutusest. Tänapäeva neuroloog ei saa enam rääkida unest ja teadvusetusest üldse, vaid ta peab nimetama struktuuri, mis ühel või teisel juhul mängib juhtivat osa.

AISTINGUD, TAJUD JA TUNDMUSED

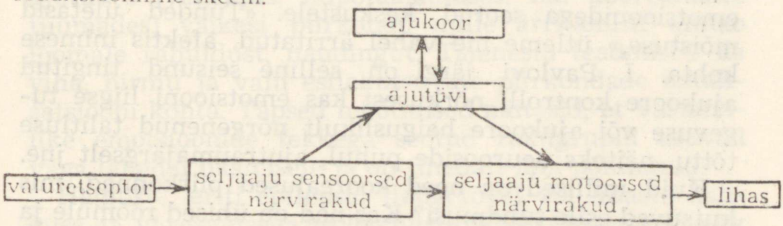
Elektrofüsioloogilised katsed on täpselt näidanud, et ka une, narkoosi või kooma korral jõuavad ärritused närvilõpmetest ajukoorde. Muidugi ainult juhul, kui pole kahjustatud neid ärritusi vastuvõtvad ja edasiandvad spetsiifilised närvirakud ja -kiud. Terves organismis kutsub teatava tugevusega välisärritus esile ärkamise ja me saame aistingu sellest ärritusest. Välismaailma nähtusest tekitatud aistingud on mitmekesised, nende koosmõjul tekib sellest nähtusest terviklik taju.

Aistingud ja tajud on välisärritustest esilekutsutud subjektiivsed kujundid. Neid ei saa samastada närviimpulsside tekke ja levikuga. Viimaste kulgu on küllaltki detailselt tundma õpitud, esimeste kohta võib aga

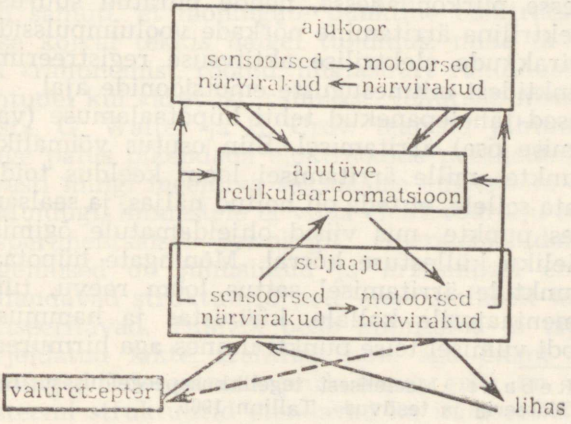
vaid hüpoteese teha. Selge on aga, et aistingute kujunemisest võtavad kõrgemal arengutasemel oleval loomal ja eriti inimesel osa mitmed ajustruktuurid. Püsib seisukoht, et aistingu või taju lõplik formeerumine nõuab ajukoore aktiivset tegevust, mis omakorda sõltub ajutüve «energeetiliste mehhanismide» tööst. Oluline on ka tagasisideprintsiibi kinnitamine välisärrituse vastuvõtmise ja aistinguks kujunemise protsessis. Füsioloogid, sealhulgas ka nõukogude teadlased P. Anohhin ja N. Bernštein, väidavad, et traditsiooniline kujutlus refleksikaarest «retseptor—keskus—lõpporgan» tuleb asendada pildiga refleksiringist (-ringidest).

Nõelapiste nahale kutsub esile valuaistingu ja me tõmbame torgatud jäseme eest ära. Kuidas see reaktsioon teostub?

Traditsiooniline skeem:



Kaasaegne skeem:



Kuna lugejale on kättesaadav hiljuti filosoofiakandidaat J. Rebase sulest ilmunud ulatuslik artikkel meelelisest tegelikkusepeegeldusest [1], milles leiavad käsitlust nii füsioloogia uuemad andmed kui ka üldised filosoofilised arusaamad, loobume siinkohal aistingu ja taju probleemide detailsest arutelust.

Vaatame nüüd, mida on teada tundmustest ehk emotsioonidest. Emotsioonid, nagu heameel, nauding, raev, hirm jt. on olemas ka kõrgematel loomadel, kuid need on primitiivsemad kui inimestel. Puuduvad ainult inimesele omased tundmused, nagu meeleheide, võiduja töörõõm, kaastunne jm. Katsed näitasid, et ajukoore eemaldamine loomadel toob kaasa isegi emotsioonide, eriti ärrituse, raevu tugevnemise. Seetõttu on emotsioone peetud aju koorealustest, vanematest piirkondadest tingituks. I. Pavlov kinnitas, et ajukoor avaldab kontrollivat ja pidurdavat mõju koorealustele emotsioonidega seotud keskustele. «Tunded ületasid mõistuse,» ütleme me vahel ärritatud, afektis inimese kohta. I. Pavlovi järgi on selline seisund tingitud ajukoore kontrolli nõrkusest kas emotsiooni liigse tugevuse või ajukoore haiguslikult nõrgenenud talitluse tõttu, näiteks neurooside puhul, ajutraumajärgselt jne.

Kuid millised on need koorealused piirkonnad, mis kutsuvad esile tundmusi? Kas nad on ühised rõõmule ja murele, naudingule ja jälestusele, isule ja isutusele? Vastuse andmisel tuli abiks uus meetod: peenikeste elektroodide viimine kindlate koordinaatide järgi aju sügavatesse piirkondadesse, nende piiratud suurusega alade elektriline ärritamine nõrkade vooluimpulssidega ja närvirakkude elektrilise aktiivsuse registreerimine neist punktidest mitmesuguste emotsioonide ajal.

Esimesed tähelepanekud tehti hüpotaalamuse (vaheaju alumise osa) ärritamisel. Siin osutus võimalikuks leida punkte, mille ärritamisel loom keeldus toidust, vaatamata sellele, et teda oli hoitud näljas, ja sealsamas läheduses punkte, mis viisid ohjeldamatule õgimisele isegi täieliku küllastuse korral. Mõningate hüpotaalamuse punktide ärritamisel sattus loom raevu, tungis eksperimentaatorile kallale, küünistas ja hammustas. Elektroodi viimisel teise punkti ilmnes aga hirmureakt-

[1] J. Rebane. Meelelisest tegelikkusepeegeldusest. Kogumikust «Mateeria ja teadvus», Tallinn 1965.

sioon: karvad nahal tõusid püsti, looma pilk eksles ja ta katsus põgeneda.

J. Olds pani 1953. a. katsete ajal McHilli ülikoolis juhuslikult tähele, et rott, kellele viidi elektroodid hüpotaalamuse piirkonda, ei püüdnud elektrivoolu läbilaskmise järel põgeneda, vaid pöördus korduvalt tagasi kastinurka, kus oli toimunud ärritamine. Oldsil tärkas teravmeelne mõte paigutada sinna kang, millele astudes rott võis ise lülitada sisse vooluahela pähe viidud elektroodides. Tagajärg — loom hakkas vahetpidamatult kangile vajutama, tehes seda mitu tuhat korda tunnis 1—2 ööpäeva vältel kuni täieliku kurnatuseni. Rott pidi tundma mingit «naudingut», teisiti polnud võimalik sellist reaktsiooni seletada. Korduvad katsed (ka teistel loomadel) tõestasid, et tõepoolest leidub ajutüves (vaheajus, hüpotaalamuses, nn. koorealustes tuumades) väikesi piirkondi, mille ärritamine annab loomale rahuldust, naudingut. Täienesid teadmised ka viha, hirmu ja valu esilekutsuvate piirkondade lokalisatsiooni kohta. Täpsed mõõtmised näitasid, et vastandlike emotsioonide tekkega seotud rakugrupid asuvad väga lähedal üksteisele ja on tihedalt läbi põimunud.

Haiguste, eriti epilepsia (langetõve) või lihaste kanguse ja värisemisega iseloomustuva parkinsonismi ehk värihalvatuse puhul on haiguskolde täpsemaks kindlakstegemiseks ja ravi eesmärgil elektroode viidud ka inimeste aju sügavatesse piirkondadesse. Seejuures täheldati samuti, et mõningate punktide elektrilise ärritamise korral tekkis haigel tundmus, mida ta kirjeldas kui «rahunemist, rõõmu, hiiglasuurt rahuldust», teistel juhtudel kui «ärevust, rahutust, rõhutust, hirmu ja õudust». G. Walter ja H. Crow teatasid juhtumist, kus haige palus pikendada elektroodide peashoidmist, nähtavasti mingi meeldiva seksuaalse emotsiooni tõttu.

Muidugi, inimestele ei viida elektroodi aju sügavusse eksperimentaalsel eesmärgil. Operatsioonidel saadud kogemused on juhuslikud ja ärritamisel emotsioone vallandavad struktuurid pole anatoomiliselt täpselt lokaliseeritavad. Tulevik peab kinnitama ja täpsustama kirjeldatud fakte. Kahtlust pole aga enam selles, et mõningad koorealused piirkonnad, eriti nn. limbilise süsteemi struktuurid etendavad ka inimesel olulist osa mitmekesiste emotsioonide vallandamisel.

Intellekt ja tahe on inimese teadvuse kõrgemateks avaldusteks. Need on omadused, mis mitte ainult ei erista printsipiaalselt inimest loomast, vaid on ka igapäevases elus üheks põhilisemaks aluseks inimese väärtuse hindamisel. Kas pole liiga jäme vulgariseerimine, kui ka nende kujunemist püütakse siduda mingite ajustruktuuridega? Jah ja ei. Tänapäeva teadlased on kaugel mõttest otsida ajukäärude ehitusest selgitust inimese võimekusele, tahtekindlusele ja teguviisidele. Ei vaja tõestamist, kuivõrd oluline on nende omaduste arengule inimühiskonna ajaloolise arengu, kasvatuse ja ühiskondliku elu mõju. Hinnatagi saame inimest nende omaduste avaldumise järgi ühiskonna tegevuses.

Kuid pöördugem võrdleva anatoomia ja inimese paleontoloogia andmete poole. Mõlemad teadused on näidanud, et inimese aju evolutsioonis on eriti suure arengu osaliseks saanud üks suuraju poolkerade osa — otsmikusagar. Otsmikusagar võtab enda alla peaaegu poole kogu ajukoore pinnast, tänu tema arengule on meil, inimestel, kõrge laup. Neuroloogidel ja psühhiaatritel on rohkelt kogemusi psüühikamuutuste kohta otsmikusagara vigastuste, kasvajate ja muude haiguslike seisundite korral. Haiged muutuvad initsiatiivituiks, ükskõikseteks kaasinimeste suhtes, taktituiks, sageli lapselikult naiivseteks. Nad teevad lamedat nalja, ei suuda pidurdada oma emotsioone. Kui eespool mainisime ajukoore reguleerivat osa emotsionaalsele käitumisele, siis katsed loomadega ja tähelepanekud haigete juures täpsustavad eeltoodut selles suhtes, et mõju avaldab peamiselt otsmikusagar.

Need on faktid, millest ei saa mööda minna inimese intellekti ja tahte uurimisel. Teaduse arengu praegusel etapil võime konstateerida, et otsmikusagara neuronite massidel ja neid omavahel ning teiste ajupiirkondadega ühendaval tihedal närvikiudude võrgul on oluline koht inimese intellekti aluseks olevates ajumehhanismides. Milles seisneb aga nende mehhanismide olemus? Kas on tähtsam närvirakkude ühendusviis, millele panevad pearõhu küberneetikud, või biokeemilised protsessid neuronites ja sünapsites? Rahuldava vastuse andmisest on kaasaegne aju uurimine nähtavasti veel kaugel.

Kõnevõime eristab inimest loomast. Ajalooliselt seisukohalt tekkis ja arenes ta koos inimühiskonnaga. Ükski inimene ei sünni kaasasündinud kõneoskusega. Üksikud kirjeldatud juhtumid inimlaste kasvamisest loomade keskel kinnitavad, et üldise vaimse mahajäämuse juures puudus neil lastel ka kõneoskus. Kõnet nimetas I. Pavlov teiseks signaalsüsteemiks. Samas märkis ta aga, et kõne teke on toimunud I signaalsüsteemi — aistingute ja tajude alusel ja pole kahtlust, et põhilised seadused, mis on kindlaks tehtud esimese signaalsüsteemi kohta, peavad juhtima ka teist, sest see on sellesama närvikoe töö.

Seni peatusime psüühikaavaldustel, mida võib ühel või teisel kujul jälgida ka loomadel, ammutades loomkatsetest analoogiat inimese aju tegevuse kohta. Kõne suhtes see võimalus täielikult puudub.

Väärtuslikke teadmisi on andnud aju haiguslike kõnehäirete, nn. afaasiate vaatlemine ja nende häirete all kannatanud haigete aju uuringud pärast surma. Aluse neile uurimistele panid prantsuse kirurgi P. Brocá tööd 1861. a. Brocá jälgis haiget, kes ei olnud suuteline kõnelema, kuigi ta ise sai aru kaasinimeste kõnest. Selgus, et kõnehäire põhjuseks oli kahjustus suuraju vasaku poolkera otsmikusagara kolmanda kääru tagumises osas. Taolisi isoleeritud, ainult ühe kõnekomponendi häireid kirjeldati ka teiste neuroloogide poolt ja praegu on need neuroloogiakliinikuis hästi tuntud. Nii tekib vasaku oimusagara ülemise kääru kahjustusel afaasia, mille puhul on häiritud nii teiste inimeste kui ka iseenda kõnest arusaamine. Haige saab küll sõnu rääkida, kuid kõne osutub sisult ja grammatiliselt vormilt arusaamatuks «sõnapudruks». Huvitav on ka kõnehäire, mille korral on enam-vähem säilinud nii kõnest arusaamine kui ka sõnade õige hääldamine, kuid haigele ei tule meelde sõnade tähendus. Seetõttu ta nimetab esemeid alles etteütlemise järgi või püüab neid iseloomustada ligikaudselt, teiste sõnade abil. Näiteks «sulepea» asemel ütleb haige: «See on kirjutamiseks... on pikk...» või muud taolist. On võimalikud ka kõnehäirete mitmesugused kombinatsioonid.

Käesoleva sajandi keskel on kõnega seotud ajumeh-

hanismide selgitamise kallal palju töötanud W. Penfield ja tema kaastöölised, kes uurisid neurokirurgiliste operatsioonide ajal ajukoore elektrilisel ärritamisel tekkivaid mööduvaid kõnehäireid. On selgunud, et kõnega on seotud mitu ajupiirkonda nii otsmiku, oimu- kui ka kiirusagaras, rõhuval enamikul inimestest vasakus poolkeras. Miks kõnehäired tekivad vaid ühe poolkera kahjustuse puhul, on kaasajal veel lahendamata küsimus. Kindel on aga, et kõnega seotud ajualad on omavahel tihedalt seotud nii otseste juhteteede kui ka ajutüve kaudu ja võivad üksteise häireid suurel määral kompenseerida. Samuti on ilmne nende alade tihe seos kuulmis-, liigutuste juhtimise ja teiste ajukoore keskustega. Vasaku poolkera kaasasündinud või varases lapsepõlves tekkinud kahjustuse korral arenevad kõnefunktsiooniga seotud piirkonnad paremal pool. Olulist lisa meie teadmistele võiks anda väikelaste aju elektriliste avalduste täpsem uurimine kõneoskuse kujunemise ajal. Kahjuks puuduvad aga seni meetodid, mis seda lubaksid teha aju kahjustamata. Kuid elektrilised ärritused ja biovoolude üleskirjutamine ei saa selgitada seda, kuidas tekib seos välismaailma nähtuse ja tema sümboli — sõna vahel, kus ja kuidas säilib mälus mingi sõna, kust teda vajaduse korral leida, kuidas ühenduvad sõnad lauseks jne. Kui need küsimused on üldse jõukohased lahendamiseks neurofüsioloogiale, siis alles uute, senituntuist palju tundlikumate ja organismi suhtes kahjutute meetodite abil.

MÄLU

Mälu on psüühikanähtus, mis seob teadvusel oleva inimese kõiki teisi psüühikaavaldusi.

Mälu annab meile võimaluse talletada aistingutes ja tajudes peituvat informatsiooni, anda käitumisele kohane emotsionaalne värving. Mäluta on võimatu kõneoskuse omandamine ja mõtlemine, üldse igasugune õppimine ja teadlik, otstarbekas tegutsemine.

Ka mälu füsioloogilisest alusest on teada suhteliselt vähe.

Informatsiooni talletamise viis närvirakkudes on veel tundmata. Juba on aga püstitatud reaalsena tundu-

vaid hüpoteese. Sugurakkudes peituva päriliku informatsiooni kandjaks peetakse rakutuumade valkude ribonukleiinhappe struktuuri. Analoogiliselt sellega arvatakse, et ka «mälujälgede» kujunemisel tekivad närviimpulsside mõjul muutused neuronite valkude ehituses. Neuronite kõrval on hakatud mälu võimaliku «mahutina» tähelepanu pöörama ka ajus nende vahel olevatele väikestele nn. gliiarakkudele, mida varem peeti vaid tugiaineks närvirakkudele. On võimalik, et ainevahetusprotsessid gliiarakkudes mõjustavad elektrokeemiliselt närvirakkude omavahelist ühendust sünapsite kaudu ja seega impulsside ringlemist neuronite vahel. Elektrofüsioloogid on tõestanud, et tingitud reflekside kujunemisel, seega õppimise ajal, tekib närviimpulsside liikumine mööda suletud ringi sellest refleksist osavõtvate rakukogumite vahel. Huvitav on eriti see, et ringlemine jätkub mõnda aega ka pärast katse lõppu ja ilmub uuesti tingitud reaktsiooni kinnitamisel. Kuna aga neuronites tekib impulsse ka spontaanselt, ilma välisärrituseta, siis inglise füsioloogi W. R. Russeli arvates võib esineda ka impulsside iseeneslik levik varem rajatud ringteed pidi. Sellega seletab Russel mälu suuremat püsivust varasemas lapseeas või kindlamalt omandatu suhtes. Siit võib leida seletuse ka tähelepanekule, mida on teinud paljud eksamiteks valmistujad. Pärast pingsat õppimist tundub eksami eelõhtul kõik omandatu peas segi olevat, hommikul aga, pärast kosutavat und, läheb eksamil kõik ladusalt ja süsteemikohaselt. Impulsside jätkuva ringlemisega pärast õppetundi ka une ajal tuleb kõne alla hüpnopeedia seletamine.

Katsed ja tähelepanekud haiglates näitavad, et välisärrituste säilimine mälus toimub nende ärrituste vastuvõtmiseks spetsialiseerunud analüsaatorite vahetus läheduses — nägemisaistingutel kukla- ja kiiruning oimusagara äärealadel, kuulmisel oimusagaras jne. Ainuke koht peaajus, kust neurokirurg W. Penfieldil õnnestus elektriimpulssidega ärritamisel haigel esile kutsuda elavaid, üksikasjalisi mälupilte ammu möödunud minevikust, on oimusagar. Mõlema oimusagara kahjustus põhjustab raskeid mäluhäireid. Seetõttu näib, et oimusagaratel on mälumehhanismides eriti oluline koht. Katsed on kinnitanud, et mäluks vajalikud närvi-

rakkude struktuurid on ajus laialdaselt dubleeritud suuraju mõlemas poolkeras. Tähtis on mälu kujunemiseks ka ajutüve, eriti retikulaarformatsiooni talitlus. On iseloomulik, et kestvat mälukaotust võib näha pärast raskeid ajupõrutust, mille korral saavad kannatada eriti vahe- ja keskaju. Haigete jälgimine on andnud andmeid, et võib eksisteerida mitu omavahel seotud mälumehhanismi: lühiajalise, pikaajalise ja ka «vahepealse» mälu jaoks. Ajukahjustuse korral võib olla takistatud informatsiooni ülekandumine ühest mehhanismist teise. Sellega seletatakse ka asjaolu, et ajupõrutuste puhul esineb mälulünk sageli mitte ainult teadvusetuse seisundi, vaid ka varasema ja hilisema perioodi kohta.

Võime põhjendatult arvata, et lähem tulevik toob palju uusi teadmisi tingitud reflekside kujunemise, õppimise ja mälu füsioloogia kohta.

* * *

Püüdsime eelnevatel lehekülgedel anda põgusa ülevaate tänapäeva neurofüsioloogia vaadetest psüühika mõningate avalduste kohta. Lugeja võis kogeda, et teadlased on kogunud huvitavaid fakte ja püstitanud tõepäraseid hüpoteese, mis võimaldavad juba lähemal ajal suurel määral avardada meie teadmisi. Nägime, et aju uurijad on võimelised leidma ka psüühika keerukate nähtuste jaoks spetsialiseerunud peaaju struktuure ja mehhanisme. Selle kõrval aga veendusime, et psüühika saab olla terviklik, harmooniline vaid kogu närvisüsteemi, õigemini veel terve organismi tervikliku talitluse korral.

AKTSELERATSIOONIST TÄNAPÄEVA LASTE JA NOORTE ARENGUS

J. ORN

Öeldakse, et iga inimene on oma ajastu laps. Kehtivad majandus-, kultuuri- ja ideoloogilised suhted jätavad oma jälje iga inimese arengusse. Kuna käesolevat sajandit iseloomustavad suured muutused mitmesugustel elualadel, võib arvata, et see kõik peegeldub ka meie laste ja noorte arengus. Iga vähegi tähelepanelikum inimene on kindlasti juba märganud meie ajastu jooni noorte juures. On püütud leida põhjusigi silmatorkavatele iseärasustele või muutustele laste ja noorte arengupildis. See on aga raske, sest ühelt poolt on noorte arengus toimunud muutused üsna suured ja mitmepalgelised, teiselt poolt kipub aga täiskasvanu noori hindama talle nooruspäevist omaseks saanud mõõdupuuga. Seepärast olekski huvitav teada, mida on öelda teadlastel laste ja noorte arengu iseärasuste kohta. Kuna probleemi on seni uuritud põhiliselt välismaa autorite poolt, saame siinkohal tuua vähe materjali ja näiteid laste ja noorte arengust meie maal.

Üheks nähtuseks, mis viimastel aastakümnetel on eriti teadlaste tähelepanu köitnud, on laste ja noorte arengus täheldatav aktseleratsioon.

Mõiste «aktseleratsioon» tuli kasutusele käesoleva sajandi 20. a-tel meditsiinilises kirjanduses, kus ta tähistas noorukite kiirenenud kehalist arengut, eriti kasvu kiirenemist. Praeguses meditsiinilises keelepruugis mõistetakse aktseleratsiooni all nii sellist arengu kiirenemist, mis on iseloomulik kogu tänapäeva noorsoole vanemate generatsioonidega võrreldes (sekulaarne aktseleratsioon) kui ka indviduaalset arengu kiirenemist

üksikutel lastel või lasterühmadel. Indviduaalne aktseleratsioon, samuti ka üksikute laste juures esinev arengu aeglustumine e. retardatsioon on mõistetavad ainult üldise e. sekulaarse aktseleratsiooni taustal.

Tänapäeval on termin «aktseleratsioon» tunginud ka psühholoogilisse ja pedagoogilisse kirjandusse. Ta on saanud omamoodi lööksõnaks, millega püütakse tähistada mitmeid kõige erinevamaid ja isegi üksteisest sõltumatuid nähtusi, mis puudutavad noorukite kasvu, füüsilise ja psüühilise arengu ning bioloogilise küpsemise kiirenemist.

AKTSELERATSIOON FÜÜSILISES ARENGUS

Füüsilises arengus täheldati aktseleratsiooni juba umbes 120 aastat tagasi. Kutsealuste mõõtmised sõjaväearstide poolt näitasid, et varasemate aegadega võrreldes on kutsealuste keskmine kehapikkus suurenenud. XX sajandi alguses märgati sama ka koolilaste juures. Ometi ei leidnud tolleaegsed uuringud vajalikku vastukaja. Alles 30. a-te keskel ja teisel poolel ilmunud tööd äratasid laialdasemat tähelepanu. Füüsilise arengu kiirenemist noorukitel uuriti tol ajal juba mitmel maal, näiteks esitas E. W. Koch (1935) oma töös peale kodumaiste, s. o. Saksa andmete ka materjale Rootsist, Šveitsist, Austriast, Inglismaalt, Ameerikast ja isegi Austraaliast. Sellest perioodist pakuvad huvi ka uurimused vene rahvusest kooliõpilaste kohta. 1879.—1885. a. viis F. F. Erismann Moskva oblasti Gluhhovo töölisasulas läbi unikaalse uurimise. Uurimise all oli enam kui 100 000 töölist, nende seas 26 000 last ja kuni 18-aastast noorukit. 1927. ja 1934. a. uuriti Gluhhovo õpilaste kehalist arengut uuesti prof. L. Sõrkini poolt. Selgus, et paljud näitajad olid Erismanni andmetega võrreldes tõusnud, näiteks keha pikkus 3—8 cm, rindkere ümbermõõt 2—4 cm ja kaal 1—4 kg võrra. M. Bolšakova võrdleb Moskva linna õpilaste kehalist arengut ajavahemikul 1926—1938. Fikseeriti õpilaste keha pikkuse suurenemine kõigis vanusegruppides 2,5—5 cm ja kaalu tõus 1,5—4 kg.

Ulatuslike uurimuste põhjal on kindlaks tehtud, et aktseleratsioon esineb kõigis tsiviliseeritud maades,

olles märgatav peale valge rassi ka negriidse ja mongoliidse rassi juures.

On selgunud, et arengu kiirenemine saab alguse juba enne lapse sündi tema prenataalses arengus. Tänapäeval on vastsündinu keskmiselt 1,5 cm pikem ja 200—300 g raskem kui 50 aastat tagasi. Aktseleratsioon jätkub ka väikelapseeas, kuid mõnede uurijate arvates on sellel perioodil kiirenemise tempo aeglasem kui teistel eluperioodidel.

Aktseleratsioon ei ilmne ainult keha pikkuse ja kaalu suurenemises. Lastel ilmuvad ka piima- ja jäävhambad varem. Poeglastel on avastatud häälemurde varasem algus. Suurenenud on 11—13-aastaste noorukite rinnaümbermõõt ja jalatsite number.

Kõige ilmekamalt tulevad aktseleratsiooninähud esile murdeeas. Avaldatud uurimused näitavad, et viimase 60 aasta jooksul on murdeealiste keha pikkus suurenenud iga 10 aasta kohta 2 cm ja kaal 0,5 kg. Nii olid 14-aastased poisid 1956/58. a. mõõtmiste põhjal (K. Winter) 14 cm pikemad kui samavanused poisid 1906. a., tüdrukud aga 7,1—8 cm pikemad. Kui 50 aastat tagasi saavutasid noored maksimaalse pikkuse 25.—26. eluaastal, siis meie päevil saavutavad poisid selle 18—19-aastaselt, tütarlapsed 16—17-aastaselt.

Aktseleratsioon avaldub ka noorukite sugulises küpsemises. Ilmneb, et tänapäeva tütarlastel nihkub esimene menstruatsioon ikka varasematele aastatele, keskmiselt 4 kuud 10 aasta kohta. K. Winteri andmetel on see vanus, mil 50% samaealisi tütarlapsi esimest korda menstrueerib, sajandi alguse 15,5 aastalt 12,5 aastale nihkunud. Sugulise küpsemise kiirenemine on tehtud kindlaks ka poeglaste juures.

Kas võib aktseleratsiooninähte leida ka täiskasvanute juures? Saksa DV-s läbiviidud uurimus 1959.—1960. aastast näitab, et täiskasvanud naistel on generatiivne faas pikenenud sajandivahetusega võrreldes umbes 8 aasta võrra. Selle on tinginud nii menstruatsioonide varasem kui ka klimakteeriumi hilisem algus.

Vähe on veel andmeid selle kohta, kas aktseleratsioon avaldub ka täiskasvanute kasvus. On kindlaks tehtud, et viimase 10 aasta jooksul on täiskasvanute pikkus suurenenud 1 cm võrra.

Et aktseleratsioon on ajalooline nähtus, seda tõesta-

vad ilmekalt prantsuse teadlaste antropoloogilis-ajaloolised uurimused inimeste keha suuruse kohta Prantsusmaa territooriumil. Skeletileidude põhjal on kindlaks tehtud, et kiviajal oli meeste keskmine pikkus 159 cm ja naistel 151 cm. Nooremal kiviajal olid sellel territooriumil elavad inimesed juba veidi pikemad — mehed 162 cm ja naised 151 cm. Arheoloogid on tõestanud, et muistsed gallialased ei olnud pikemad kui 164 cm. Selline keskmine pikkus säilis kuni keskajani. Keskaegse Pariisi rüütli relvastuse ja rõivastuse põhjal on tema keskmiseks pikkuseks määratud 165 cm. Ja ka edasi on märgata prantslastest meeste keha pikkuse pidevat suurenemist: aastal 1880 — 165,5 cm, 1900 — 165,9 cm, 1910 — 166,2 cm, 1930 — 167,5 cm, 1940 — 168,4 cm ja 1960 — 170 cm.

Oletatakse, et inimajaloo vältel toimunud muutused inimeste antropomeetrilistes mõõtmetes on lainelise iseloomuga. Tõusuperioodidele, kus inimeste kasv on suurenenud, on järgnenud mõõnaperioodid. Käesoleval sajandil leiab aset suur tõus, mis mõnede uurijate arvates on saavutamas oma kõrgseisu. Toodud näited viitavad üsnagi olulistele muutustele inimeste kehalises arengus, mis on leidnud aset juba pika ajaloo vältel ja mis eriti selgesti tulevad ilmsiks tänapäeval. Ilmselt avaldub aktseleratsioonis inimese bioloogiline vahekord väliskeskonnaga. Võib arvata, et aktseleratsiooni on esile kutsunud muutused väliskeskkonnas. Järsud ja sügavad muutused väliskeskkonnas on alati peegeldunud ka laste ja noorte kehalises arengus. Paljude uurijate andmed tõestavad ilmekalt, millist halvavat mõju avaldas kehalisele arengule näiteks II maailmasõda. Sõjaeelne kehalise arengu tase saavutati alles 1950.—1952. aastaks. Väliskeskkonna mõjust kehalisele arengule annavad tunnistust ka erinevused maa- ja linnalaste, aga ka erinevatest sotsiaalsetest keskkondadest pärinevate laste kehalises arengus. Sotsialismimaades läbiviidud uurimised näitavad ka, et aktseleratsiooninähud tulevad tugevamini esile nendest sotsiaalsetest kihtidest pärinevate laste juures, kes varem elasid materiaalselt halvemates tingimustes.

Kõik see näitab, et aktseleratsioon peegeldab valitsevaid elutingimusi ja elatustaset. Praegu jääb veel küsitavaks, millistel faktoritel on määrav mõju kehalise

arengu kiirenemises. Ilmselt ei anna lahendust aktseleratsiooni põhjendamine ühe või teise üksikfaktori, nagu näiteks toidu, välisärritajate rohkuse, füüsilise töö kergenemise või kliima kaudu. Ei tohi unustada ka sellist faktorit nagu pärilikkus. On avaldatud arvamust, et aktseleratsiooni esiletulek on suurel määral tingitud just pärilikkusest, kusjuures väliskeskkond võib omalt poolt avaldada sellele soodustavat või pidurdavat mõju. Aktseleratsiooni taga ei tule näha ühte tegurit, vaid keerukat mõjurite kompleksi. Ilmselt on inimene ise oma teadusliku tunnetuse, materiaal-tehnilise baasi ja tema poolt rakendatava poliitikaga teataval määral aktseleratsiooni looja. Seepärast omabki aktseleratsiooniprobleem suurt teoreetilist ja praktilist tähtsust, sest aktseleratsiooni põhjuste kindlastegemine lubab luua ka optimaalsed tingimused meie laste ja noorte kehaliseks arenguks.

Nagu näeme, võib aktseleratsioon peale meditsiini suurt huvi pakkuda ka sotsioloogiale. Veel enam, see nähtus pakub tõsiseid probleeme ja lahendamist ootavaid ülesandeid ka psühholoogidele ja pedagoogidele.

KAS AKTSELERATSIOON KA PSÜÜHILISES ARENGUS?

Sekulaarsete muutuste kindlakstegemiseks kaasaja laste ja noorte psüühilises arengus oleks vaja nende psüühilise arengu näitajaid võrrelda vanemate generatsioonide vastavate näitajatega. Siin kerkib aga uurijate ette terve rida raskusi. Kuna möödunud aastakümnete noori ei ole enam võimalik uurimisalustena kasutada, jääb uurimiseks vaid üks tee, tuleb korrata neid uurimisi, mida korraldati aastakümneid tagasi. Selle asjaolu tõttu ei vasta taoliste uuringute metoodiline tase enam tänapäeva nõuetele. Teiseks raskuseks on see, et võrdlus nõuab kindlate ja täpsete suuruste kasutamist. Kui füüsilise arengu võrdlemisel on kasutada pikkus ja kaal, siis psüühilise arengu jaoks paraku nii täpseid suurusi ei ole. Seetõttu jõuavad uurijad tihti erinevatele tulemustele.

Nii väidetakse üldiselt, et tänapäeva noorte intellektuaalsed võimed on tõusnud. Tõepoolest, kas ei näita seda juba ka meie endi tähelepanekud õpilaste juures.

30. aastatel Inglismaal, Šotimaal ja Kanadas korraldatud intelligentsitestide andmed ja 10—15 aastat hiljem korraldatud uute testide andmed kinnitavad seda veelgi veenvamalt. Märgatavat intellektuaalsete võimete tõusu näitavad ka Ameerika Ühendriikides korraldatud uurimised laste ja kutsealustega. 1947.—48. a. viis aga K. v. Müller Lääne-Saksamaal läbi uurimise, mille põhjal ta tegi kindlaks tugeva tagasimineku vaimsete võimete sfääris. Ilmne vastuolu eelnevalt toodud andmetega! Muidugi võib arvata, et intellektuaalsete võimete sfääris on toimunud nihkeid ühelt võimete alalt teisele. M. Arnoldi võrdlev uurimus aastaist 1938—1958 näitabki, et tänapäeva noortel võib täheldada tagasiminekut keelelis-loogiliste võimete alal, samas aga tõusu tehnilis-konstruktiivsete võimete osas. Märgatavad muutused on toimunud ka tänapäeva laste ja noorte huvides. Võib-olla kajastub väliskeskkond huvides just kõige ilmekamalt.

H. H. Muchow ja A. Huth viitavad eelnevaga seoses ka tänapäeva noorte juures kontsentratsiooni- ja tähelepanuvõime ning mäluomaduste nõrgenemisele. Ilmselt ei pruugi see aga olla kogu nooremale generatsioonile iseloomulikuks nähtuseks.

On püütud välja selgitada ka muutusi noorte emotsionaalses elus. Nii on olnud uurimise all väikelapse- ja ka puberteedieas aset leidev trotsi- ja jonniperiood. Kui Ch. Bühler 20. aastatel märgib väikelapse jonniperioodi 3.—4. eluaastale, siis tänapäeval olevat see nihkunud 2. eluaastale. Puberteedialiste trotsiperioodi kulminatsioon on endise 13.—14. eluaasta asemel nüüd 12. eluaastal. 12. eluaastal täheldatakse ka noorukite kõige kriitilisemat suhtumist täiskasvanutesse, 50 aastat tagasi oli see umbes 14. eluaastal. Võib arvata, et viimati refereeritud nähtused ei räägi meile siiski mitte arengumuutustest laste juures. Nõukogude psühholoogide arvates ei ole lastel vahel täheldatav jonnimine ja trotslik suhtumine mitte ealine iseärasus, vaid ebaõige kasvatustöö vili.

On tehtud kindlaks muutusi ka mitmesuguste hinnangute ning suhtumiste alal. Nii leiab W. Engelmann, et kui laste ja noorukite suhtumises praktilistesse küsimustesse võib märgata suuremat asjalikkust kui varasematel põlvkondadel, siis kõlbeliste küsimuste lahen-

damisel näitavat tänapäeva noored üles lausa infantiilseid jooni. Selline vastuolu tegevat tänapäeva noore ebakindlaks. Kuid mitte kõik autorid ei arva nii. Leitakse, et kaasaja noorukite suhtumine moraaliküsimustesse, eeskujudesse ja ideaalidesse ei ole sugugi nii lapselik, nagu seda võis märgata varasematel põlvkondadel. Esinetakse kainema ja realistlikuma elukäsitusega, püütakse olla kõlbelistes otsustes iseseisvamad ja kriitilisemad.

Taoliste uurimiste ja nende tulemuste refereerimist võiks veelgi jätkata, kuid ilma selletagi on juba vististi selge, et tänapäeva laste ja noorte psüühilises arengus on toimunud väga mitut laadi ja ka mitmesuunalisi muutusi. Kas see on psüühilise arengu kiirenemine? Nagu juba eelnevast selgus, ei või me alati nii öelda, sest taolisele küsimusele vastates peab alati silmas pidama konkreetset arengumiljööd. Kuna erinevates maades on arengusituatsioonid erinevad, siis võib arvata, et ka psüühilise arengu iseärasused saavad oma omapära. Kui H. H. Muchow väidab, et tänapäeval ei huvita 11—13-aastasi noorukeid enam muinasjutud ega aseksuaalse sisuga seiklusjutud, siis viimane ei tarvitse meil paika pidada. Paljud kodanlikud uurijad lähenevad psüühilise arengu probleemile hoopis teisest aspektist, püüdes nimelt muutusi psüühilises arengus seletada füüsilise aktseleratsiooni kaudu.

KAS FÜÜSILINE AKTSELERATSIOON MÕJUB PSÜÜHILISELE ARENGULE?

Aktseleratsiooniprobleemide uurimisega sai uut hoogu kehalise ja psüühilise arengu seose uurimine. Tekkis küsimus sekulaarse füüsilise arengu mõjust tänapäeva noorte psüühilisele arengule. Seejuures ei ole tegemist mitte filosoofilise probleemiga psüühilise ja füüsilise vahekorrast, vaid lihtsalt fenomenoloogilise seose otsimisega nende kahe arengusfääri vahel.

Üldiselt valitsevad kaks üsna vastandlikku kontseptsiooni. Ühelt poolt väidetakse, et sel ajal kui füüsiline areng on kiirenenud, on psüühiline areng kulgenud endises tempos või varasemaga võrreldes isegi aeglustunud. Selle tulemuseks olevat terav vastuolu füüsilise ja

psüühilise arengu vahel. Osa autoreid leiab, et mahajäämus füüsilisest arengust ei hõlma kogu psüühilist arengut, vaid põhiliselt selle kõlbelist ja emotsionaalset osa. Intellektuaalses arengus võidavat täheldada siiski edasiminekut.

Millistest kontseptsioonidest lähtudes tihti selliseid järeldusi tehakse, seda iseloomustavad hästi Lääne-Saksamaal laialdast kõlapinda leidnud A. Huthi seisukohad. Viimane võtab oma õpetuse aluseks W. Ostwaldi «energeetika teooria», mis omal ajal sai hävitava kriitika V. I. Leninilt. Eluteele kaasaantud vitaalenergiast kuluvat tänapäeva noortel aktseleratsiooni tõttu suur osa füüsilisele arengule ja seepärast toimub vaimses-hingelises sfääris retardatsioon.

Vastandsuuna esindajad, keda on märgatavalt rohkem, püüavad tõestada, et sekulaarsed arengumuutused ei ole jäänud ainult füüsilisse sfääri, vaid on kaasa haaranud ka psüühilise arengu.

On püütud leida seoseid järgmiste arengusfääride vahel, nagu keha pikkus ja kaal ning psüühiline areng, eriti intellektuaalne areng; kehalise küpsuse, eriti sugulise küpsuse tase ja psüühilise arengu tase jne. Arengunäitajate omavaheline korreleerimine on andnud mitmesuguseid tulemusi. On tehtud terve rida uurimisi, milles on avastatud seos mingi füüsilise arengu näitaja ja psüühilise arengu näitaja vahel. Korrelatsioonikordajad on tihti küll üsna madalad. Tooksime mõned võrdlusjuhud, mis andsid statistiliselt usaldatavad korrelatsioonid.

1. On leitud, et nendel noorukitel, kes oma füüsilises arengus jõuavad puberteeti vanusekaaslastest varem, võib leida häid intellektuaalseid võimeid.

2. Kehaliselt küpsemad õpilased paistavad silma ka parema õppeedukusega.

3. Füüsiline aktseleratsioon näib põhjustavat muutusi ka isiksuse joontes. Füüsiliselt aktselereerunud paistavad silma värske, energilise ja aktiivse hoiakuga, nende isiksus on küpsem.

4. On leitud erinevusi juba menstrueerivate ja veel mitte menstrueerivate tütarlaste huvides seksuaalvahekordade ja välimuse vastu.

Tuntud aktseleratsiooniprobleemi uurija U. Undeutsch leiab paljudest uurimustest kokkuvõtet tehes,

et sekulaarsed arengumuutused ei ole jäänud ainult füüsilisse sfääri, vaid on hõlmanud ka psüühilise arengu.

Millest siis sellised vastakad seisukohad ja tulemused? Eelkõige on see tingitud väärast kontseptsioonist, mille kohaselt füüsiline areng peab otseselt mõjustama psüühilist arengut. Väär arengu käsitlus annab ebaõige aluse ka uurimistulemuste interpreteerimisele. Kuigi paljud massilised statistilised uurimised on andnud positiivse korrelatsiooni mingite füüsilise ja psüühilise arengu näitajate vahel, ei saa seda veel tõlgendada kui otsest kausaalset seost kahe arengusfääri vahel. Nende kokkusattumus võib olla tingitud mingitest muudest faktoritest. Ilmekalt tõestab seda väidet Saksa DV uurija H.-D. Rösler. Ka tema leiab tugeva seose kehalise arengu ja õppeedukuse vahel. Nõrga õppeedukusega õpilased olid sageli kehaliselt retardeerunud. H.-D. Rösler näitab aga, et need õpilased pärinesid halbades majanduslikes ja kultuurilistes tingimustes elavatest perekondadest. Tähendab, tegelikult avaldas väliskeskkond mõju nii füüsilisele kui ka psüühilisele arengule.

Eespool refereeritud vastandlikud seisukohad põhinevad massilistel statistilistel uurimistel. Märksa täpsema vastuse võivad tõstatatud küsimustele anda uurimised, milles pikemat aega jälgitakse ühtede ja samade uurimisaluste kehalist ja psüühilist arengut. Huvipakkuv on ses suhtes H. Thomae poolt pärast II maailmasõda korraldatud uurimine Lääne-Saksamaal. H. Thomae töö tulemusena selgub, et kehalises ja psüühilises arengus võib esineda väga mitmesuguseid arenguvariante. Uurija esitab neist 6:

1) kehaliselt aktselereerunud koos varase psüühilise arenguga;
2) kehaliselt aktselereerunud koos normaalse psüühilise arenguga;
3) kehaliselt aktselereerunud koos retardeerunud psüühilise arenguga;
4) kehaliselt retardeerunud koos märgatava psüühilise arengu mahajäämusega;
5) kehaliselt retardeerunud koos normaalse psüühilise arenguga;
6) kehaliselt retardeerunud koos psüühilise aktseleratsiooniga.

Nagu näha, võib kehalise aktseleratsiooni või retardatsiooniga koos esineda väga erinevaid psüühilise arengu variante. Seetõttu ei saa ka määrata lapse kehalise arengu põhjal tema psüühilise arengu taset, nagu seda loodavad teha mõned kodanlikud uurijad. Füüsiline areng ei ole psüühilise arengu allikaks.

Ka 1965. a. ilmunud A. Kossakowski uurimus aktseleratsiooni mõjust murdeealiste psüühilisele arengule näitab täie selgusega, et püüe selgitada psüühilise arengu muutusi füüsilise aktseleratsiooni kaudu on siiski alusetu. Uurijad, kes kaitsevad eeltoodud biologistlikke kontseptsioone, unustavad paraku, et on olemas veel väliskeskkond. Unustatakse ka, et füüsiline aktseleratsioon ise on inimbioloogia ja väliskeskkonna vahekorra tagajärg. Lapse individuaalsed psüühilised omadused, tema võimed ja iseloomu iseärasused kujunevad välja tegevuses ja väliskeskkonnaga suhtlemises. Mitmesuguste psüühiliste funktsioonide kujunemine toimub nende kasutamise käigus. Muidugi ei saa me eitada ka kehalise arengu osa üldse psüühilises arengus. Kehaline areng võib soodustada või takistada ühe või teise psüühilise funktsiooni kujunemist, kuid ta ei ole selle põhjuseks. Peab ütlema, et kehalise arengu osa psüühilises arengus on viimaste uurimiste valguses veelgi kahanenud. Nimelt levis seni arvamus, et murdeealistel noorukitel ei toimu organismi areng harmooniliselt, mistõttu on häiritud vereringe ja närvisüsteem on labiilne. Sellest tuletati ka murdeeale iseloomulikke jooni. J. H. Tanneri uuemad uurimused näitavad, et nimetatud seisukohad ei pea paika. Muidugi ei saa me väita, et füüsiline aktseleratsioon ei ole jätnud mingeid jälgi noorte psüühilisse arengusse. Ilmneb, et nii mõnedki tänapäeva noortele iseloomulikud jooned võib nende tekkelugu jälgides kaudselt tagasi viia ka füüsilisele aktseleratsioonile.

Kaasajal on noorukid kehalise aktseleratsiooni tagajärjel juba 13—14-aastaselt suguliselt küpsed ja 16—17-aastaselt kehaliselt «täiskasvanud». Kuna tänapäeval on tunduvalt paranenud hariduse saamise tingimused, on täiustunud õpetamise metoodika ja suures osas muutunud ka õpitavate teadmiste maht ja kvaliteet, võib keskkooli lõpuklasside õpilane olla mõnedel aladel, esmajoones tehnika ja teaduse valdkonnas vanema ge-

neratsiooni esindajatega võrdsel tasemel või isegi ületada neid. Ka poliitilistes ja maailmavaatelistes küsimustes võib noorte juures vahel täheldada märksa suuremat veendumust ja siirust kui täiskasvanuil. Ja ometi ei ole neil ühiskonnas täiskasvanutega võrdne positsioon. Kooliõpilased sõltuvad täiskasvanuist juba majanduslikultki. Peale selle vajavad noorukid vähese kogemustepagasi tõttu pidevat suunamist ja juhtimist täiskasvanute poolt väga mitmesugustes eluküsimustes. Seetõttu kohtleb ka suurem osa täiskasvanuid noorukeid kui lapsi. Sellega on nooruk asetatud küllaltki vastuolulisse positsiooni: ühelt poolt täiskasvanu, teiselt poolt laps. Sellist «kahevahelolekut» peavad paljud noorsoopsühholoogid Saksa DV-st tänapäeva nooruki ühiskondliku positsiooni peamiseks iseärasuseks. Nähtavasti võib paljusid murdeea iseärasusi seletada just taolise vastuoluga.

Need muutused, mis on toimunud meie noorte arengus, on endaga kaasa toonud ka ebaühtluse täiskasvanute nõudmistes ja arusaamises noortest. Kui aga täiskasvanute-kasvatajate generatsioon ei suuda oma nõudmistes lähtuda noorte objektiivsest hindamisest, kui esineb ülehindamist ja alahindamist, kui nõutakse rohkem, kui nooruk suudab, või nõutakse vähem, kui nooruk suudab, siis mõistagi võib tekkida vastuolusid kahe generatsiooni vahel.

Kirjeldatud «kahevahelolekust» ja täiskasvanute ebakindlusest noorukite kohtlemisel on tuletatavad ka mõned tänapäeva noortele iseloomulikud jooned, nagu püüe iseseisvusele, tugev tegutsemisiha, mis alati ei leia just positiivset rakendust, ebakindlus ja kõikumine huvides, soovides, kogu käitumises. Võib arvata, et nii mõnedki negatiivsed jooned noorukite käitumises on tingitud kirjeldatud situatsioonist.

Kui me tahame negatiivseid, noorukite harmoonilist arengut takistavaid tegureid, arusaamu ja suhtumisi ületada, peame eelkõige saama noorukitest tõepärase ja konkreetse ettekujutuse. Peame hoolt kandma selle eest, et noored leiaksid oma võimetele ja vajadustele vastava positsiooni, sest ainult sellistes tingimustes võime oodata iseseisvate, energiliste ja distsiplineeritud isiksuste kujunemist.

MÕTLEMISE PAINDLIKKUS JA INERTSUS

E. KOEMETS

Mõtlemine on psüühiline protsess, mis varasemate teadmiste ja otseselt tajutud faktide põhjal jõuab uutele teadmistele. Näiteks sooritab mõtlemisakti arst, kes, uurinud mitmesuguseid andmeid haige kohta ja kasutades oma erialaseid teadmisi, teeb kindlaks, et sellel haigel on sapikivid, kopsupõletik vm. haigus. Samuti mõtleb inimene, kui ta, kuulanud ilmateadet ning vaadelnud kohalikke ilmastikumärke, otsustab välja minnes kaasa võtta vihmamantli. Mõtlemine on peamiselt ikka mingi probleemi lahendamine, uue otsustuse tegemine.

Igapäevases suhtlemises kaaslastega tööl või vabal ajal paneme tähele, et inimeste mõtlemine toimub erinevalt. Ühed tulevad toime keeruliste probleemidega, leiavad kiiresti õige lahenduse. Mõned saavad küll aru, milles on küsimus, kuid ei suuda ülesannet lahendada. On aga neidki, kes koguni ei mõista, milles asi seisab.

Taoliste tähelepanekute ja uurimiste järgi võib eristada mõtlemise avarust, sügavust, iseseisvust koos kriitilisusega, järjekindlust, kiirust ja paindlikkust.

Käesolevas peatuksime mõtlemise paindlikkusel kui ühel tähtsamal mõtlemise omadusel. Paindlikkus seisab oskuses muuta oma otsuseid, arvamusi, lahenduskatseid vastavalt muutunud olukorrale. Paindlik mõtlemine peegeldab tegelikkust adekvaatsemalt, täpsemalt. Mõtlemise paindlikkus võib esineda suuremal või väiksemal määral. Paindlikkuse vähenedes suureneb mõtlemise inertsus, paindlikkuse vastand. Me märkame üsna kergesti, kui keegi on silmapaistvalt liikuva, paindliku mõtlemisega, samuti vastupidist — väga inertset mõtlemist. Paindlikkuse ja inertsuse mõõdukamad avaldu-

sed ei ole nii lihtsalt kindlaks tehtavad, kuid on ometi olulised inimese mõtlemise iseloomustamisel.

Milles avaldub paindlikkus? Võiksime anda järgmised jooned või tunnused.

1. Lähenemine olukorrale kui probleemile, s. o. võime näha probleemi. Mõtlemise paindlikkus seisab siin selles, et mitte suhtuda nähtusesse šablooniliselt, väljakujunenud viisil, vaid küsida, kas poleks otstarbekohasem talitada kuidagi teisiti, ja seda nimelt mitte ainult täiesti uutes olukordades, vaid ka üsna tavalistes, sageli kordunud situatsioonides. On selge, et leiutajad, uue avastajad peavad vabanema rutiinist, dogmast ja sellega avama tee seni tundmata lahendustele. Uurimused näitavad, et ratsionaliseerijaiks, leiutajaiks pole sageli mitte need töötajad, kes on kaua aega samal tööl olnud, vaid just uued, juurdetulijad, kellel on nagu õigus küsida: miks niimoodi? kas ei saaks teisiti? paremini? Ja tihti selgub, et see on võimalik. On arusaadav, et paindlikkusega kaasneb teatud annus julgust ja isegi lugupidamatust seniste teadmiste ja autoriteetide vastu. Õigemini üteldes: paindlikkus on vaba orjalikkusest.

Probleemi nägemine ei sõltu ainuüksi suhtumisest, otsivast hoiakust, vaid väga palju ka teadmistest. Näiteks ei või aerodünaamikat mittetundev inimene püstitada asjalikke probleeme lennukite konstruktsiooni parandamiseks. Probleemi püstitamine on küll esimene aste, kuid mitte veel lahendus. Paindlikkus on siis valmisolek uuteks lahendusteks.

2. Teguviiside sihipärane varieerimine. Trafaretsest teest lahti öeldud, algab loomulikult uue tee otsimine. Selle leidmiseks tuleb mõttes (või tegelikult) läbi proovida palju variante. See ei või olla lootmine pimedale juhusele, õnnele nn. «katse ja eksimuse» meetodil, vaid hüpoteesid peavad omama teatud tõenäosust, sest ainult siis võime kõnelda mõtlemisest. «Mõtlevad» masinad, mis proovivad läbi ka absurdsed variandid, muidugi ei mõtle. Paindlikkus seisab selles, et leida rohkem variante, hoida vaim valmis uutele teedele, kas või traditsiooniliselt täiesti vastupidistele lahendustele. Näiteks peeti kaua aega iseendast mõistetavaks, et Päike liigub idast läände ja Maa seisab paigal. Me teame, kuivõrd suurt hüpet mõt-

lemises nõudis vastupidisele seisukohale jõudmine, kui suurt vastupanu osutasid dogmaatikud õigete seisukohtade kehtivusele pääsemisel.

Mõtlemise paindlikkus, järjest uute lahenduste otsimine viib edasi teadust ja on suureks väärtuseks igapäevases elus. Aga seda mitte igal tingimusel. Uute lahenduste otsijal peab olema küllaldaselt ka kriitilisust, järjekindlust ja avarust, et mitte liigselt aega, energiat ja vahendeid kulutada ilmselt absurdsete variantide proovimisele. Selleks et kasutada lootustandvaid lahendusvõimalusi, peab taas omama palju teadmisi. Edison olevat elektrihõõglambi leiutamisel läbi proovinud 4000 varianti. See ei olnud pime kobamine, vaid sihipärane, süstemaatiline katsetamine. Nii suur variantide arv tulenes tolleaegsest teadmiste tasemest. Paindlikkus avaldub siin ikka uute võimaluste proovimises. Ja veel üks oluline lisandus: paindlik mõte näeb nurjunud katses lahendusi teistele probleemidele, mida antud korral ei püütud lahendada. Nii on sündinud paljud teaduslikud avastused. Kolumbus «leidis» ka Ameerika «kogemata». Inertne mõte aga, vastupidi, takerdub kauaks mõne üksiku, juba tulutuks osutunud variandi külge või otsib lahendust sellele lähedastest võimalustest. Keskaegsed alkeemikud, kes püüdsid valmistada kulda või noorendavaid nõiajooke, ei ole just mõtlemise paindlikkuse näidisteks. Nad küll varieerisid otsinguid, kuid enamasti ei märganud muid avastusi ning jätsid kõik kõrvale, kuna ei saanud kulda. Võib öelda, et enamik neist on mõtlemise inertsuse näideteks. Nende mõte ja sageli kogu elu oli aheldatud ühe viljatu ürituse teenistusse.

Samuti ei ilmuta mõtlemise paindlikkust ka pseudokeeleteadlased, kes püüavad näit. kreeka keelt või teisi maailma keeli tuletada eesti keelest. Ka *perpetuum mobile* leiutajad kuuluvad inertsete mõtlejate hulka, kuigi nad oma «masina» kombineerimisel küllaltki palju eri variante võivad kasutada. Nende mõtlemise põhikarakteristikaks on aga nõrk kriitilisus.

3. Teadmiste või vilumuste ning nende süsteemide ümberkorraldamise kergus vastavalt muutunud tingimustele. Elu ja õpingud ei esita meile ainult tüüpülesandeid, kuid mitte ka täiesti uusi, enneolematuid. Igas olukorras on tava-

liselt midagi tuttavat, tuntut. Kui kõik oleks täiesti uus, siis ei saagi mõtlemist toimuda. Nii ei oska näiteks algkooliteadmistega õpilane midagi peale hakata trigonomeetriaülesannetega. Iga probleemi lahendamine nõuab seniste teadmiste kasutamist teistes ühendustes, uute seoste loomist. Ei ole raske kujutleda, kui palju uusi kombinatsioone, uusi süsteeme võib luua 2, 3, 4, 5 jne. faktist, sõnast, valemist, väitest (otsustusest). Paindlikkus seisabki siin nende uute kombinatsioonide loomise kerguses, inertsus aga seniste mõtete ja süsteemide viljatus meenutamises, mis ei anna midagi lahenduskäigu leidmiseks. Mõtlemine eeldab teadmisi ja mõtlemise kaudu saame uusi teadmisi.

Uute teadmiste omandamist võib vaadelda kui edasiliikumist, mis toimub väiksemate või suuremate hüpetega. Seejuures ei ole väga suurt vahet, kas on tegemist teadmistega, mida teised (näit. vanem generatsioon) juba tunnevad, või teadmistega, mida esmakordselt avastatakse inimkonna ajaloos. Küll on aga vahe selles, kui «pikki hüppeid» keegi suudab teha. Paindlik mõte võib kaugele ette haarata, suudab olemasolevaid teadmisi ümber struktureerida n.-ö. kogu ulatuses, mitte ainult üksikute elementide kaupa.

Näiteks malemängus suudab mängija ette näha, missugune seisukord tekib pärast kahte käiku, teine aga terve rea käikude tulemust. Üks mängija «näeb» ainult oma kombinatsioone, on neist nii hõivatud, et ei märka ilmseid ähvardusi enne, kui on hilja.

Paindlik mõtlemine suudab kiiresti näha ühe väite, fakti, sõna mitmesuguseid rakendusvõimalusi, nii selle positiivseid kui ka negatiivseid külgi. Koosolekutel võib sageli tähele panna, kuidas asja arutamisel mõned kordavad ainult tuntud, juba esitatud seisukohti neid «veel kord rõhutades», teised aga leiavad uusi aspekte ja argumente.

Liikuva mõtlemisega inimesed on sageli tuntud teravmeelsetena, naljahammastena. Näiteks üliõpilane tuleb eksamilt ja ütleb: «Pidin äärepealt läbi kukkuma!» Teine: «Ära siis mine ääre peale!»

4. Lõpuks avaldub paindlikkus *võimes kergelt ümber lülituda ja üle minna ühelt tegevus- või lahendusviisilt teisele*. Inertse mõtlemisega inimene ei märka uue olukorra nõudeid

ja püüab uut ülesannet lahendada samal viisil nagu eelmist. Peamine pole mitte uute nõuete märkamine, vaid võimetus vabaneda kord külgeharjunud viisist, mis eelmisel korral andis positiivse tulemuse. Paindlik mõte aga vabaneb kergesti senisest ja tal aktualiseeruvad teised seadused, valemid ja mõisted. Eriti tuleb siin märkida kergust üle minna konkreetselt abstraktsele ja vastupidi.

Paindliku mõtlemise kolmandast tunnusest erineb käsitletav selle poolest, et too eeldas u u t e süsteemide loomist, seniste ümberkorraldamist. Käesolev tunnus aga peab silmas ühe valmis süsteemi, valemi, lahendusviisi jne. asendamist teisega, mis on juba olemas ja ka samale mõtlejale varem tuntud. On muidugi suur erinevus, kas leida ainult teine ja õige tüüplahendus või otsida uus lahendusviis, olgugi pisikeste muutuste kaudu.

Koolis võib õige sageli tähele panna, et mõned õpilased nagu klammerduvad kas konkreetse või abstraktse materjali külge, kuid ei suuda üle minna ühelt teisele.

On arusaadav, et esitatud paindlikkuse neli külge või avaldusviisi ei ole omavahel rangelt lahus hoitavad. Nad on üksteisega olemuslikult seotud, ühe nähtuse avaldused.

Siiski võib tähele panna, et kord on üks joontest esiplaanil, kord teine. Sellest järgneb, et paindlikkus on kompleksne psüühiline nähtus, mis võib olla struktuurilt mitmesugune. Näiteks on inimesi, kes küll näevad probleeme, kuid ei oska otsida ega leida lahendusi. Ja vastupidi. Mõned on head eksperimentaatorid, leidlikud katsete varieerijad, kui neile antakse ülesanne. Samuti kirjutavad mõned huvitavaid artikleid, kui neile öeldakse teema. Analoogilisi kombinatsioone võib esineda kõigi nelja toodud omadusega. Üks võib olla hea kombineerija (3. joon.), teine aga võib liikuda hõlpsalt ühelt tegevusplaanilt teisele (4. joon.), kolmas võib leiutada tohutul hulgal lahendusvariante. Seejuures võivad need omadused kombineeruda mitmel viisil.

Ülalesitatud mõtlemise paindlikkuse analüüs on kaunis vaieldav. Selle aluseks on mõned katsed ja tähelepanekud. Edaspidine uurimine ja eksperimentaalne töö võib siin esitatud pilti väga suurel määral muuta.

Vaadelgem nüüd mõningaid näiteid, milles avaldub mõtlemise paindlikkus või inertsus. Jälgigem eriti puudujääke paindlikkuses. Mõtlemise vähene paindlikkus avaldub koolitöös juba 1. klassis. Näiteks üleminekul liitmiselt lahutamisele. Mõned õpilased ei eksi kunagi, nad lahendavad tulbas vahelduvad ülesanded õigesti. Teistele teeb see aga raskusi. Teinud paar liitmist, jätkavad nad ka järgmistes näidetes sedasama — liidavad ka need arvud, mille vahel on lahutamismärk.

Mõnikord eksib õpilane ka arvudes. Näiteks lahutab ta nii: 8—6 = 12, sest eelmised lahutatavad olid kahekohalised. Inertsuse tõttu näeb õpilane 8 asemel 18.

Teine õpilane ei suuda ümber lülituda ja ülesandes antud s õ n a l i s e l t väljendatud arvu võtta numbriliselt. Näiteks: kolm töölist teenisid kokku 18 rubla. Nimetab numbriga antud arvu (18), kuid sõnaliselt esitatud arvu (kolm) ei leia, ei tea, millega jagada.

Suuremat paindlikkust nõuab üleminek ühelt süsteemilt teisele — nimelistelt arvudelt nimeta arvudele. Olles õppinud liitma ja lahutama nimelisi arve (näit. 3m + 3m), paneb õpilane nimetused juurde ka korrutamisel: 3m × 3 asemel 3m × 3m = 9m. Kui selgitati, et nii ei ole õige, liitis ta nii: 12 kop. + 2 = 14 kop. Tardus uude süsteemi.

Tekstülesannete puhul tuleb esitada sageli küsimus: kui palju on kokku? Inertse mõtlemisega õpilane esitab ikka sama küsimuse, kuigi ülesande tingimused on muutunud ja tuleks küsida: kui palju vähem?

Inertsusest on tingitud ka raskus üle minna kirjalikult arvutamiselt peastarvutamisele. Peastarvutamisel tuleks liita enne 45 + 30 = 75 ja siis 75 + 2 = 77. Õpilane aga talitab peastarvutamisel järgmiselt:

$$\begin{array}{r} 45 \\ +\ 32 \\ \hline 77 \end{array}$$

Taoliselt avaldub mõtlemise inertsus üleminekul täisarvudelt murdudele, ühelt ortograafiareeglilt teisele jne.

Koolis õpitakse paljusid aineid teatud kindlas järjekorras, liites fakti faktile, isegi lause lausele.

Nii õpitakse näiteks kirjanike elulood, nende loomingu andmed, teoste sündmustik jne. õpikus esitatud järjestuses, kusjuures materjali järjestus enamasti on trafaretne. Kui aga antakse näiteks kirjand sellisel teemal, mis nõuab materjali kasutamist ainult osaliselt, täiesti teises järjekorras, hakkavad paljud õpilased nagu märkamatult õpiku või romaani sisu ümber jutustama ja kalduvad seega teemast kõrvale.

Samasugust nähtust võime märgata geograafia õppimisel. Tavaliselt teavad õpilased teatud piirkonna kliimat ja oskavad hästi põhjendada, mis on sellise kliima põhjuseks. Kui aga lasta õpilastel alustada kaardist ja tuletada kliima kaardi andmetest, siis ei tule suur hulk õpilasi sellega toime.

Analoogilisi näiteid võib tuua ajaloo, füüsika, geomeetria jt. ainete õppimisest.

Ilmneb, et mõtlemise inertsust esineb muret tekitavalt palju. Näib, et suur hulk vigu matemaatikas, keeltes jt. ainetes on tingitud mõtlemise inertsusest.

Näiteks esitati 4.—10. kl. õpilastele kirjalikult küsimusi eesti keele õigekirjutuse kohta. Õpilased pidid põhjendama, miks kirjutatakse *tantsima, matkale, laps* tugeva sulghäälikuga (k, p, t-ga). Suur hulk õpilasi vastas: sest et algvormis on k, p, t. Teatavasti rakendatakse algvormi reeglit ainult b, d, g kohta helitu hääliku naabruses (jõudsin, kärbsed). Veel suuremat inertsust ja tegelike tingimuste mittearvestamist näitavad järgmised vastused: *kappi* kirjutatakse kahe p-ga, sest et algvormis on kaks p-d.

Kui ülalesitatud reeglite väär rakendamine oleks juhuslik, ühekordne, siis võiks oletada, et tegemist on ainuüksi nõrkade teadmistega, ebatäpse mäluga või puuduliku grammatilise analüüsiga. Tegelikult aga pakutakse e s i m e s e n a kasutatud reeglit terve rea järgnevate täiesti erinevate nähtuste seletamiseks. Inertse mõtlemisega õpilane on nagu hüpnotiseeritud ühest põhjendusest, ühest mõttekäigust. Selle tõttu ta ei märka olukorra erinevusi, ta näeb ülesandes ainult neid külgi, mis kuidagi sobivad tema mõttekäiguga.

Mõtlemise inertsus ei ole ainult õpilaste vigade põhjuseks, ei ole ainult koolikäsimus. Igal elualal, igal töökohal tuleb lahendada probleeme, s. o. mõtelda. Mõtlemine peab olema tõene, peab peegeldama õigesti tege-

likkust. Mõtlemise liiga suur inertsus ei võimalda saavutada tõeseid otsustusi. Mõtlemise inertsus on oluline ühiskondlik probleem.

Kuna inertne mõtlemine segab ka taju, siis kujuneb olukord küllaltki ohtlikuks. Inertne tüüp näeb asju nii, nagu ta soovib või kujutleb, mitte aga nii, nagu asjad tõeliselt on.

Kinnismõttest haaratud inimene leiab igal pool ainult neid nähtusi, mis on kooskõlas tema ideedega. Nendele vasturääkivaid fakte tegelikkusest ta mitte ainult et ignoreerib, vaid ta tõepoolest ei näegi neid.

Võtkem vaatlusele mõni lõik tehnilisest progressist. Esimesed vagunid ja autod matkisid varasemaid sõidukeid — vankreid ja tõldu. Alles väga pikkamööda kujunesid välja uued vormid, mis hoopis paremini vastavad nende liikumise ja kiiruse iseloomule.

Inertsus avaldub eriti kahjulikult vastuseisus uuendustele ja leiutistele, uutele vaadetele, teaduslikele avastustele. Suur hulk näidendeid, romaane ja olukirjeldusi käsitlevad seda probleemi ning kirjeldavad kaasakiskuvalt võitlust inertsusega.

Muidugi pole vastuseis leiutistele, uuele ja progressiivsele, tingitud ainuüksi mõtlemise inertsusest, isegi mitte peamiselt sellest. Võib tekkida küsimus, kas konservatism on siis tingitud mõtlemise inertsusest, revolutsioonilisus aga paindlikkusest. Ei ole raske mõista, et inimeste poliitilisi vaateid ei määra nende psüühilised iseärasused, vaid reaalsed asjaolud. On loomulik, et nii reaktsionääride kui revolutsionääride hulgas on väga paindlikke, aga ka inertseid inimesi. Kodanlane, kapitalist ei karda revolutsiooni muidugi mitte sellepärast, et see tema mõtlemist häirib. Seejuures osutuvad ekspluateerijad küllalt paindlikeks uute ekspluateerimisvormide leiutamisel.

Võimalik, et on olemas mingi seos konservatismi, traditsioonide austamise, vanadest kommetest lugupidamise ja mõtlemise inertsuse vahel. Seni ei ole olemas vastavaid täiesti teaduslikke uurimusi, mis seda kinnitaksid või ümber lükkaksid.

Kuid pöördugem tagasi inertsuse juurde meie kaasaegses elus.

Negatiivne ja isegi ohtlik on inertsus arsti mõtlemises, kes peab diagnoosima haigust ja määrama ravi. On

paraku teada juhtumeid, kus õigeks diagnoosiks olid kõik tunnused olemas, aga arst siiski eksis, sest ta jäi peatuma esimese võimaliku haiguse juurde, ei kaalunud läbi teisi võimalusi. Väärdiagnooside oht mõtlemise inertsusega seoses tõuseb eriti epideemiliste taudipuhangute (gripp, düsenteeria jt.) ajal. Inertsust suurendab siin paljude taoliste juhtumite kordumise tagajärjel tekkiv hoiak. See loob psüühilise seisundi, mille tõttu tegelikkust nähakse vääralt. Näiteks tuleb arsti juurde haige, kel on palavik, valud liigestes. Diagnoos: gripp. Hiljem selgub, et haigel oli siiski äge liigeste põletik.

Või teine juhtum: valud liigestes, eriti põlvedes; diagnoos — reuma. Üle aastase hilinemisega selgus: brutselloos.

Võib arvata, et uute töövõtete, ehitusmaterjalide, plastmasside jms. tarvituselevõtmine peale muu aeglustub ka mõtlemise inertsuse tõttu.

Mõtlemise inertsuse suurimaid sõpru on dogmatism. Vastuseis uutele juhtimisprintsiipidele, uutele suundadele teaduses (bioloogias), teadusharudele või teadustele (küberneetika, psühholoogia) leiab toetust mõtlemise inertsusest. Seda ei tule mõista ainult nii, et inimesed on laisad, ei viitsi uusi asju õppida, vaid mõtlemise inertsus seisab siin peamiselt selles, et ei suudeta näha, mida uus suund, leiutis, teadus jne. anda võivad. Kui inertsele vaimule isegi üles lugeda, mis kasu võib tuua molekulaargeneetika või inseneripsühholoogia, on need andmed talle vaid abstraktseiks, tühjadeks fraasideks.

Ei ole tarvis erilist mõtte paindlikkust ja fantaasiat, et mõista, kui palju kergem ja kiirem oleks liikumine kommunismi poole, kui seda ei segaks muu hulgas ka mõtlemise inertsus.

Teiselt poolt on ohtlik ka ülemäärane paindlikkus, mis võib viia ebajärjekindlusele, printsiibitusele. Kergemeelne vaimustumine kõigest uuest, moodsast jne. võib samuti seostuda suure paindlikkusega. Kui sellega kaasneb vähene kriitilisus, võib oodata halvimat: sihitust, süsteemitust, tühistest asjadest vaimustumist.

Optimaalne mõtlemise paindlikkus on eriti vajalik riigi- ja rahvajuhtidele, nagu seda võib tähele panna Leninil näiteks sotsialistliku revolutsiooni ettevalmistamisel. Ta ei jäänud kunagi tardunud seisukohtade

juurde, vaid otsustas alati konkreetsest olukorrast lähtudes, kuidas talitada. Meenutagem loosungi «Kõik võim nõukogudele!» rakendamist või otsuseid osavõtu kohta riigiduumast.

Seoses mõtlemise paindlikkusega kerkib rida probleeme. Missuguste teiste võimetega on see ligemalt seotud, missugust tüüpi mõtlemine on paindlikum, mis on paindlikkuse aluseks närviprotsessides? Kas paindlikkus on sünnipärane või oleneb kasvatusest ja õpetusest?

Mõned psühholoogid seostavad paindlikkuse õigesti diferentseerimisvõimega, kuid kahjuks jätavad selgusetuks nende vahekorra, käsitavad diferentseerimisvõimet kui paindlikkuse üht komponenti.

Diferentseerimisvõime on lähedaste nähtuste eristamine. Mida peenemaid vahesid suudetakse selgelt märgata, seda suurem on diferentseerimisvõime. Näiteks teha vahet tihase ja varblase, odra- ja kaeraorase, värske ja roiskuma hakkava kala vahel. Ainult siis, kui erinevust märkame, võime ka erinevalt, s. t. paindlikult käituda.

On selge, et sageli jääb inertsest õpilasest mulje, nagu ei suudaks ta diferentseerida. Näiteks jätab õpilane tähele panemata märgi muutuse, jätkab lahutamist, kuigi oleks pidanud liitma. See nn. tähelepanematus ei tule sellest, et õpilane nagu ei suudaks eristada + ja — märki. Paljudel juhtudel aga kaasneb inertsusega nõrk diferentseerimisvõime, nad nagu tingiksid teineteist (näit. uute variantide otsimisel).

Edasi seotakse mõtlemise paindlikkus produktiivse, inertsus aga reproduktiivse mõtlemisega. Produktiivne e. loov mõtlemine annab alati midagi uut, kuna reproduktiivne jälgib teiste mõttekäiku ja suudab seda mõista, kuid iseseisvalt ei oskaks mõtet edasi viia. Ka nende nähtuste vahel on seos olemas, kuid ka mitteolemuslik. Inertne mõtlemine on aeglane, kuid pikapeale võib ta anda küllalt uut, olla üsnagi produktiivne.

Kõige tõsisem on probleem paindlikkuse ja inertsuse põhjustest.

Juba nimetused ise vihjavad sellele, et mõtlemise paindlikkuse aluseks on närviprotsesside liikuvus, s. o. labiilsus. Seega oleks käsitletav mõtlemise omadus närvitegevuse üldise omaduse — liikuvuse avaldumine

mõtlemisel. Sellele seosele pole nähtavasti põhjust vastu vaielda. Probleem seisab aga tegelikult selles, kuivõrd paratamatu see seos on. Teatavasti on närviprotsesside omadused (jõud, tasakaalustatus, liikuvus) aluseks ka iseloomule, kuid annavad viimasele ainult värvingu ning ei määra ette ära iseloomu tervikuna, mis sõltub ka paljudest teistest teguritest. Missugust osa etendavad närviprotsesside omadused mõtlemise arengus?

Põhjalikumad uurimused selles küsimuses puuduvad. Näib aga, et mõtlemise arengus etendavad närvisüsteemi sünnipärased omadused suuremat osa kui iseloomu kujunemisel. See on ka selge, sest siin pole küsimus mitte äraõppimises, s. o. seoste süsteemide loomises, vaid võimes luua uusi seoseid täiesti ette valmistamata. Sellele viitavad mõned katsed, milles selgus, et paindliku mõtlemisega õpilased säilitasid selle klassist klassi, kuna inertsed jäid ikka inertseiks.

Mõtlemise paindlikkus ja inertsus on kompleksne nähtus, mis on seotud paljude teiste psüühiliste protsessidega. Selle skaala on üsna lai ja kumbki äärmus võib viia välja normaalse psüühika piiridest. Ülipaindlik mõtlemine on juba ideepagu, kus ühtki mõtet lõpuni ei mõelda, vaid tabamatute seoste alusel kiiresti objekti vahetatakse. Teiselt poolt on äärmuslikult inertne mõtlemine samuti haiguslik: inimene ei suuda ühelt mõttelt (või tegevuselt) üle minna järgmisele, mõte on nagu seiskunud, keerleb mingi ühe punkti ümber.

Optimaalne on teatud tasakaal, kesktee. Tundub, et tänapäeval on siiski rohkem kahju teinud mõtlemise inertsus kui vastupidine omadus.

SUGESTIOONIST ÜHISKONDLIKUS ELUS

H. KADASTIK

Kõne ja kirjasõna on inimeste igapäevases elus peamiseks ja vältimatuks suhtlemisvahendiks. Sõnade abil anname teistele edasi mitmesugust informatsiooni, korraldusi, muljeid jne. Seejuures ei piirdu öeldud sõnade tähendus ainult nende abil väljendatud mõtte teatavakstegemisega. Sõnadega võime muuta kaasvestlejate meeleolu, enesetunnet, soove, tõekspidamisi. Tähtis on, kes ütleb ning kuidas, kus ja millal ütleb. Solvangud ja ähvardused rikuvad iga inimese meeleolu, eriti kui neid öeldakse teiste kuuldes. Seevastu kiitused, rahustamised ja julgustamised põhjustavad enamikul juhtudel meeleolu ja enesetunde tõusu. Mida autoriteetsem on ütleja, seda suurem on tema sõnade, miimika ja žestide mõju. Sõnadega on muudetavad mitmed psüühilised funktsioonid, peamiselt tunde- ja tahteelu osas, samuti ka tähelepanu ja kihude sfääris. Paljudel juhtudel on sõnade abil korrigeeritavad ka häired inimese kehalises talitluses.

Neid võimalusi on uuritud ja rakendatud arstiteaduses, kus kõige vanemaks ravimeetodiks ongi psühhoteraapia — ravimine kõnelemisega. Tänapäeva psühhoteraapia ei ole muidugi mingi «posimine», «lausumine» ega «käte pealepanemine», vaid kindlal füsioloogilisel alusel tuginev ravimeetod. Selle meetodi mitmesugustes rakendusviisides on põhikomponendiks sõnaline sisendus ehk sugestioon. Meditsiinilisest aspektist on sugestiooni küllaltki ammendavalt käsitletud ja teadlikult rakendatud. Sugestiooniküsimus ei piirdu aga kaugeltki mitte ainult arstiteadusega, mistõttu käesolevas artiklis tahakski astuda välja arstiteaduse otsestest piiridest ja

vaadelda sugestiooni esinemist ja kasutamist ühiskondlikus elus, eriti aga pedagoogilises praktikas.

Sisenduse ehk sugestiooni all mõistetakse inimese psüühiliste funktsioonide mõjustamist teiste poolt, kus ilma küllaldase loogilise tõestamiseta kutsutakse inimeses esile veendumus, millest ta hiljem oma tegevuses juhindub. Sisendamine toimub peamiselt öeldud või kirjutatud sõnade abil, kuid ka miimika, žestide, piltide jne. kaasabil on võimalik teisi inimesi mõjustada. Sisendusest tuleb eraldada veenmist, kus teist inimest mõjustatakse muutma oma arvamusi või seisukohti asjaolude loogilise ja igakülgse tõestamise abil.

Ajalooliselt on sugestiooniküsimus tihedalt seotud hüpnoosiküsimustega ning viimaste abil on kõige reljeefsemalt osutunud võimalikuks uurida esimeste olemust. Kuigi hüpnoos ja sugestioon on praktiliselt inimkonnaga ühevanused, on need küsimused teaduslikku käsitlust leidnud alles möödunud sajandi keskpaigast alates. Muidugi ei sobi esimesed hüpnoosi- ja sugestiooninähtude teadusliku seletamise katsed kokku tänapäeva seisukohtadega, kuid probleem oli üles tõstetud ning selle edasine uurimine viis teadlased tõe jälile. Kui prantsuse närvihaiguste professor Charcot sai 1882. a. teaduste akadeemialt hüpnoosinähtudele teadusliku tunnustuse, siis ta ise veel alahindas sõnaliste sugestioonide tähtsust. Samal ajal tõstis tema kaasmaalane professor Bernheim samuti hüpnoosinähte uurides esile ainult sõnaliste sugestioonide osa, tegemata õiget vahet hüpnoosil ja sugestioonil. Vene teadlased V. Danilevski, A. Tokarski jt. diferentsisid aga juba möödunud sajandi lõpul hüpnoosi ja sugestiooni kui lähedasi, kuid siiski erinevaid nähtusi. Täieliku selguse hüpnoosi- ja sugestiooninähtude füsioloogilise olemuse ja praktilise rakendatavuse kohta andsid oma töödega käesoleva sajandi alguses akadeemikud V. Behterev ja I. Pavlov.

Akadeemik I. Pavlovi füsioloogiaõpetuse järgi on sisendus ehk sugestioon peaaju suurte poolkerade koore teatud punkti või piirkonna kontsentreeritud erutus, mis on tekitatud sõna toimel. Kõrgema närvitalitluse seaduspärasuste järgi ajukoores tekkiva erutuskolde ümber moodustub negatiivse induktsiooni (pidurduse) vöönd. See negatiivne induktsioon väldib

ärrituse, antud juhul sugestiooni segunemist kõrvaliste mittevajalike mõjustustega, nagu see toimub tavalise laialivalguva vestluse korras öeldud sõnade ja mõtetega. Kui aga öeldud sõnad, nüüd juba sugestioonid, ei segune ajukoores kõrvaliste ärritustega, siis on tagatud nende kestvam säilimine ja realiseerumine. Negatiivne induktsioon ajukoores on seda tugevam, mida tugevam on erutusprotsess ja madalam seda ümbritseva ajukoore toonus. Just nende tingimuste loomiseks kasutatakse sugestioonide paremaks realiseerumiseks abivõttena inimese hüpnootilisse seisundisse viimist, kuna selles seisundis on kõrvaliste ärrituste tajumine viidud miinimumini. Ka kujutluste spontaanne vool ning iseseisev mõtlemine on hüpnoosis osaliselt või täielikult pidurdatud. Muidugi rakendavad seda abivõtet ainult arstid psühhoteraapia teostamisel. Igapäevases elus kasutame me sugestiooni ikka ilma hüpnoosita ja siin tuleb arvestada teisi sugestiooni realiseerumist soodustavaid tegureid.

Sugereeritavus on suurem harimatuil ja vähearenenud inimestel, kes ilma sügava analüüsita alluvad teiste mõjule. Tegurid, mis nõrgestavad inimese tervislikku seisundit ja eriti närvisüsteemi, nagu krooonilised haigused, alkoholi ja narkootiliste ainete liigtarvitamine, suurendavad sugereeritavust. Krooonilisele alkohoolikule piisab ainult viinapudeli näitamisest, et sisendada talle kutset joomiseks, kuigi ta võib-olla vahetult enne seda oli tõotanud, et enam kunagi ei joo. Oluline on teada, et lastel on teine signaalsüsteem (sõnalistele ärritajatele reageerimine) veel suhteliselt puudulikult arenenud, mistõttu nende kriitikavõime on küllaltki madal. Seepärast ongi lapsed eriti vastuvõtlikud sõnalistele sugestioonidele nagu kõikidele teistele mõjustustele. Seda asjaolu peaksid arvestama kõik kasvatajad ja õpetajad oma igapäevases töös.

Sugestioonide suure tähtsuse ja nende teadliku rakendamise vajaduse kohta igapäevases elus ja kasvatustöös kirjutas akadeemik Behterevi kaastööline, maailmakuulsuse võitnud eestlasest neuroloog Ludvig Puusepp 1926. a. järgmist: «Igaüks, kes ühiskondlikult teotseb ja tahab oma ümbrusesse mõju avaldada, peab teadma tingimusi, mis talle oma ideede läbiviimiseks parimaid soodustusi pakuvad. Kas ei põhine kasvataja

töö suuremalt osalt mõjustusel? Näeme ju tihti, et ühe kasvataja mõju oma õpilasisse on suurem kui teisel, vahest isegi haritumal, sest esimene teab tihti vähemalt alateadlikult sisenduse parimaid tingimusi ja tarvitab sellega kohtlemises õpilastega parimaid abinõusid oma mõju läbiviimiseks; ta ei kasuta ei karistusi ega valjust, kuid kasvatustöö, teadmiste edasiandmine läheb tal korda paremini kui teistel. Kas väljapaistvad kõnemehed ja juristid ei tarvita oma kõnede juures sisendust, et saavutada oma kaitsealuste õigeksmõistmist? . . . Massilistes rahvaliikumistes, vastuhakkamistes, revolutsioonides on õigel ajal tarvitatud sisendus (loosung) rahvahulga täielikuks valitsejaks. Ta andub sisendusele täielikult, kriitikata, teadvuseta; saadab selle mõjul korda suuri kangelastegusid ja koledaid kuritöid. Kõik see sünnib tihti üheainsa isiku sisenduse mõjul, kes oskas sisenduse andmiseks momenti kasutada.»

Eeltoodud tsitaat ei vaja selgituseks kommentaare, seda võib vaid illustreerida mõne näitega. Me tunneme ajaloost palju sugereerivaid loosungeid, mis on pannud teotsema suured rahvahulgad. V. I. Lenini poolt ühiskonna arenguseaduste suure tunnetusvõime tõttu õigel ajal püstitatud napisõnalised loosungid: «Kogu võim nõukogudele!», «Maha Ajutine Valitsus!» jne. olid kogu revolutsioonilise liikumise suunajaiks teatud etappidel. Rahvamassid olid haaratud ainult sellest ideest, mida need loosungid neile sisendasid, ja kogu revolutsiooniline liikumine pürgis nende eesmärkide saavutamise poole. V. I. Lenin oskas näha rahvamasside meeleolu ning sõjast, näljast ja viletsusest kurnatud Venemaa oli küps revolutsioonilistele loosungitele järgnema.

Teisest küljest võib mõni juht, kellel on autoriteeti, mõjustada oma sugereerivate esinemistega laiu hulki massilistele kuritegudele. Nii sisendas Hitler oma propaganda-aparaadiga sakslastele, et aarialased on ainukesed täisväärtuslikud inimesed, kes peavad teisi valitsema või hävitama. Selles suunas teotsesid kümned ja sajad tuhanded fašistid, kellest enamik vaevalt vaevus mõtlema, mis kurja on teinud need inimesed, keda nad hävitasid. Ebainimlik sisendus realiseeriti koletute tagajärgedega. Võime endale ette kujutada, milleni võib viia kaasajal Lääne-Saksamaa koolides analoogiliste sisendustega teostatav kasvatustöö.

Nende ajalooliste näidete kõrvale võib igapäevasest elust tuua piiramatult lisa. Kas iga kõneleja, kes esineb kuulajate ees, ei taha sisendada oma kuulajatele midagi, mille järgi need peaksid käituma ja edaspidises elus juhinduma? Kahtlemata taotlevad seda kõik kõnelejad, kuid kuidas see neil õnnestub, on väga individuaalne. Me teame, et meil on veel usklikke, kes käivad kirikuis või palvemajades. Sealsed jutlustajad ja õpetajad on sageli väga sugestiivsed ja kogenud kõnemehed, kes võidavad kriitikavaesed ja vähearenenud inimesed sageli täielikult oma mõju alla. Ateistlik propaganda on äärmiselt vajalik, kuid see annab usklike juures tulemusi ainult siis, kui propagandistid suudavad sisendada neile õigeid tõekspidamisi. Vastasel korral võib vormilt rahuldav loeng kujuneda ateistliku propaganda labastamiseks. Seetõttu peaksid sellel tähtsal alal esinema vaid hästi valitud lektorid, kes oma teadmiste ja sisendusoskuse poolest ületavad kirikuõpetajaid ja igasuguseid lahkusuliste jutlustajaid. Sisendus ei tohi piirduda ainult teadmiste tõstmisega, mõistusele tuginemisega, alati tuleb panna ka emotsionaalne külg kaasa helisema.

Kaasaegse kaubanduse lahutamatuks osaks on reklaam. Kapitalistlikes maades kulutatakse reklaamile tohutuid summasid, otsitakse järjest uusi ja mõjuvamaid reklaamimisvõtteid. Ka meie kaubandusorganisatsioonid on hakanud rohkem tähelepanu pöörama meeldivamatele pakenditele, reklaamkuulutustele, -plakatitele ja -brošüüridele. Reklaam on ka üks sisenduse praktilise rakendamise viise. Meie reklaam ei lasku petmisele, vaid piirdub kauba asjaliku tutvustamisega. Kapitalistlikes maades aga reklaamitakse kõike, püüdes sisendada ostjatele vajadusi muretseda endale ka seda, millega tal hiljem pole midagi peale hakata. Mõtte ostuks sai ta aga reklaamiga antud sisendusest, mis oli sedavõrd tugev, et ostumomendil inimene arvas toimivat ainuõigesti, oli veendunud, et ostab endale meeldiva ja vajaliku eseme. Alles hiljem oma ostu kriitiliselt hinnates leiab ta, et talitas kergemeelselt, mõtlematult.

Sõjajärgsetel aastatel puhkes meil korduvalt ostupaanikaid mitmesuguste alusetute kuulujuttude tõttu. Niisugused kuulujutud olid sisenduseks, mis panid ini-

mesi teotsema täiesti kriitikalagedalt ning ostma kokku neile täiesti mittevajalikke esemeid.

Reklaam on kaubanduses hädavajalik, ta peab kutsuma ostjat endale vajalikku muretsema, kuid nõukogude kaubanduses kasutatav reklaam ei tohi kunagi olla väärsisenduseks, vaid uudistoodangu otstarbekaks tutvustajaks. Selleski osas on meil kasutamata veel palju võimalusi, näiteks televisioonisaadete mitmeminutilised vaheajad jne.

Kuidas aga USA-s reklaamiga kui sisendusega kuritarvitatakse, selle kohta toome väljavõtte Albertas Laurinčiukase raamatust «Dollari kolmas külg».

«On olemas selline viirus, mille levik on eriti omane just Ameerikale. Seda kutsutakse reklaamiks.

Reklaamitegijad uurivad pidevalt inimpsüühika omadusi, inimeste meeleolu, tunnevad hästi elanikkonna maitset ja vajadusi ning töötavad seepärast üpris leidlikult.

Võimatu on siin loetleda reklaami liike ja vahendeid. On olemas näiteks «teaduslik» reklaam. See näeb välja nõnda: seebifirma laseb valmistada suured kirevad plakatid, mis on täis kõige keerulisemaid keemilisi valemeid või meditsiinilisi termineid. Need peavad kinnitama, et just nimelt see, mitte aga mõni teine seebisort võimaldab teil lahti saada vistrikest ja kõõmast. Diagrammid, matemaatilised arvutused ja protsentuaalsed tuletised — kõik need on seda liiki reklaami tähtsad abinõud.

Teine liik reklaamivahendeid tugineb igavesti ilmas eksisteerinud nähtusel — erinevate sugupoolte püüdlusel teineteisele meeldida. «Kas te soovite, et mehed lausa sööksid teid silmadega? Meie firma korsett tagab sajaprotsendilise edu.» «Teie suudlus on eriti meeldiv, kui tarvitate hambapastat «Snow»...» Ja nii edasi. Ning mehed ostavad hambapastat, naised korsette!

On veel üks omalaadne reklaamiliik: «Lapsed põevad rahhiiti, kuna nad ei tarvita õunadžemmi «Red apple». Kas te tõesti tahate, et teil oleksid rahhiidihaiged lapsed?» Või jälle: «Mis võib tunduda mehele vastikumana kui paks vormitu naine. Seda on aga kerge vältida, kui kasutate meie tablette...» Vaatad kodus oma last, sekundi vältel näib sulle, et ta on kahvatum kui tavaliselt, ja juba kannavadki jalad sind ostma

õunadžemmi. Aga mis veel rääkida paksenevatest naistest!

Reklaamile on omane kirevus, pealetükkivus, karjuvus, aga sugugi mitte alati loogika. Kui imelik see ka ei tundu, kuid keegi ei nõuagi reklaamilt loogikat. Kui teile päevast päeva taotakse pähe nende või teiste esemete eeliseid, nimetate te juba lihtsalt harjumusest kauplustes just neid esemeid.

Ja veel üks huvitav asjaolu: ameeriklased ei oskagi enam reklaamita elada. Tõepoolest, reklaamita nad ei teaks, mida juua, mida süüa, kuhu minna õhtul ja kuidas rõivastuda.

Ameerika reklaamikeskus asub New Yorgis Madisoni avenüül. Siin on leidnud endale asupaiga viiskümmend reklaamifirmat, mis teenindavad raadiot, televisiooni ja kõigi suuremate ajalehtede ning ajakirjade kuulutuste osakondi. Samas on seadnud endale kontorid sisse ka kümned väiksemad reklaamikompaniid, mis teenindavad üle poole kogu Ameerika tööstusest. Aasta jooksul kulutatakse USA-s reklaamiks 14 miljardit dollarit.

Tähelepanu köidab asjaolu, et viimastel aastatel on võimas reklaamiaparaat suunatud juba mitte üksnes uute sukahoidjate või pesupesemismasinate propageerimisele, vaid suurel määral ka Ameerika kodanike, eeskätt just noorte teadvuse kujundamisele, nende moraalsele ja poliitilisele kasvatamisele.»

Suurt sisendavat jõudu omavad ajalehed, raadio ja televisioon. Ka meil nimetatakse neid massilisteks agitatsiooni- ja propagandavahendeiks, mille kaudu kasvatatakse nõukogude inimeste moraalseid ja esteetilisi omadusi. Paiguti aga tundub, et selles väärtuslikus kasvatustöös hinnatakse üle ratsionaalsust, mõistuspärasust ja alahinnatakse sisenduste realiseerumiseks vajalikku emotsionaalset külge. Agitatsiooni- ja propagandatöö ilma kuulajate-lugejate-vaatajate emotsionaalse mõjustamiseta kaotab palju oma efektiivsusest. Kommunistlikku kasvatust ei saa teostada kuiva selgitusega, et ühiskondlikud formatsioonid ajaloo vältel muutuvad ja nüüd on järjekorras kommunistliku ühiskonnakorra saabumine. Meie ühiskonna iga liikme teadlikkus peab küll olema suurem kui kunagi varem, kuid samal ajal peab meie ühiskond pakkuma igale

inimesele juba praegu ka positiivseid emotsioone rohkem kui kunagi varem. See oleks meil täiesti võimalik, kui kõik need, kes juhivad ja kasvatavad teisi, pööraksid rohkem tähelepanu inimeste psüühikale, õpiksid põhjalikumalt tundma psühholoogiat. Ilma selleta võivad ka hästi kavatsetud sisendused jääda õõnsaks, mitte leida vajalikku kõlapinda.

Meie linnade tänavatel, parkides, asutustes jm. näeme sageli silte: «Prügi mahaloopimine keelatud!», «Murul käimine keelatud!», «Suitsetamine keelatud!», «Võõrastel sissekäik keelatud!» jne. Kõik need keelusildid sisendavad meile kirjutatud sõna abil mingist tegevusest hoidumist. Paraku eksime me aga siiski küllalt sageli nende keeldude ja käskude vastu. Miks? Oleme ehk nendega liiga harjunud, ei pööra neile enam tähelepanu või solvab see meie väärikust ja kutsub esile protestireaktsiooni? Küllap vist viimane võimalus on sagedasem.

Keelu või käsu kujul antud sisendus ei ole ühelegi inimesele vastuvõetav, sellega me vaevalt kedagi kasvatame. Hoopis edukamalt võiks samu keelde ja korraldusi realiseerida positiivsete sisendustega. Ma mäletan veel oma algkoolipäevist koolimaja valgeks lubjatud garderoobiseinale suurte selgete tähtedega kirjutatud loosungit: «Austagem korda ja puhtust!» Sellise loosungi mobiliseeriv jõud oli kahtlemata suurem kui kümnetel keeldudel prahi mahapildumise jne. kohta. Liiatigi «meie»-vormis avaldatud korraldus ei tee teravat vahet korralduse andja ja täitja vahel, vaid näitab korralduse ühetaolist kehtivust kõikide kohta. Sellises vormis antud korraldus-sisendus ei tekita kelleski protestireaktsiooni, on vastuvõetav kõikidele inimestele ja seetõttu täidetakse seda meelsasti, lugupidamistundega enda ja teiste vastu. Igaüks meist on kogenud, kuidas me puhtas kohas peame ka ise rangemalt puhtust, räpases kohas aga viskame oma sigaretiotsa või tarvitatud trammipileti rahulikult maha muule prahile lisaks. Peaksime aga jõudma niikaugele, et kõikjal on puhtus, mis ise sisendab kõigile puhtuse hoidmise vajadust. On ju kergem puhtust hoida kui hiljem koristada.

Nagu juba eespool öeldud, on ka igapäevases elus kasutatavate sisenduste realiseerumise tagamiseks esmalt vaja arvestada seda emotsionaalset tagapõhja,

millele sisendustega toimitakse, ning samuti emotsioone, mida nende sisendustega esile kutsutakse. Ainult positiivsed emotsioonid toetavad meie sugestioone, seepärast tuleb sisenduste mõjulepääsemiseks vältida teiste solvamist, alandamist, vihastamist jt. negatiivseid emotsioone. Igal inimesel on teatud määral eneseuhkust ja -armastust, mille suhtes ollakse väga tundlik. Kui keegi, kes tahab teisele midagi sisendada, avaldab esmalt tema vastu lugupidamatust, võib ta ette kindel olla, et tema sisendused ei leia vastuvõtmist, nendele ei reageerita kunagi sisemise veendumise järgi. Seevastu sisendus, mis toimib teise inimese positiivseid emotsioone tõstvalt, leiab kõlapinda, head vastuvõttu ja realiseerumist. Mingil juhul ei saa alahinnata hea huumoriga antud sisenduse väärtust. Kui asendada meie parkides keelusildid teravmeelsete-humoorikate korraldustega, saaksid pargid palju rõõmsailmelisemaks ja korrarikkumisi esineks kindlasti vähem. Miks mitte asetada kohale, kust murust ülekäiku ei saa lubada, näiteks selline tekst: «Aidake hädalist, kes õiget teed ei tunne!» või «Ilutundeta inimeste ja koerte ülejooksurada.» Vaevalt tahab siis keegi korrarikkumisega end kaasinimeste naerualuseks teha. Selliste plakatitekstide koostamine nõuab natuke rohkem nuputamist kui konkreetse keelu ja trahvisumma kirjapanek, kuid see tasub end kindlasti.

Sisenduse tähtsust tuleb eriti arvestada kasvatustöös, koolis. Igal õpetajal tuleb väga tähelepanelikult mõelda, mida õpilastele ütelda, kuidas seda ütelda ja millal ütelda. Õpetaja on oma õpilastele autoriteetseks isikuks sageli suuremal määral, kui on seda õpilase vanemad. Autoriteedi omamine esitab aga õpetajale suuri nõudeid. Õpilased jälgivad väga tähelepanelikult oma õpetaja välimust, käitumist, kõneviisi jne., s. t. kõike seda, mida tajutakse I signaalsüsteemiga, vahetu kaemusega. Isiklik eeskuju on kasvatustöös kõige tähtsam, sest see on kompleksne sisendus ja leiab alati matkimist. Vähe on kasu õpetaja headest sõnadest korra ja puhtuse teemal, kui ta ise samal ajal riietub maitsetult, kannab lohakat soengut, kasvatab pikki hooldamata küüsi või muud sellesarnast. Vaevalt annavad tulemusi õpetaja sõnad töötamise tähtsuse kohta, kui ta ise ei paista silma tööarmastusega. Õpetaja sõnad ja

teod peavad olema kooskõlas, siis on tema sõnadel hoopis suurem kaal.

Algajatel õpetajatel puudub mõnikord küllaldane enesekindlus. Kas ebakindlalt öeldud korraldusel on seda jõudu mis resoluutsel ja õiglasel korraldusel? Mõni õpetaja jätab suurema korrarikkumise tähele panemata, noomib aga väiksema eksimuse pärast. Kas järjekindlusetus vähendab või suurendab õpetaja sõnade mõju? Kõigele sellele tuleb mõelda. Veelgi halvem on, kui pealiskaudsuse ja asjasse süvenematuse tõttu karistatakse mõne grupilise korrarikumise puhul ainult kõige väiksemat süüdlast või isegi süütut õpilast seetõttu, et tavaliselt on tema korda rikkunud. Ebaõigluse all kannatanud õpilase silmis väheneb kohe õpetaja autoriteet ning tema sõnade mõju nendele õpilastele kahaneb. Täpsust ja korrektsust nõutakse igalt õpilaselt. Mida aga arvatakse õpetajast, kes hilineb tundi või ei lõpeta tundi õigeaegselt, kelle käekiri on lohakas, kes kõneleb ebapuhtalt? Iga õpetaja peab oma autoriteeti säilitama ja tõstma, see on vajalikuks taustaks tema sugestiivse mõju suurendamisele. Ekslik on arvata, et ainult karm ja kuri õpetaja on autoriteetne. «Jõupoliitika» ei sobi kasvatusküsimustesse. Lahke, sõbralik, aus ja õiglane õpetaja võib mõne sõnaga saavutada palju rohkem kui mõni õpilastele antipaatseks kujunenud õpetaja oma pikkade noomimiskõnedega.

Sugestiooni andmisel on vajalik esmalt võita kuulajate tähelepanu. Vähe on kasu õpetaja seletustest ja sisendustest, kui õpilased tegelevad sel ajal millegi muuga ega jälgi pidevalt õpetajat. Iga õpetaja teab, kuidas huvitava aine käsitlemisel klass on «hiirvaikne» ja kõikide tähelepanu kontsentreerub õpetaja sõnadele ja žestidele. Õpilased ei pane siis tähelegi kõrvalisi sündmusi ja ainsaks ärritajaks jääb neile õpetaja sõna. Siis on pind soodne, et õpetaja sõnad muutuksid sugestiooniks, mis õpilastele kauaks ajaks, võib-olla kogu eluks meelde jäävad.

Kuna meie koolides on üksikutes klassides küllalt suur õpilaste arv, siis pole mõeldav, et õpetaja poolt klassis öeldud sõnad mõjuksid kõikidele õpilastele alati võrdselt. Seevastu aga indviduaalsed või grupivestlused peaksid olema seda suurema mõjujõuga ja siin tuleb õpetajal kindlasti teadlikult sisendust kasutada.

Nagu juba eespool mainitud, on kõige vähem sobivaks ja vastuvõetavaks sisenduse andmise vormiks käsk või keeld. Milleks kasutame me nii sageli lauseid, mis algavad sõnadega: «Sa pead...!», «Sa ei tohi...!», «Ära tee...!» jne? Palju kindlamini realiseerub sõnaline sisendus, kui see on antud teisele inimesele, eriti aga õpilasele vastuvõetavamal kujul. Nii näiteks võib halvasti käitunud poissi korrale kutsuda ka sellise tekstiga: «Sa oled põhiliselt hea poiss, aga kipud ikka eksima korra nõuete vastu. Sa tahad kasvada tubliks meheks ja selleks käitud sa edaspidi kindlasti paremini!» Mõne hästi läbimõeldud lausega võib saavutada palju rohkem kui paljusõnalise noomituskõnega, millest lapsele ei jää lõpuks midagi meelde või kõik pole talle arusaadavgi. Ka kõige halvemini käituval lapsel on ikka mõni hea joon. Õpetajal tuleb see avastada ja just seda külge rõhutades sisendada pahedest hoidumist ning juurutada positiivseid harjumusi.

Positiivsete harjumuste sisendamiseks ja kasvatamiseks on vajalik, et koolis kõik õpetajad võrdselt nõuaksid distsipliinist ja ühtsest režiimist kinnipidamist, samuti et kooli ja kodu seisukohad nendes küsimustes ühte langeksid. Me eeldame, et iga õpetaja peaks olema kasvataja. Kui aga siiski õpetajate-kasvatajate kõrval leidub õpetajaid-tunniandjaid, kes kasvatusküsimusi ei pea oma otseseks ülesandeks, võivad nad oma hoolimatusega ka teiste kasvatustöö tulemusi kahjustada. Isegi väikseimate korralduste andmisel tuleb arvestada sõna tagajärgi. Ma tean perekonda, kus lapsed olid harjunud alati enne söömist käsi pesema. Vanem laps sellest perekonnast läks I klassi ja hakkas koolis sööma, seal aga polnud korraldatud rahuldavat kätepesemise võimalust. Et laps ei saanud käsi pesta, keeldus ta söögilauda istumast. Õpetaja vastava korralduse peale väitis laps, et tal on veel käed pesemata. Seepeale ütles õpetaja: «Su käed on küllalt puhtad, siin pole mingit pesemist vaja, istu lauda ja hakka sööma!» Näiliselt tühisel korraldusel olid suured tagajärjed. Laps ei tahtnud pärast seda ka kodus käsi pesta, kuna õpetaja, kes oli lapsele suureks autoriteediks, ei pidanud ju seda sugugi vajalikuks. Niiviisi võib mõtlematult öeldud sõnadega kaotada kiiresti head harjumused, mille kasvatamine ei olnud sugugi kerge.

Raskeid tagajärgi võib jätta mõne halva õpilase nõrkade külgede rõhutamine. Kui lapsele pidevalt korratakse: «Sa oled halb õpilane, sinust niikuinii midagi head ei saa!», siis on ka see sugestioon, mis võib realiseeruda. Laps hakkab mõtlema, et ta ongi halb, eemaletõugatu, ei püüdlegi paremuse poole, temas kasvab alaväärsustunne ja trots algul õpetaja, tema õppeaine, hiljem aga võib-olla kogu kooli ja ühiskonna vastu. Taoliste ekslike sisendustega, negatiivsete joonte rõhutamisega on lapse arenemisele antud vale suund. Muidugi ei või ülistamisega liialdada, sest see võib sisendada lapsele põhjendamatut üleolekutunnet ning eemaldada teda kollektiivist.

Lapse kasvamisel, tema tõekspidamiste kujunemisel ei ole olulised mitte ainult vanemate ja õpetajate poolt antud sisendused, vaid väga suure tähtsusega on ka laste omavahelised suhted, vastastikune sugestioon. Me teame, et igas klassikollektiivis on oma «eestvedajad», «kangelased», kes moodustavad enda ümber «kampasid». Pahatihti on need «kambad» halvamaigulise käitumislaadiga ja õpetajad mõistavad nende tegevuse karmilt hukka, karistavad «eestvedajaid», noomivad teisi. «Eestvedajad» omavad aga teiste kaaslaste suhtes küllat suurt sisenduslikku jõudu. Kui seda jõudu oskuslikult suunata, võib kogu «kamba» tegevuse viia õigetele rööbastele. Hästi valitud sisendustega võib õpetaja siin palju saavutada ja kogu klassi ühtseks tubliks kollektiiviks liita. Üksikuid «kangelasi» saab tugev kollektiiv alati mõjustada, sest ühtsete põhimõtetega grupp omab alati üksikisikutest tugevamat sugestiivset jõudu. Sageli räägitakse «headest» ja «halbadest» klassidest, kuigi lapsed üksikult võttes on nendes ometi ühetaolised. Kõik oleneb sellest, kelle mõju klassis on kaasõpilastele suurem — kas korralikult käituvate laste tuumikul, kes üksmeelselt mõistab hukka korrarikkujad, või üksikutel korrarikkujatel, kellel ei seisa vastas ühtset hea moraaliga kollektiivi. Kollektiivsust ei kasvatata aga mitte niivõrd tundides kui just klassi- ja koolivälise tööga. Sellele töölõigule on vaja pöörata erilist tähelepanu, sest lapsed on oma põhiolemuselt teotahtelised. Kui kasvatajate poolt ei leita sellele teotahtele õiget suunda, mis oleks kasuks noore inimese iseloomu ja käitumise kujunemisele, siis leiavad «eest-

vedajad» ise midagi, mõjustavad teisi kaasa lööma, ja sünnivadki teod ning kujunevad iseloomud, mida harva kiidetakse.

Paljud noored veedavad oma vaba aja ilukirjanduse lugemisega, mis on igati tervitatav. Paraku leidub aga veel küllalt kodanlikul ajal ilmunud «kollast» kirjandust, mis võib noortele sisendada hoopis vääri ideaale ja teotsemissuundi. Üksikutel juhtudel on isegi 13—14-aastased poisid taoliste seiklus- ja kriminaaljuttude mõjul kodunt põgenenud, seadnud endale eesmärgiks eksootilised maad jne. Noorte lektüüri tuleb vanematel ja õpetajal jälgida, et vältida sobimatu kirjanduse kahjulikku mõju. Meil on väga palju väärtuslikke noorsoojutte, mis annavad noortele häid eeskujusid, mõjustavad neid ausale ja kohusetundlikule elule. Ka filmid, teatrietendused, hästi organiseeritud spordivõistlused jt. üritused omavad kõik suurt sugestiivset mõju, eriti noorsoole.

Meil räägitakse palju kasvatusest, märksa vähem aga enesekasvatusest, kuigi viimane on esimesega vähemalt võrdväärne. Kui teise kasvatamisel on oluline oskuslik sisendus, siis enesekasvatus toimub peamiselt enesesisenduse (autosugestiooni) teel. Selleks valib inimene endale õiged juhtmõtted, mille järgi korrigeerib oma käitumist. Tooksime mõned näited. Iga inimene võib endale pidevalt korrata: «Ma käitun alati rahulikult. Ma olen kõikide inimeste vastu viisakas. Ma ei uhkusta oma saavutustega, sest tagasihoidlikkus kaunistab inimest. Ma ei virise raskuste korral. Ma ei lasku pahatahtlikesse vaidlustesse jne.». Kui me niisuguseid mõtteid kordame endale päevast päeva, püüame nendest oma elus juhinduda, siis kujunebki vastav käitumisjoon meile omaseks ja enesekasvatus areneb õiges suunas. Noored võiksid taolisi juhtmõtteid kas ise või õpetajate abiga oma märkmikku kirjutada ning aegajalt kontrollida, kui palju on nad nende vastu eksinud, kui palju on nende käitumine paranenud.

Autosugestioonil on oluline koht sportlikel võistlustel. Kui võistleja juba võistluse eel sisendab endale lootusetust konkurentide kõrval, siis vaevalt saavad tema tagajärjed maksimaalsed olla. Seevastu aga võidutahteline sportlane, kes sisendab endale julgust, enesekindlust, vastasvõistlejatest sõltumatust, võib saavutada

ennastületavaid tagajärgi. Ühegi võistluse juures ei saa piirduda ainult füüsilise ettevalmistusega, seda peab toetama alati õige psüühiline suunitlus. Iga sportlane teab, mida tähendab võistluse eel treeneri julgustav sõna, võistluse käigus pealtvaatajate õhutav-toetav hõige, kuid nende väliste vajalike sisenduste kõrval jääb määravaks ikka sportlase enese võidutahteline esinemine.

Autosugestiooni mõju saab enda juures kontrollida iga inimene. Olukordades, kus satutakse ärevusse, näiteks esinemiste ja eksamite eel, on soovitatav natukene enesesse sulguda, mitte mõtelda eelseisvale sündmusele ja korrata mõttes: «Ma olen täiesti rahulik, ma olen täiesti rahulik, ma esinen vabalt, julgelt, rahulikult» jne. Selliselt talitades kaob mõne minutiga ärevus, inimene tunneb end enesekindlana ja rahulikuna. Kui aga «esinemispalavikus» mõeldakse üksnes võimalikule ebaõnnestumisele, siis on ka see enesesisendus, ainult negatiivse suunitlusega.

Enesesisenduse väliseks avalduseks on enesevalitsemine. Paraku laseme aga sageli end mõne ebameeldiva tunde ajel lõdvaks, erutume ja pahandame, kruvime enda ja teiste tusatuju veelgi kõrgemale. Tasakaalukas, end valitsev inimene on aga igas olukorras kõikidele heaks kaaslaseks, tasakaalutud, närvilised inimesed seevastu häirivad teisi ja tunnevad end ise halvasti. Närvilisuse vastu loodetakse sageli abi saada rahustavaist ravimeist. Neid tuleb kasutada, kui arst seda vajalikuks peab, kuid hoopis käepärasem on igale inimesele õigel ajal hästi läbimõeldud autosugestioon.

Käesolevas artiklis on puudutatud peamiselt sõnalist sugestiooni. Sisendus, millega me teisele inimesele mõju avaldame, ei piirdu aga sugugi ainult sõnadega. Tõstes näiteks hoiatavalt sõrme suule, sisendame ümbritsejatele vajadust vaikida, matkal käega viibates kutsume teisi endale järgnema jne. Mõnikord piisab ainult kergest muigest või põlastavast grimassist, et kaasvestlejate meeleolu ühes või teises suunas muuta. Iga meie väljendusviis avaldab mingil määral toimet teistesse inimestesse, olenemata sellest, kas me seda ise tahame või mitte. Kui me ei arvesta sugestiooni sellist laialdast esinemist, ei kontrolli küllaldaselt oma sõnu, käitumist ja tegusid, siis võime paha aimamata teistele

negatiivselt mõjuda. Suhtudes aga enesekriitiliselt kõikidesse oma sõnadesse ja tegudesse ning arvestades sugestiooni üldkehtivust, kasvatame endas ja teistes positiivseid jooni. Kõikidest meist ei saa positiivseid kangelasi, kuid meie ühiskonnas on olemas reaalsed võimalused isiku negatiivsete iseloomujoonte korrigeerimiseks.

KOHTUPSÜHHOLOOGIA RAKENDAMISEST KURITEGUDE TÕENDAMISEL

O. PÜSSA

Juba ammu on nii juristide kui ka psühholoogide tähelepanu köitnud psüühiliste protsesside kujunemise ning kulgemise iseärasused õigusliku praktika sfääris. Õigusnormide poolt reguleeritavate ühiskondlike suhete valdkonnas omandab inimeste psüühiline tegevus täiesti omalaadsed jooned, kusjuures psüühilised seaduspärasused ilmnevad seal sellistena, nagu see pole omane ühelegi teisele inimese eluvahekorrale. On saanud selgeks, et ilma psühholoogia abita ei saa õigesti seletada ühtki juriidilist eluavaldust ega rakendada ühtki õigusnormi, veel vähem reguleerida ning mõjustada normi toimet. Kahjuks pole veel seniajani jõudnud välja kujuneda selline psühholoogia rakendamissuund nagu õigusepsühholoogia. Viimane peaks hõlmama allosadena kõikide erinevate õigusaladega seotud psühholoogiliste probleemide käsitluse. Kõige kaugemale on seni selles suhtes jõutud kuritegevuse vastu võitlemise valdkonnas. Nimelt on juba välja kujunemas omaette teadusalana kohtupsühholoogia, teadus, milles võib eraldada kolme osa: 1) kriminaalpsühholoogiat, mis uurib kurjategija isiksuse kujunemist ja kuritegude toimepanemise ning ärahoidmisega seotud psühholoogilisi probleeme; 2) protsessuaalpsühholoogiat, mille sisuks on kriminaalasja kohtueelse uurimise ja kohtuliku arutamise psühholoogilised alused, kriminaalprotsessist osavõtvate isikute psühholoogia, samuti tõendamise ja üksikute uurimistoimingute psühholoogia ja 3) pönitentsiaarpsühholoogiat, mis käsitleb süüdimõistetute psühholoogiat ja

nende parandamise ning ümberkasvatamise protsessi psühholoogilist karakteristikat.

Kohtupsühholoogilisi uurimisi tehti juba nõukogude võimu esimestel aastatel. 20-ndatel ja 30-ndatel aastatel tehti hulk katseid rakendada psühholoogia andmeid kuritegude põhjuste ja kurjategija isiksuse uurimisel. Ilmus sellealaseid töid ja korraldati seminare, NSV Liidu Prokuratuuri juures aga tegutses koguni kohtupsühholoogia laboratoorium. Vahepealsetel aastatel pöörati kohtupsühholoogiale aga väga vähe tähelepanu. Alles viimasel ajal, seoses psühholoogilise uurimistöö elavnemisega üldse, on hakatud tegelema ka kohtupsühholoogiaga. Uueks etapiks nõukogude kohtupsühholoogia taastumisel sai NLKP Keskkomitee otsus õigusteaduse edasise arendamise ja juriidilise hariduse parendamise abinõudest, mille kohaselt hakati kõrgemates juriidilistes õppeasutustes õpetama kohtupsühholoogiat. Tartu Riikliku Ülikooli õigusteaduskonnas toimubki see alates 1966. aasta kevadsemestrist. Kõnesolev otsus suunab juriste ja psühholooge kohtupsühholoogiliste probleemide läbitöötamisele ja kiirendab kohtupsühholoogia kui iseseisva teadusharu väljakujunemist.

Nagu eespool nägime, on kohtupsühholoogia poolt uuritavate küsimuste ring väga lai. Käesoleval juhul peatume lühidalt ainult ühel kohtupsühholoogia, kitsamalt öelduna protsessuaalpsühholoogia valdkonnal, nimelt kuriteo tõendamise juures üleskerkivail psühholoogilistel probleemidel.

KURITEO TÕENDAMINE

Tõendamine on nii uurija kui kohtu tegevuse põhisisuks. Kriminaalasja õigeks lahendamiseks on teatavasti vaja välja selgitada väga mitmesuguseid objektiivse tegelikkuse asjaolusid ning kuriteoga ühenduses olnud isikutel esinenud psüühilisi protsesse ja seisundeid. Et kuritegu on tema uurimise ja arutamise ajal alati minevikus asetleidnud sündmuseks, on kõiki nimetatud asjaolusid võimalik välja selgitada mitte vahetult tunnetades, vaid ainuüksi kohtulike tõendite vahendusel, s. o. tõendamise teel. Tõendamine ongi seega va-

hendlik tunnetamine. Kui uurija, juurdlust teostav isik või kohtunik on ise teatavat kuritegu vahetult tajunud (näit. pealt näinud), on olnud asjas kannatanuks või muul viisil kuriteoga seotud, peavad nad taanduma ega saagi ise seda asja uurida ega arutada. Sellise keelu püstitamisel lähtub meie kriminaalprotsessi koodeks põhjendatult kaalutlusest, et kuriteoga seosesolek võib kergesti kahjustada ütluse objektiivsust. Järelikult on ainuüksi kohtulik tõend see, mis suudab uurijale, juurdluse teostajale või kohtunikule anda kuriteo kui mineviku sündmuse kohta vajalikku informatsiooni.

Tõendamine kui vahendlik tunnetamisprotsess kujutab endast väga mitmepalgelist ja komplitseeritud tööd kohtulike tõenditega. Kuriteo tõendamise mõistesse kuulub kohtulike tõendite kogumine, fikseerimine, kontrollimine ja hindamine. Et kuritegusid on võimalik toime panna eranditult kõikide eluvahekordade pinnal, eeldab nende tõendamine uurija ja kohtuniku kõige erilaadsemaid teadmisi ja nende rakendamisoskust, s. t. peale juriidiliste teadmiste peab neil olema veel mitmesuguseid loodus- ja tehniliste teaduste, teiste hulgas aga kindlasti ka psühholoogia valdkonda kuuluvaid teadmisi.

Psühholoogiaalaste teadmiste ja oskuste rakendamine algab uurija poolt juba päris uurimise algusest, nimelt asjas versioonide loomisest ja nende pinnal uurimise planeerimisest, ning jätkub kogu edasise kohtueelse uurimise ning kohtuliku arutamise kestel.

Kuid tegelikult algab psühholoogia osa siiski juba kaugelt enne kuriteo uurimise algust, s. o. varem, kui algab tõendamine. Tõendamismenetluse kui tõenditega tegelemise eelduseks on tõendite olemasolu. Tõendite kujunemisprotsess algab aga enne uurimise algust, juba kuritegeliku käitumise ajal ja isegi enne seda. Nagu järgnevalt aga näeme, ei saa ükski kohtulik tõend tekkida ilma inimpsüühika kaastegevuseta.

KOHTULIKU TÕENDI KUJUNEMINE

Kuritegu mõjustab kas mitmesuguseid esemeid, jättes neile endast materiaalseid jälgi, või inimeste teadvust, jättes endast psüühilisi jälgi. Kuriteo toimepanemise läbi tekkinud materiaalseteks mõjustusteks (jälgedeks)

on näiteks kurjategija poolt mõnele sündmuskohal asuvale esemele jäetud sõrmejälg, murdmisriista jälg lahtimurtud uksel, autokummi jälg avariikohal, kuriteo toimepanemise tulemusena väljakujunenud esemete paiknemine sündmuskohal jne.

Kuriteo psüühilisteks jälgedeks on mõjustused nende inimeste psüühikas, kes on kuriteolist käitumist ühel või teisel viisil oma meeleorganitega tajunud. Nii võidakse kuriteo toimepanemist pealt näha, kuriteoplaanide tegemist, samuti kuriteo enda sooritamist pealt kuulata, kompida mõnda kuriteo toimepanemise vahendit, süütamisasjades haista bensiini, suitsu jne. lõhna ning mürgitamisasjas tunda mürkaine maitset. Olenevalt sellest, milline on nende isikute seos kuriteoga, kujunevad neist kas tunnistajad, süüdistatavad, kahtlustatavad või kannatanud. Kõik need isikud on tulevaste kohtulike tõendite allikad.

Kuriteo poolt esemetele või inimeste teadvusesse jäetud mõjustused, jäljed, saanud endale vajaliku vormi ning nõuetekohase protsessuaalse vormistuse, ongi kohtulikud tõendid. Esemetele jäänud mõjustustest kujunevad esemelised, inimese psüühikasse jäänud mõjustustest aga isikulised tõendid. Kumbki nimetatud tõendiliikidest ei saa aga teoks ilma psüühika kaastoimeta. Eriti kehtib see isikuliste tõendite kohta. Viimased kujunevad algusest lõpuni inimpsüühikas (kas tunnistaja, süüdistatava, kahtlustatava või kannatanu omas), kusjuures tõendi lõpliku väljakujunemise juures on küllaltki oluline osa täita ka uurija psüühikal.

PSÜÜHIKA OSA ÜTLUSE KUJUNEMISEL

Nagu juba eespool nägime, oli ütluse kujunemise esimeseks etapiks kuriteolise käitumise tajumine inimese poolt. Edasi tuleb tajutu säilitada, seejärel aga meenutada ja hiljem sõnaliselt väljendada.

Kui need psüühilised protsessid leiavad aset isiku juures, keda uurimisorganid kahtlustavad kuriteo toimepanemises, on tõendiks kahtlustatava ütlus, kui aga isiku juures, kellele on juba esitatud süüdistus teatava kuriteo toimepanemises, on tõendiks süüdistatava ütlus. Kui enda poolt tajutut ja meelespeetut väl-

jendab aga isik, kellele on kuriteoga tekitatud materiaalset, füüsilist või moraalset kahju, siis on tõendiks kannatanu ütlus; kui seda teeb aga isik, kes kuriteoga mingisuguses eelnevas seoses ei ole, kujuneb tõendiks tunnistaja ütlus. Nimetatud neli tõendit ongi puhtakujulised isikulised tõendid nende kaheksa tõendiliigi hulgas, mida meie kriminaalprotsessi koodeks üldse tunneb (Eesti NSV kriminaalprotsessi koodeksi § 48 lg. 2).

Isikuliste tõendite kujunemisel on seega psüühikal täita asendamatu osa. On selge, et ütluse kui isikulise tõendi kvaliteet oleneb ennekõike vastava isiku tunnetusprotsessi täpsusest ja täielikkusest. Eriti paelub seejuures tähelepanu ettekavatsemata taju, kuna kuriteoliste asjaolude tajumine toimub üldreeglina alati ettekavatsematult. Tõendi kujunemise seisukohalt on oluline jälgida ka emotsioonide ja tundmuste mõju tajumisele. Kuriteo toimepanemise juures viibivad kannatanu, tunnistaja ja muidugi ka kurjategija hoopis omalaadses emotsionaalses seisundis, mis ei saa jätta mõjustamata taju täpsust ja täielikkust.

Õige taju kujunemisele loob baasi veatu aisting, mis omakorda eeldab inimese meeleorganite korrasolekut. Seejuures on eriti tähtis nägemisorganite laitmatu töö, kuna praktikas on enamikul juhtudel ütluse aluseks just nägemisaistingud.

Tulevase ütluse kvaliteet sõltub oluliselt ka mäluprotsesside, nimelt omandamise, säilitamise ja meenutamise iseloomust. Ütluse kujunemisprotsessina ei ole õige käsitada aga ainult aistingut, taju ja mälu. Et ütlusele peab lõppastmes olema omane alati suuline vorm, et ta mõeldakse enne väljendamist alati läbi, siis on ütluse kujunemisel täita suur osa mõtlemisel. Mõtlemisega on lahutamatult seotud kõik ütluse kujunemisest osavõtvad psüühilised protsessid.

Ütluse kui tõendi lõplikul väljakujunemisel on küllaltki suur osa täita ka uurija psüühikal. Igale kohtulikule tõendile on omane kindel vorm ja protsessuaalne vormistus. Isiku ütlus on kohtulik tõend ainult siis, kui ta on antud suulises vormis ja ülekuulamise kui omaette uurimistoimingu käigus. Kohtulikke tõendeid ei kujuta endast näiteks niisugused faktid, mida saadakse uurija ja tunnistaja vahelise eraviisilise vestluse

raamides. Ülekuulamine on üksikasjalikult protsessinormidega reglementeeritud uurimistoiming. Oma olemuselt on ta kahepoolne toiming, milles ütlus on ülekuulatava ja ülekuulaja (uurija) psüühika koostoime tulemuseks.

Nende kahe psüühika koostoime annab positiivseid tulemusi ainult siis, kui uurija oskab ja suudab välja kujundada õiget ülekuulamise taktikat. Seejuures tuleb arvestada seda, et ülekuulamisest võtavad osa mitte lihtsalt ülekuulatav ja ülekuulaja, vaid konkreetsete ja seejuures väga individuaalsete psüühiliste omadustega varustatud ülekuulatav ja ülekuulaja. Seetõttu ei saa olla mingit trafaretset, igasuguste ülekuulamiste jaoks ja alati sobivat taktikat, vaid iga ülekuulamise jaoks tuleb ka kujundada see konkreetsena ja täiesti individuaalsena.

Alati ei ole aga kahe inimpsüühika koostöö viljakas. Meie uurimispraktika teab juhtumeid, kus mõni uurija lihtsalt ei suuda enda ja ülekuulatava psüühikaid kokku sobitada. On selliseid isikuid, kes oma psüühiliste omaduste tõttu üldse ei sobi ülekuulajaks või ei sobi teatava konkreetse isiku ülekuulajaks.

Ülekuulamistaktika väljakujundamisel tuleb arvestada paljusid asjaolusid. Kui ülekuulaja avastab vigu heauskse ülekuulatava ütluses, s. t. sellise ülekuulatava ütlustes, kes tahab rääkida tõtt, kuid kes siiski alateadlikult esitab tegelikkusele mittevastavaid fakte, peab ta kogu ülekuulamise juhtima sellistele rööbastele, mis aitavad vältida taoliste vigade tekkimist. Et heauskne tunnistaja soovib rääkida tõtt, ei leia uurija oma taktika ellurakendamisel vastutöötamist ülekuulatava poolt. Hoopis vastupidises psüühilises olustikus toimub aga tahtlikult valetava isiku ülekuulamine. Kuid ka siin peab uurija kujundama sellise õhkkonna, mis ei võimalda ülekuulataval oma kavatsusi realiseerida. Oskuslikult valitud ning õigel ajal esitatud küsimused suudavad tavaliselt seda ülesannet täita. Ülekuulamise taktika peab olenema veel sellest, kas süüdistatav võtab süü omaks või eitab seda, kas ta keeldub ütluse andmisest (süüdistatavat selle eest kriminaalvastutusele võtta ei saa, küll aga tunnistajat ja kannatanut) või rõõnab kaassüüdistatavat.

Uurija peab alati arvestama ülekuulatava isiksuse

omadusi. Neid on väga mitmesuguseid ja neile on iga inimese juures omane suur individuaalsus. See muidugi raskendab nende arvessevõttu, kuid ei tohi tähendada seda, et uurija peaks sellisest taotlusest lihtsalt loobuma. Nii esineb näiteks puhtaid temperamenditüüpe väga harva, kuid palju sagedamini kalduvust ühe või teise tüübi suunas. Uurija peab vähemalt püüdma teha ka sellelaadilisi järeldusi ning sellele vastavalt kujundama ülekuulamise taktika.

Melanhooliku ülekuulamine võtab tavalisest rohkem aega. Uurija ei tohi sellise isiku ülekuulamisel kunagi kiirustada, eriti sissejuhatavas osas, mille vältel uurija peab näitama ennast inimesena, kes ülekuulatavat täielikult tunneb (selleks peab ta enne ülekuulamist koguma andmeid ülekuulatava isiku kohta), ja mis kõige olulisem — mõistab, ning tõrjuma tagasi kõik ülekuulatava endassesulgumise katsed.

Flegmaatik on tasakaalukas, pikaldane, väga rahulik ning korda ja täpsust nõudev. Vastavalt sellele tuleb ka valida ülekuulamise taktika. Ülekuulamine ise peab algama täpselt selleks määratud ajal, toimuma süsteemikindlalt, esitatavad küsimused peavad olema loogiliselt järjestatud ja neile vastamiseks antud küllaldaselt aega. Ülekuulamise käigus esitatud tõendid peavad mõjuma veenvalt ja ülekuulamine ise peab toimuma rahulikus õhkkonnas ning kiirustamata. Uurimispraktikast on teada näiteks juhtum, kus uurija saavutas flegmaatiku ülekuulamisel edu just tänu sellisele taktikale. Sama isikut varem ülekuulanud uurijal ei õnnestunud aga ülekuulatavaga peaaegu mingit kontakti saada. Kui uurija temalt küsis, miks ta esimesele uurijale oma tegudest ei rääkinud, vastas ülekuulatav: «Hüppab nagu kirp siia ja sinna. Sina aga seleta inimesele kõik ilusti järjekorras ära, mina siis vaatan ja mõtlen järele, kas sa said ka õigesti aru mu pattudest.»

Selline taktika ei sobi aga üldse sangviiniku ja koleeriku puhul. Et nimetatud temperamenditüüpide esindajad omavad kiiret reageerimisvõimet kõige ümbritseva suhtes, peab ka nende ülekuulamine kulgema hoogsalt ja kiiretempoliselt.

Ühesugust taktikat ei saa kasutada ka nn. kunstnikuja mõtlejatüüpide ülekuulamisel. Selleks et näiteks

kunstnikutüübile veenvamalt selgeks teha loomataudi kahjulikke tagajärgi, tuleb talle kirjeldada võimalikult värvikalt kõiki neid kannatusi, mida peavad läbi elama taudi haigestunud loomad, eriti aga nende piinarikast surma. Seevastu mõtlejatüübi puhul saavutame sama eesmärgi, kui esitame talle loomataudi kahjulikkuse kohta mitmesuguseid statistilisi andmeid.

Muidugi tuleb ülekuulamise taktika valikul püüda arvestada ka ülekuulatava iseloomuomadusi, huvisid ja kalduvusi. Kõik see eeldab ülekuulamise põhjalikku ja üksikasjalikku ettevalmistamist uurija poolt. Kuid ainuüksi just niisuguselt ülekuulamiselt saamegi oodata kvaliteetseid ütlusi.

Ülekuulamise kõrval on ütluste saamise allikaks ka teine uurimistoiming, nimelt *vastastamine*. Vastastamine seisneb kahe juba ülekuulatud isiku üheaegses küsitlemises nende asjaolude suhtes, mille puhul nende isikute varasemates ütlustes sisalduvad olulised vastuolud. Vastastada võidakse kõiki neid, keda saab üle kuulata, seega tunnistajaid, kannatanuid, kahtlustatavaid kui ka süüdistatavaid. Vastastamise puhul läbib ütlus oma kujunemisel samu etappe kui ülekuulamise puhulgi, kuid ometi mõningate erinevustega, mis on tingitud ennekõike just selle isiku juuresviibimisest, kes varem samade asjaolude kohta on andnud vastukäivaid ütlusi. Selleks et vastastamise tulemusena saadaks ainult õige tõend, s. t. oma senistest ütlustest loobuks just see isik, kes varem oli valetanud, mitte aga vastupidi, on vaja hästi läbi mõelda vastastamise taktika. Õige taktika aga tähendabki psühholoogia õiget rakendamist vastastamise juures. Uurija peab vastastamise läbi viima nii, et tõerääkija mõjustaks oma ütlusega seda, kes räägib ebatõtt, mitte aga vastupidi. Uurija peab otsustama, kummale vastastatavaist esitada küsimus varem, kuidas küsimusi formuleerida ja millises järjekorras neid esitada.

Ülekuulamine on praktikas kõige enam esinev uurimistoiming ja tema kaudu saadav tõend — ütlus — kõige levinum kohtulik tõend. Meie uurimis- ja kohtupraktika ei tunne (ega ole see ka mõeldav) sellist kriminaalasja, mille uurimise käigus poleks toime pandud ühtegi ülekuulamist ja kus tõendite hulgas poleks ühtegi ütlust. Küll on üsna sagedased aga need kriminaal-

asjad, kus tõendite hulgas pole näiteks ühtegi asitõendit või eksperdi arvamust.

Kui seejuures veel meenutada, et ütlus on selline kohtulik tõend, mis algusest kuni lõpuni kujuneb inimese psüühikas, ning ülekuulamine on uurimistoiming, kus psüühilised protsessid on määrava tähtsusega, siis suudaks juba ainuüksi see tõendada psühholoogia suurt osatähtsust uurimistöös. Kuid meie kriminaalprotsessi koodeks tunneb peale ütluste veel nelja kohtulikku tõendit, nimelt asitõendit, uurimis- ja kohtutoimingute protokolli, eksperdi arvamust ja dokumenti (Eesti NSV KrPK § 48) ning peale ülekuulamise ja vastastamise veel viit uurimistoimingut, nimelt vaatlust, läbiotsimist, võetust, äratundmiseks esitamist ja uurimiseksperimenti. Kõik eespool nimetatud tõendid ja nende hankimiseks kasutatavad uurimistoimingud on suuremal või vähemal määral seotud psühholoogiaga.

PSÜHHOLOOGIA OSA TEISTE KOHTULIKE TÕENDITE KUJUNEMISEL

Omalaadses seoses psühholoogiaga on asitõend. Asitõenditeks on teatavasti esemed, mis olid kuriteo toimepanemise vahenditeks, säilitasid endal kuriteo jälgi või olid süüdistatava kuritegeliku teo objektiks, samuti kõik teised esemed, mis oma individuaalsete tunnuste tõttu võivad omada tähtsust teatava kriminaalasja õigeks otsustamiseks. Kui isikuliste tõendite (ütluste) puhul tõend kujuneb just tõendi allikas endas (tunnistajas, kannatanus, süüdistatavas) kulgevate psüühiliste protsesside toimel, siis asitõendi kui esemelise tõendi puhul, kus allikaks on ese, ei saa muidugi mingitest psüühilistest protsessidest juttu olla. Kuid selleks et ese muutuks asitõendina kohtulikuks tõendiks, peab ta saama nõutava protsessuaalse vormistuse, olema nimelt uurija sellekohase määrusega võetud asja juurde. Esemele sellise kvaliteedi omistamine, et ta käib asja kohta ning suudab seejuures tõendada olulisi asjaolusid, pole muidugi võimalik ilma uurijapoolse psüühilise tegevuseta, eriti ilma komplitseeritud mõtlemisprotsessideta.

Seevastu on eksperdi arvamuse kui kohtuliku

tõendi kujunemine seotud väga tihedalt psühholoogiaga. Eksperdi arvamusele on omane kaksikallikas. Kuritegu mõjustab vahetult alati kas mingit materiaalset eset või inimpsüühikat, jättes neile jälgi. Neid mõjustusi (jälgi) uurib aga ekspert oma eriteadmiste alusel ja esitab selle tulemused järeldusena (eksperdi arvamusena). Järeldus on olemasolevatest otsustustest uue otsustuse tuletamine. Just see tunnus iseloomustab eksperdi arvamust. Kõik teised kohtuliku tõendi allikana esinevad isikud tohivad otsustustele jõuda ainult otseselt, s. o. konstateerida üksnes seda, mida nad tajuvad. Nii näiteks ei tohi tunnistaja ega kannatanu teha nende poolt tajutud faktide kohta omapoolseid järeldusi, avaldada nende suhtes oma arvamust. Tunnistaja ja kannatanu järeldustel, kui nad neid teevadki, puudub kohtuliku tõendi kvaliteet. Samuti ei tohi uurimis- ja kohtutoimingute protokollides, mis on kohtuliku tõendi omaette liigiks, sisalduda uurimistoimingu sooritaja (uurija) järeldusi ega omapoolseid arvamusi. Nii võivad näiteks vaatlusprotokollid sisaldada fakte ainult sellisel kujul, nagu neid tajus vaatlust teostav isik. Neis ei tohi sisalduda uurija järeldusi nende faktide kohta.

Eksperdi uurimisobjektiks on alati mõni teine samas asjas esinev tõend, peamiselt muidugi asitõend. Kuid eksperdi arvamus sisaldab alati uusi fakte, võrreldes selle tõendiga, millel ta põhineb. Just see asjaolu muudabki ta omaette, iseseisvaks kohtulikuks tõendiks. Uute faktide ilmsikstulek on tingitud sellest, et ekspert suudab oma järelduses, mida ta teeb eriteadmiste pinnal läbiviidud uurimistegevuse alusel, avastada nähtuste välise avaldumisvormi taga nende olemuse.

Eksperdi arvamuse kujunemisprotsess on oma olemuselt tegelikkuse tunnetamine eksperdi poolt. Kuigi seejuures omavad tähtsust kõik tunnetamise psüühilised protsessid, tuleb ekspertiisi puhul eriti rõhutada mõtlemise kui kõige komplitseerituma tunnetusprotsessi suurt osatähtsust. Ainuüksi mõtlemine võimaldab tungida nähtuste olemusse.

Dokument on tõendiks siis, kui ta sisaldab asja suhtes tähtsust omavaid faktilisi andmeid, olenemata sellest, milline on tema vorm või kes on tema autor. Seejuures on muidugi ilmne, et ühegi dokumendi koostamine ei saa toimuda ilma inimese psüühilise tegevu-

seta. Kohtupsühholoogia ülesandeks on välja selgitada need tegurid, mis avaldavad mõju dokumendis sisalduva informatsiooni õigsusele, s. t. kohtuliku tõendi kvaliteedile.

PSÜHHOLOOGIA OSA UURIMISTOIMINGUTES

Eesti NSV kriminaalprotsessi koodeks tunneb uurimistoimingutena ülekuulamist, vastastamist, läbiotsimist, võetust, äratundmiseks esitamist, uurimiseksperimenti ja vaatlust.

Kõikide nende eesmärgiks on kohtulike tõendite hankimine. Uurimistoimingute abil saadavad faktilised andmed (kohtuliku tõendi sisu) võivad esineda väga mitmesuguses vormis, s. t. kujutada endast erinevaid tõendiliike. Nagu eespool nägime, esinevad ülekuulamisel ja vastastamisel avaldatud faktilised andmed kas tunnistaja, süüdistatava, kahtlustatava või kannatanu ütlustena. Edasi vaatleme, mil määral on psühholoogia vajalik ülejäänud uurimistoimingute puhul.

Äratundmiseks esitamine on uurimistoiming, mille eesmärgiks on määrata kindlaks äratundmiseks esitatava objekti samasus selle objektiga, mida isik on seoses kuritegeliku käitumisega varem tajunud. Kelleltki on näiteks röövitud mõnesugused esemed. Kannatanu nägi kallaletungijat ning ta on ülekuulamisel avaldanud, et mäletab kurjategija tunnuseid ja oleks suuteline teda uuesti ära tundma. Nüüd esitataksegi talle kahtlustatav koos vähemalt kahe samast soost ning omavahel võimalikult sarnase isikuga ja küsitakse, kas ta tunneb nende hulgas kellegi ära kallaletungijana. Analoogiliselt organiseeritakse ka esemete äratundmiseks esitamine. Äratundmiseks esitamise käigus toimub isiku või eseme identifitseerimine ehk samastamine. Isik, kellele isikut või eset äratundmiseks esitatakse, võrdleb talle esitatud isikute või esemete tunnuseid nende tunnustega, mis on ta mälus säilinud sellest isikust või esemest, kelle või millega ta puutus kokku kuriteo toimepaneku ajal. Sellise võrdlemise tulemusena isik kas tunneb või ei tunne ära talle esitatud isikute või esemete hulgas selle, kellega või millega ta oli kokku puutunud seoses kuriteo toimepanekuga.

Enne äratundmiseks esitamist tuleb see isik, kellele kavatsetakse isikut või eset äratundmiseks esitada, üle kuulata selle isiku või eseme tunnuste suhtes, kellega või millega ta kuriteo ajal kokku puutus. Nii tuleb äratundmiseks esitamisele eelneval ülekuulamisel kannatanult küsida, milliseid tunnuseid ta kallaletungijast mäletab, ehk teisiti öeldes, milliste tunnuste järgi võiks ta kallaletungija ära tunda. Nende tunnuste eelnev meenutamine ja avaldamine võimaldab uurijal kontrollida pärastise äratundmise õigsust. Äratundmiseks esitamise kvaliteet oleneb seega kõigepealt sellest, kuivõrd täielikult toimus tajumine kuriteo toimepaneku ajal, kuivõrd need tunnused on mälus säilinud.

Äratundmiseks esitamise puhul on aga spetsiifiliseks psüühiliseks protsessiks taastundmine. Isiku või eseme äratundmine kujutab endast tegelikult selle isiku või eseme taastundmist. Viimasega seoses tekib aga mitmesuguseid komplitseeritud psühholoogilisi probleeme. Nende hulgas on üheks olulisemaks enesesugestiooni küsimus. Samuti võib võrreldavate esemete ebaoluliste tunnuste sarnasuse tõttu väga kergesti tekkida nn. tutvusetunne, kuigi eset tajutakse tegelikult esimest korda. Neil ja veel mitmel muul põhjusel võib taastundmine kergesti kujuneda vääraks. Et äratundmine oleks sisult õige, tuleb põhjalikult kaaluda, milline peab olema esitatava grupi suurus. Koos kahtlustatavaga ei võiks ta olla alla 3 isiku või eseme, arvestades aga normaalse inimese tähelepanu mahtu, ei tohiks ta ületada kuut objekti. Taastundmise õigsust mõjustab ka see, kuivõrd kahtlustatava isiku või esemega samas grupis esitatavad isikud või esemed on omavahel ja kahtlustatava objektiga sarnased. Millised tunnused peavad olema või võivad olla ühes grupis esitatavatel isikutel või esemetel sarnased? Kuidas kujundada grupp siis, kui ühele isikule on äratundmiseks vaja esitada mitu isikut või eset? Kuidas mõjustab taastundmist see, kui sama asja uurimise kestel esitatakse ühele ja samale isikule teatav objekt äratundmiseks mitu korda? Kuidas hinnata sellist äratundmist, kus isik ei oska seletada, milliste konkreetsete tunnuste alusel ta tundis ära esitatud isikute või esemete hulgast ühe? Need ja veel paljud teised küsimused nõuavad uurimistoimingu üksikasjalikku psühholoogilist analüüsi. Omaette kohtu-

psühholoogilisi probleeme tekib laipade äratundmiseks esitamisel (laiba ja elavisiku välimuse erinevus, äratundmiseks esitamine lähedastele omastele, laiba esitamine mitte grupis, vaid üksikuna jne.), isiku taastundmisel hääle või kõne omapära alusel, samuti fotode järgi.

Läbiotsimine on uurimistoiming, mis seisneb uuritava asja suhtes tähtsust omavate esemete või isikute otsimises. Kõige sagedamini on läbiotsimisel esemete leidmise eesmärk. Leitud esemetest saavad hiljem asitõendid. Läbiotsimise eel ja kestel ei pääse aga uurija mööda psühholoogia rakendamisest. Juba selle toimingu ettevalmistamise käigus peab uurija looma peidukohaversioone. Lähtudes nii toimikus leiduvatest kui ka just sellel eesmärgil kogutavatest andmetest, peab uurija juba enne läbiotsimiskohale minekut püüdma mõistatada neid kohti, kuhu otsitavad esemed võiksid olla peidetud. Jõudnud läbiotsimiskohale ja tutvunud seal konkreetse olukorraga, kuid samuti ka hiljem läbiotsimise käigus, peab ta esialgseid versioone pidevalt korrigeerima.

Peidukoha versioonide loomisel peab uurija ennast asetama peitja seisundisse. Peitja aga lähtub peidukoha valikul teatavasti ainult ühest kaalutlusest — peita sinna ja niimoodi, et uurija võimaliku läbiotsimise puhul üles ei leiaks. Et sellist kohta ja peitmisviisi leida, seab peitja ennast omakorda uurija seisundisse ja otsustab just nende kohtade kasuks, mida ta siis, kui tema oleks uurija, kahtlustama ei hakkaks. Seega püüab peitja aimata ette uurija mõttekäiku, uurija aga omakorda teha täpselt sama peitja suhtes. Kumb seda suudab paremini teha, see väljub sellest psühholoogilisest duellist võitjana. Et kriminaalprotsessi normide kohaselt peab see isik, kelle ruumides läbi otsitakse, viibima läbiotsimise juures, siis jätkub uurija ja läbiotsitava vaheline psühholoogiline duell ka läbiotsimise ajal. Läbiotsimine on üks neid uurimistoiminguid, mille tulemus vahetult oleneb kohtupsühholoogiliste teadmiste omamisest ja nende rakendamisest.

Uurimiseksperiment kujutab endast alati mingisugust uurija poolt organiseeritud eksperimenti, katset. Kuigi uurimiseksperimentide liigitamine võib

toimuda mitmetel alustel, pakub kohtupsühholoogia seisukohalt enam huvi liigitus, mis lähtub väljaselgitamisele kuuluvate asjaolude iseloomust. Sellelt seisukohalt teeme vahet esiteks eksperimentide vahel, mille vahetuks eesmärgiks on mõnesuguste objektiivsete tegurite olemasolu või nende omavahelise koostoime väljaselgitamine, ja teiseks selliste eksperimentide vahel, mille sisuks on inimese võimete või omaduste väljaselgitamine. Esimesena nimetatud eksperimendiliigi puhul võib katse sooritajaks olla igaüks, teise liigi puhul peab katse läbi viima aga tingimata see isik, kelle võimeid või omadusi on vaja kontrollida. Nii kuulub esimesse liiki näiteks relva läbilöögijõu, kahe punkti vahelise nähtavuse või auto pidurdamistee pikkuse väljaselgitamine, teise liiki aga näiteks isiku füüsiliste võimete (kas suudab kanda teatavat raskust, kindla ajavahemiku jooksul läbida teatavat vahemaad) või psüühiliste võimete (kas oskab iseseisvalt minna teatavasse kohta, näidata sündmuskohal toimunud tegevust, joonistada teatavat pilti jne.) kontrollimine.

On ilmne, et teise eksperimendiliigi puhul on katse sooritaja psüühiliste omaduste ja tema juures toimuvate psüühiliste protsesside iseloomu arvestamine möödapääsematu. Katse sooritaja võib teatavat tulemust kas soovida, seda mitte soovida või suhtuda sellesse ükskõikselt. Selline suhtumine aga mõjustab alati eksperimendi tulemust. Kui isiku huvides on see, et ta teatavat heli kuuleks, teatavast avausest oleks võimeline läbi pääsema, et ta suudaks teatavat raskust seljas kanda, et ta oskaks sündmuse toimumise kohale minna, seal teatavat tegevust näidata, omaks joonistamisoskust jne., siis ta rakendab kõik oma võimed, et soovitavat tulemust saavutada. Sel juhul me saame pildi vastava isiku tõelistest võimetest. Kui aga isiku huvides on vastavate võimete mitteomamine, siis ta pole ühekski eespool nimetatud teoks võimeline. Kui ta ei soovi, siis ta ütleb, et ta ei kuule teatavat heli, ta ei suuda «pingutustele» vaatamata avausest läbi pääseda, ei suuda teatavat raskust tõsta, ei tea, kus asub teatava teo toimepanemise koht, ei oska üldse joonistada jne. Sellistel juhtudel ei suuda uurimiseksperiment isiku tõelisi võimeid mingil määral välja selgitada. Kõike seda

tuleb arvestada uurimiseksperimendi tulemuste hindamisel.

Üks levinumaid uurimistoiminguid on v a a t l u s, eriti sündmuskoha vaatlus. Selle toimingu kaudu saab uurija enda käsutusse ennekõike mitmesuguseid asitõendeid, kuid viimaste kõrval on suur tõenduslik tähtsus ka sündmuskoha olustikul tervikuna. Seega pole tõenditeks mitte ainult sündmuskohal leiduvad üksikesemed ja jäljed isoleeritult võetuna, vaid nende seostatud paiknemine sündmuskohal. Viimane fikseeritakse üksikasjalikult sündmuskoha vaatlusprotokollis, mis on asjas omaette tõendiks.

Sündmuskoha vaatlus on oma olemuselt ühepoolne uurimistoiming. Kui ülekuulamisel uurija suhtleb ülekuulatavaga, läbiotsimisel isikuga, kelle juures läbi otsitakse, uurimiseksperimendi puhul nendega, kelle oskusi ja võimeid kontrollitakse, siis vaatluse puhul toimub suhtlemine ainult esemetega. Sellest ei tulene aga sugugi psühholoogia kasutamise mittevõimalikkus sündmuskoha vaatlemisel. Sündmuskoht on see ruum või paikkond, kus kurjategija ja kannatanu on tegutsenud. Inimese tegevus kajastub aga alati neil esemetel, millega tegutsev inimene on kokku puutunud. Sündmuskoha olustiku alusel ei saa me otsustada mitte ainult seal tegutsenud inimeste väliste käitumisaktide üle, vaid saame anda ka nende tegevuse psühholoogilise analüüsi. Nii on sündmuskoha vaatlusandmete pinnal võimalik teha järeldusi teo motiivide kohta (kas isik on tapetud röövimise eesmärgil, seksuaalvahekordade pinnal, huligaansetel ajenditel või on tegemist enesetapmisega jne.), kurjategija psüühilise seisundi kohta (näiteks võib teatavate vaimuhaiguste esinemist järeldada sündmuskoha olustiku järgi), kurjategija soolise kuuluvuse kohta (kuriteo toimepanek naise poolt võib erineda analoogilise teo toimepanemisest mehe poolt), selle kohta, kelle huvides oli tegu toime pandud (mis omakorda laseb teha järeldusi võimaliku tegija suhtes) jne. Muidugi võivad kurjategijad, olles teadlikud neist tunnustest, mis lubavad teo psühholoogilise külje suhtes järeldusi teha, ka teatavaid tegusid simuleerida. Nii võib kurjategija kunstlikult kujundada sündmuskohal sellise olustiku, mis peaks uurija juhtima vääradele järeldustele. Nagu siiski näitab uurimispraktika, ei suu-

deta kunagi olematut tegevust kõikides detailides ja seejuures absoluutse täpsusega simuleerida, mistõttu sündmuskoha vaatlusel on alati võimalik avastada ka simulatsioonile viitavaid tunnuseid.

TÕENDITE FIKSEERIMINE

Nagu eespool esitatust selgub, on uurimistoimingute teostamise kui kohtulike tõendite kogumise peamine vorm lahutamatu psühholoogiast. Tõendite kogumisele kui tõendamisprotsessi esimesele etapile järgneb tõendite fikseerimine uurija poolt. Nimelt ei ole tõendil algselt alati sellist vormi, mis lubab tema sisuks oleval faktil säilida veatult ja seejuures sellisena, et teda oleks võimalik ka hiljem tajuda. Seepärast vajavadki kohtulikud tõendid fikseerimist. Tõendi fikseerimine kujutab endast tõendi sisuks oleva fakti jäädvustamist sellises vormis, mis on igale tõendi hilisemale kasutajale tajutav ning tagab seejuures ka selle fakti muutusteta säilimise. Nii on näiteks ülekuulamisel esitatud suulised faktid tajutavad ainult ülekuulamise ajal ja ainult ülekuulajale. Et aga seda tõendit oleks võimalik ka hiljem kasutada, tulebki suuline ütlus jäädvustada kas kirjalikult (ülekuulamise protokollina) või salvestada helilindile. Meie uurimispraktika tunneb kolme kohtuliku tõendi fikseerimisviisi: kirjalikku, fotograafilist ja esemelist. Fotograafiliselt ja esemeliselt fikseeritakse ainult esemelisi tõendeid. Nii tuleb fotografeerida sündmuskoht, otsitavate esemete asetus läbiotsimisel, asitõend jne. Esemeline fikseerimine tähendab aga süvendjälgedest jäljendite (kipsi, plastiliini, polümeeride jne. abil) ja pindjälgedest tõmmiste valmistamist.

Uurija peab kirjalikult fikseerima kõik need tõendid, mis esinevad kas suulises vormis (süüdistatava, tunnistaja, kannatanu ja kahtlustatava ütlus) või esemelisel kujul (asitõend, sündmuskoht, läbiotsitav ruum või paikkond jne.). Mõlemal juhul toimub kirjalik fikseerimine protokolli kujul ning tähendab isikuliste tõendite puhul ülekuulatava ütluse täpset kirjapanekut, esemeliste tõendite puhul aga eseme tunnuste ja nende esemetega seoses olevate asjaolude (näit. asukoht jne.) üksikasjalikku kirjeldamist.

Tõendite kirjalik fikseerimine on lahutamatu inimpsüühikast, olles seejuures küllaltki keerukas psüühiline tegevus. Oma olemuselt peab ta tähendama võimalikult täpset ütluse kirjapanemist. Absoluutselt kõike aga protokollida pole ei võimalik ega ka vajalik. Uurija peab seega alati protokollima lühemalt, eraldades ütlusest olulise. Uurija peab ütluse fikseerimise juures ühendama kaks vastanditena näivat tendentsi: vajaduse protokollida lühidalt ja seejuures täpselt, ehk teisiti öelduna, protokollida ütlusest oluline ja teha seda võimalikult ütluse andja stiilis ja sõnastuses. Selle nõude rikkumise põhjuseks on tavaliselt uurijal olulise eraldamise oskuse puudumine või segab olulise leidmist nn. armumine teatavasse versiooni. Viimane tähendab seda, et uurija hakkab põhjendamatult pidama mitmest võimalikust versioonist ühte õigemaks ja seetõttu ka oluliseks ainult neid tõendeid, mis räägivad selle versiooni poolt. Ütluses selle andja isikupära kadumist tingib aga see, et uurija surub ülekuulamisel kuuldud ütluse oma psüühika «matriitside» vahelt läbi ja esitab seetõttu protokollis ülekuulatava ütluse asemel enda ütluse ülekuulatava ütluse kohta. Siinkohal võiks huvi pakkuda Vene NFSV Prokuratuuri uurimisosakonna poolt läbiviidud sellekohane katse. Ühtede ja samade asjaolude kohta lasti üle kuulata matemaatikaprofessor, operetinäitlejanna, veovoorimees, elatanud koduperenaine, kes polnud üldse haridust saanud, ja 12-aastane kooliõpilane. Selgus, et oma esitamislaadilt väga erinevad ütlused olid ülekuulamisprotokollidesse kirjutatud ühes ja samas kroonulikus-bürokraatlikus keeles.

Kuigi eelnevalt käsitlesime psühholoogilisi probleeme ainult ülekuulamise protokollimisel, on öeldu samal määral kehtiv ka kõikide teiste uurimistoimingute kohta koostatavate protokollide puhul. Et uurimis- ja kohtutoimingute protokollid on iseseisev tõendiliik, iseloomustab eelöeldu psühholoogia tähtsust kogu selle tõendiliigi suhtes.

TÕENDITE KONTROLLIMINE JA HINDAMINE

Peale tõendite kogumise ja nendes sisalduvate faktide fikseerimise on uurija ülesandeks tõendite kontrollimine ja hindamine. Kohtulik tõend suudab objektiivses tege-

likkuses asetleidnud kuritegelikku sündmust õigesti kajastada ainult siis, kui ta ise on kvaliteetne. Tõendi kvaliteetsuse selgitamiseks tuleb seda kõigepealt kontrollida. Viimane toimub kahel viisil — tõendi enda piirides toimuva sisulise analüüsi teel ja tõendi kõrvutamise teel kõigi teiste samas asjas esinevate kohtulike tõenditega. Tõendi enda piirides toimuv sisuline analüüs tähendab tõendi allika ja vormi kontrollimist. Nii on vaja tunnistaja, kannatanu, süüdistatava ja kahtlustatava ütluste kontrollimisel selgitada ütluse allika kvaliteeti, nimelt seda, kas vastava isiku meeleorganid ja mälu olid normaalselt arenenud ja võimaldasid kuritegeliku sündmuse veatut tajumist ja meelespidamist ning õige ütluse andmist ülekuulamisel. Tõendi allika ja vormi kontrollimisest võib kohe ilmneda ka sisu vigasus (näit. värvipimeda ütlus kallaletungija mantli värvuse kohta), sagedamini langeb sisu aga lihtsalt kahtluse alla. Ainuüksi kohtuliku tõendi enda piiridesse jääva kontrolliga ei ole seega kunagi võimalik lõplikult kontrollida tõendi sisuks oleva fakti õigsust. Selleks on seda fakti tingimata vaja kõrvutada samas asjas esinevate teiste tõendite sisuks olevate faktidega. Nii tuleb võrrelda tunnistaja ütluses sisalduvaid fakte näiteks eksperdi arvamuses, dokumentides ja kõigis teistes tõendites sisalduvate analoogiliste faktidega. Sellise kõrvutamise tulemusena selgub tõendites sisalduvate faktide omavaheline kokkulangemine või erinevus. Millist fakti lugeda tõepäraseks, objektiivset tegelikkust õigesti kajastavaks, see on juba tõendite hindamise küsimus. Tõendite kontrollimist ja hindamist pole võimalik omavahel ajaliselt eraldada. Tõendeid kontrollitakse ja hinnatakse kohtueelse uurimise ja kohtuliku arutamise käigus pidevalt. Iga uue tõendi juurdetulekul kontrollitakse ja hinnatakse nii seda uut tõendit kui ka kõiki endisi, kuid nüüd juba uues kogumis. Tõendite kontrollimine ja hindamine ei toimu seega kohtueelsel menetlusel mitte ainult selle lõpul, s. o. alles süüdistuskokkuvõtte koostamisel, vaid kogu uurimise kestel, samuti ka kohtus mitte ainult otsuse tegemisel nõupidamistoas, vaid kogu kohtuliku arutamise kestel.

Tõendeid hindavad kõik tõendite kasutajad, seega mitte ainult uurija, prokurör, juurdluse teostaja ja kohus, vaid ka protsessiosalised (süüdistatav, kaitsja,

kannatanu jt.). Kõik nimetatud isikud juhinduvad tõendite hindamisel ühesugustest printsiipidest. Erinevus seisneb ainult selles, et protsessiosaliste poolt tõenditele antud hinnangul ei ole ametlikku jõudu, selle alusel ei lahendata vahetult ühtki protsessuaalset küsimust.

SISEMINE VEENDUMUS

Kõik eespool nimetatud isikud hindavad tõendeid oma sisemise veendumuse kohaselt (Eesti NSV KrPK § 50). Terminil «sisemine veendumus» on kriminaalprotsessis kahesugune tähendus. Kõigepealt väljendab ta tõendite hindamise meetodit, selle kõrval tähistatakse temaga aga ka hindamise tulemust. Hindamise meetodina tähendab sisemine veendumus seda, et uurija ja kohus on vabad tõe juurde jõudmise tee valikul. Viimane tähendab omakorda seda, et keegi pole seotud ei tema enda ega kellegi teise poolt sama tõendi kohta varem antud hinnanguga ega ole ühelgi tõendil ette kindlaksmääratud jõudu.

Sisemine veendumus kui tõendamise tulemus kujutab endast psühholoogilist kategooriat. Ta on isiku teatav psüühiline seisund, mille sisuks on veendumuse tundmus oma järelduste õigsusest. Veendumuse, samuti ka temale vastupidine kahtluse tundmus kuuluvad intellektuaalsete tundmuste hulka. Veendumuse tundmus tekib tunnetustegevuse tulemusena siis, kui on olemas küllaldaselt tõendeid selle kohta, et meie teadmised teatavast asjaolust on tõesed. Kui tõendeid on mittekülllaldaselt või nad jäävad omavahel vastuolulisteks, tekib kahtluse tundmus, mis tähendab seda, et tõendite kogumist ja nende uurimist tuleb veel jätkata. Kui vaatamata pingutustele kahtluse tundmus isiku süüdioleku suhtes ei muutu veendumuste tundmuseks, s. o. ei teki sisemist veendumust süüdistatava süüdioleku kohta, tuleb süüdistatava suhtes kohtueelne menetlus lõpetada, kohtus aga teha õigeksmõistev otsus.

Sisemine veendumus kui intellektuaalne tundmus on tihedas seoses ka õigusemõistmise moraalsete alustega. Sisemine veendumus on aluseks neile moraalsetele tundmustele, mis uurijas ja kohtunikus peavad oma ülesannete täitmisel kujunema. Nii uurija kui ka koh-

tunik peavad elama kuritegu läbi kui ühiskonnaohtlikku ja ebamoraalset tegu ning tundma sellele teole omapoolsest reageerimisest, ja just sellises vormis reageerimisest, suurt moraalset rahuldust. Selline rahulduse tundmus saab tekkida aga ainult siis, kui uurija on süüdistuskokkuvõtte koostamisel, prokurör selle kinnitamisel ja kohtusse saatmisel ning kohtunikud süüdimõistva otsuse tegemisel veendunud selles, et just nimelt see isik on kuriteo toimepanemises süüdi.

Eelnevast põgusast ülevaatest nähtub kohtupsühholoogia suur ja asendamatu osa nii kohtulike tõendite kujunemisel kui ka kriminaalasjade tõendamisel. Et aga kohtupsühholoogia on meil praegu alles väljakujunemise järgus, tekib õigustatult küsimus, kuidas meie uurimis- ja kohtuorganid on küllaltki pika aja vältel ilma temata läbi saanud. Sellele võib kindlalt vastata, et ilma kohtupsühholoogiata pole kunagi läbi saadud. Teda on seni rakendatud ainult puhtempiiriliselt. Psühholoogia teadliku rakendamisega oleks tõele jõudmise tee olnud tunduvalt sirgjoonelisem ja kindlam ning muidugi ka vähem vaevarikas. Ka poleks sugugi õige väita, et kohtupsühholoogilised küsimused ei ole vahepeal üldse olnud teadusliku uurimise objektiks. Nendega ei tegeldud küll iseseisvalt, kuid teiste õigusteaduse harude, eriti kriminalistika raamides see siiski toimus. Elu ise nõudis seda.

MÄLU UURIMISMAILT

(Tunnistajate ütluste psühholoogiast)

K. RAMUL

Kui kohtusaalis istudes tähelepanelikult jälgida protsessi käiku, mille kestel esineb suur hulk tunnistajaid, siis torkavad varsti silma mitte ainult erinevused üksikute tunnistajate üldises esinemisviisis ehk «stiilis», vaid ka mitmesugused, sagedasti üsna olulised lahkuminekud üksikute tunnistajate sama asja puudutavate ütluste sisus. See näitab, et tunnistajate ütluste sisu ei olene üksnes sellest, mida nad on tegelikult tajunud — näinud, kuulnud, kompinud jne., vaid ka veel paljudest teistest asjaoludest, mille lähem selgitamine ei paku üksi suurt teoreetilist huvi — eelkõige psühholoogia seisukohalt —, vaid omab ka suurt praktilist väärtust.

Alljärgnevas ongi püütud lühidalt ära märkida mõned tähtsamad nende asjaolude hulgast.

Tunnistajate ütluste süstemaatiline uurimine nii psühholoogide kui ka osalt kriminalistide poolt sai alguse umbes käesoleva sajandi esimesel aastakümnel. Peameetodiks tunnistajate ütluste täpsemal uurimisel on olnud psühholoogiline eksperiment, mis antud juhul seisneb selles, et katseisikuile (katsed korraldatakse harilikult grupikatsena) pakutakse teatavais tingimusis mingit materjali ja mõne aja möödudes kuulatakse neid pakutud materjali suhtes üle.

Katseisikuile pakutav materjal seisneb harilikult neile näidatavas pildis (või esemes), etteloetavas jutukeses või nende ees, ilma ette hoiatamata, instseneeritavas vahejuhtumis, näit. kahe isiku teravas omavahelises konfliktis jne. Ülekuulamisel katseisikud kas jutustavad

vabalt (suuliselt või kirjalikult) sellest, mida nad olid näinud või kuulnud, või vastavad (samuti suuliselt või kirjalikult) sellesse puutuvaile küsimustele. Sellisel teel saadud andmed töötatakse harilikult statistiliselt (matemaatiliselt) läbi ja esitatakse siis — nendest parema ülevaate saamiseks — vastavate tabelite, graafikute jne. kujul.

Kui tunnistaja millegi kohta midagi kinnitab, siis on selle eelduseks:

1) et ta on midagi tajunud (näinud, kuulnud, kompinud jne.);

2) et sellest, mida ta oli tajunud, on talle midagi meelde jäänud;

3) et sellest, mis oli talle meelde jäänud, on tal midagi antud momendini ka mälus säilinud;

4) et ta on võimeline seda, mis on tema mälus säilinud, ka antud momendil reprodutseerima e. endale meelde tuletama;

5) et ta on võimeline seda, mida ta oli varem tajunud, antud momendil — vajaduse korral — ka taastundma.

Kõigile nimetatud protsessidele võivad avaldada mõju mitmesugused faktorid, mõjudes sellega ka tunnistaja ütluse kvaliteedile — nende õigsusele, täpsusele, täielikkusele jne.

Peatume kõigepealt tajul. Üksiku nähtuse selgele tajumisele võivad takistavalt mõjuda, esiteks, meeleorganite puudulik funktsioneerimine — puudulik nägemine, puudulik kuulmine, puudulik haistmine jne. ja, teiseks, ebasoodsad välised tingimused — puudulik valgustus, tugev kära, tajutavate esemete kiire liikumine, kaugus jne. Edasi oleneb üksiku nähtuse tajumine väga palju meie tähelepanust, sellest, kas tähelepanu oli sellele suunatud või millele ta selle puhul oli suunatud. Kuna meie tähelepanu maht on üldiselt piiratud, siis on meil keerulisemate nähtuste puhul üldse võimatu selle kõiki — ka tähtsamaid üksikasju korraga selgelt tajuda. Samuti võib üksikuil juhtudel meie taju sisule tunduvat mõju avaldada ka sugestioon — teatud mõtte, ootamise jne. sisendamine teise isiku poolt, mille mõju on eriti tugev laste juures. Sugestiooni võimalikku mõju tajule illustreerivad kujukalt järgmised katsed.

1. Õpilastele näidati alguses valget paberilehte, mille keskkohas oli näha väike must täpikene. Seejärel pidid õpilased tagasi astuma ja siis jälle paberilehele lähenema, nii et täpp oleks uuesti selgelt nähtav. Kui seda toimingut oli kolm korda korratud, vahetas katsekorraldaja ilma õpilaste teadmata täpiga paberilehe teise, täiesti puhta vastu. Vaatamata sellele kinnitas katse kordamisel suur osa õpilasi, et nad teatavast kaugusest taas näevad paberilehel täppi, mida seal tegelikult ei olnud.

2. Katseisikule öeldakse, et soovitakse saada andmeid tema sõrmeotste soojustundlikkuse kohta. Seejärel võtab katsekorraldaja pudelikorgi, mille kummassegi otsa on pistetud sõrmepikkune traadijupike (nii et paistaks, nagu oleks korgist läbi pistetud üksainus tükk traati), ja hoides korki sõrmeotste vahel, pistab ühe traadiotsa laual põleva küünla leeki. Ühtlasi palub ta katseisikut hoida teist traadiotsa kahe sõrme vahel ning öelda, kui see on soojaks läinud. Kuigi traadiots, millest katseisik kinni hoiab, antud tingimusis soojeneda ei saa, kinnitavad paljud katseisikud siiski mõne aja pärast, et nad selgelt tunnevad traadiotsa soojenemist. Kuna soojana tundub meile ainult see ese, mille temperatuur on kõrgem meie naha temperatuurist, siis ei saa antud katse tulemusi seletada sellega, et katseisiku poolt hoitav traadiots soojeneb tema sõrmede temperatuuri mõjul.

Erilisi raskusi üksikute esemete ja nähtuste tajumisel pakub nende täpsem kvantitatiivne — nende arvu, kestuse, liikumiskiiruse jne. hindamine. Seda on selgelt näidanud kõik seni korraldatud arvukad katsed. Toome mõned näited.

1. Arv. Katseisikuile näidatakse mõne sekundi kestel valget paberilehte sellele ebakorrapäraselt paigutatud 125 suure musta ringiga ning palutakse ringide arvu võimalikult täpselt kindlaks määrata koos hindamise tulemuse ülesmärkimisega. Autori poolt üliõpilastega psühholoogia loenguil korraldatud katsetel on üksikute katseisikute hinnangud harilikult kõikunud 40 ja 200 vahel, teatava kuhjumisega 130 ümber. Ka teiste katseisikute gruppidega korraldatud katseil on saadud enam või vähem analoogilisi tulemusi. Samuti on raske mitmesuguste teiste objektide arvu, näit. koosolekul,

loengul või miitingul viibivate isikute arvu täpsem hindamine. Nii kõikusid, näiteks, suures ringauditooriumis psühholoogia loengul viibivate kuulajate üldarvu hindamisel üksikute kuulajate hinnangud 40 ja 120 vahel, tegelikult aga viibis loengul umbes 80 kuulajat (kooliõpetajat).

2. Aeg. Nagu esemete või nähtuste arvu hinnangud, nii on ka ajavahemike hinnangud sagedasti ekslikud. Näiteks kõikusid ühe uurimuse puhul 20-sekundilise ajavahemiku kestuse hinnangud 5 ja 100 sekundi vahel ning 30-sekundilise ajavahemiku kestuse hinnangud 5 ja 155 sekundi vahel. Ühe teise uurimuse puhul kõikusid filmi näitamise kestuse hinnangud 10 ja 400 sekundi vahel, kuna selle tegelik kestus oli olnud 60 sekundit. Ühel autori poolt korraldatud katsel, mille puhul katseisikuil tuli hinnata neile ette loetud jutukese lugemise kestust (mis oli 4,5 minutit), kõikusid hinnangud 3 ja 15 minuti vahel. Neist faktoritest, mis võivad mõjustada ajavahemike kestuse hinnangut, tuleb ära märkida kõigepealt järgmised: a) lühikeste ajavahemike puhul esinev ülehindamise tendents ja pikemate ajavahemike puhul esinev alahindamise tendents, b) ajavahemiku kestuse keskmise hinnangu olenevus tegevusest, millega ajavahemik oli täidetud. Nii vähenes ühe uuringu puhul 200-sekundilise ajavahemiku kestuse keskmine hinnang järgmises seda täitnud tegevuste järjekorras: täielik puhkus, väljasirutatud käte horisontaalses asendis hoidmine, aeglases tempos kostvate metronoomilöökide kuulamine, peopesa hoidmine rõhknaelal, peegelpildi järgi lugemine, etteütlemise järgi kirjutamine, pika (aritmeetilise) jagamise teostamine. Muidugi, nagu märkis keegi psühholoog, on üks asi hinnata teatava ajavahemiku kestust hariliku psühholoogilise katse tingimustes ja teine asi — hinnata näiteks ajavahemiku kestust revolvripaugu ja sellele järgnenud kisa vahel. Kuid on selge, et ajavahemike kestuse hinnang on äärmiselt varieeruv.

3. Liikumiskiirus. Ka samade esemete liikumiskiiruse hindamisel võivad üksikute vaatlejate arvamused väga erinevad olla. Seda asjaolu illustreerib väga kujukalt ühe tuntud saksa-ameerika psühholoogi poolt omal ajal korraldatud katse. Psühholoogia loengul, millel viibis ligi 400 kuulajat, näidati viimastele ühe mi-

nuti kestel suure valge ketta kohal keerlevat pikka jämedat musta nooleotsaga osutit. Koos sellega anti ülesanne määrata võrdluse abil mingi tuntud liikuva objektiga nooleotsa liikumise kiirus. Kiirust, mis tegelikult võrdus 10 cm sekundis, hinnati kuulajate poolt äärmiselt erinevalt: «nagu väga kiirelt sõitev auto», «nagu tigu», «nagu inimese käik», «nagu aeglane raudteerong», «nagu kiirrong», «nagu matuserong», «nagu kuldkala», «nagu ämblik», «nagu jalgratas» jne. Tuleb siiski arvata, et, esiteks, mitte kõik kuulajad ei võtnud katset väga tõsiselt, ja, teiseks, katse tulemused oleksid olnud osalt teised, kui kuulajaile oleks ringjoonel liikuva eseme asemel näidatud sirgjoonel liikuvat eset, mille liikumiskiirust oleks olnud kergem võrrelda teiste sirgjoonel liikuvate esemete liikumiskiirusega. Mis puutub eriti autode sõidukiiruse hindamisse (millel tihtipeale on ka suur praktiline tähtsus), siis on üks sellekohane uurimus näidanud, et tulemused ei olene mitte üksi autode enda tegelikust sõidukiirusest, vaid ka niisugustest faktoritest, nagu auto suurus, auto poolt tekitatav müra, äsja möödasõitnud teise auto sõidukiirus ja lõpuks hindaja enda vastav vilumus.

Tunnistajate ütluste teiseks eelduseks, nagu eespool öeldud, on peale teatavate esemete või nähtuste tajumise veel asjaolu, et tajutust oleks ka midagi meelde jäänud. Selleks aga on vaja, et tähelepanu oleks sellele seigale juhitud ja tekiks soov seda meeles pidada. Teatava eseme või nähtuse korduvast tajumisest üksi on selle meeldejäämiseks sagedasti veel liiga vähe. Selles on kerge veenduda, esitades erinevatele isikutele küsimusi nende poolt korduvalt tajutud esemete või nähtuste kohta: küsitletud isikute hulgas leidub alati selliseid, kes ei suuda mõnele küsimusele õigesti vastata. Nii on näiteks autor psühholoogia loenguil korduvalt esitanud üliõpilastele kirjalikuks vastamiseks selliseid küsimusi, nagu sammaste arv ülikooli peahoone peasissekäigu ees, akende arv teatavas auditooriumis, milles üliõpilased olid varem kuulanud hulga loenguid, numbrid (rooma või araabia?) suure seinakella numbrilaual ülikooli peahoone koridoris, pöörete arv ülikooli peahoone kolmandale korrusele viival trepil jne. ja iga kord on vastajate hulgas leidunud ka niisuguseid, kelle vastused ühele või teisele küsimusele olid ekslikud või

kellel vastused üksikuile küsimustele puudusid. Ka mujal korraldatud samalaadsed küsimused on andnud analoogilisi tulemusi. Näiteks vastasid ühe saksa ülikooli küsitletud üliõpilastest küsimusele ülikooli peahoone sisehoovi ümbritsevate sammaste värvi kohta (mis oli tegelikult tumerohekas) ainult 20 protsenti õigesti, ülejäänuist ligi 70 protsenti nimetasid mõnda teist värvi (musta, halli, sinakat, valget jt.) ja ligi 10 protsenti ei nimetanud üldse mingit värvi. Vastused küsimusele samas sisehoovis seisvate büstide arvu kohta (mida oli tegelikult 2) kõikusid 1 ja 5 vahel, kusjuures 50 protsendi katsealuste vastuseks oli 3.

Nende faktorite hulgas, mis võivad takistavalt mõjuda millegi tähelepanelikule tajumisele, tuleb eriti mainida meie poolt üheaegselt selle tajumisega läbielatavaid elavamaid e m o t s i o o n e e. tundmusi. Emotsioonide takistavat mõju tähelepanelikule tajumisele võib illustreerida järgmise katse tulemustega. Üliõpilaste ees (kriminalistikaalases seminaris) oli instseneeritud vahejuhtum, mille kestel kahe üliõpilase vahel tekkis väga äge sõnavahetus, mis lõppes sellega, et üks neist tõmbas taskust revolvri ja laskis sellest paugu. Pealtvaatajad ei teadnud, et vahejuhtum on instseneeritud, ja elasid selle puhul läbi mitmesuguseid emotsioone. Katse tulemused olid järgmised: kõik tunnistajate ütlused kokku sisaldasid 58 protsenti vigu, nende ütlused stseeni enam erutavate osade kohta aga 74 protsenti vigu.

Tunnistajate ütluste kolmandaks eelduseks oli, et sellest, mis oli teatava eseme või nähtuse tajumisel meelde jäänud, ka midagi antud momendini mälus säilinud oleks. Nagu näitab igapäevane kogemus, jääb meile varem tajutust pikemaks ajaks mälusse püsima ainult väga väike osa, kuna kõik muu juba üsna kiiresti ununeb. Joonisel on toodud vastavate eksperimentaalsete uurimiste andmeil põhinev tuntud «unustamise kõver», mille langus tähendab unustamist. Nagu kõver näitab, on üle 50 protsendi äraõpitud materjali üksikasjadest unustatud juba esimese 12 tunni (poole päeva) jooksul, neljanda päeva lõpuks on sellest unustatud juba ligi 80 protsenti ja nädala lõpuks — ligi 90 protsenti.

Kuid aja jooksul ei toimu mitte üksi varem tajutu või õpitu osaline või täielik nn. kustumine mälust e. unustamine, vaid sagedasti ka mälus veel alalhoitu *moonutamine* — me hakkame midagi mäletama teisiti, kui me seda olime tajunud. Selline nähtus paistab selgesti silma ka juba ülaltoodud saksa üliõpilaste vastustes küsimustele nende ülikooli sisehoovis leiduvate sammaste värvi ja rinnakujude arvu kohta: suur osa üliõpilastest mitte ainult et ei mäletanud sammaste tõelist värvi ja rinnakujude tõelist arvu, vaid mäletas neid valesti. Selline varem tajutud esemete ja nähtuste ekslik mäletamine paistab eriti silma neil juhtudel, kus on tegemist nende «mäletamisega» mitme isiku poolt, kellest igaüks lisab eseme või sündmuse üldpildile ka omalt poolt juurde mõne joone või üksikasja. Kujuka näite sellise «kollektiivse loomingu» kohta võib leida ühest saksa juriidilisest ajakirjast.

Kusagil linnas seisab 4 meetri kõrgusel kivist alusel teadlase mälestussammas, kes on kujutatud istuvas asendis, käsi kirjutavas žestis parema põlve kohal, umbes paarkümmend sentimeetrit põlvest kõrgemal. Üks linnaisadest teatas ühel päeval, et figuuri põlvel olnud pronksist raamat olevat ära varastatud. Teine kinnitas, et raamat ei võinud veel kuigi ammu ära varastatud olla, kuna ta oli seda veel hiljuti näinud. Kolmas ütles: ta olevat mälestussamba lähedal elanud ja tähele pannud, et raamat oli lahtilöödult põlvel lamanud. Neljas tunnistaja teatas, et raamat olevat mälestussamba püstitamisel kolme väga tugeva kruviga figuuri jala külge kinnitatud. Linnapea korraldusel ettevõetud juurdluse tulemusena selgus, et mälestussambal polnud kunagi raamatut olnudki.

Lõpuks võib meelespeetu moonutamist põhjustada ka sugestioon. Seda näitab järgmine katse. Katse korraldaja (õpetaja) laskis ühe saksa kooli klassis, mis koosnes 48-st 14—17-aastasest meesõpilasest, ringi käia ühe Austria kuldna (see oli paar aastat enne Esimest maailmasõda), käskides seda tähelepanelikult silmitseda. Enne tunni lõppu ütles õpetaja: «Te kõik kahtlemata märkasite, et kuldnas on auk. Ma tahan nüüd proovida teie tähelepanuvõimet. Joonistage paberile lihtne ring ja sellesse inimese pea kontuurid ning märkige siis augu asukoht väikese ristikesega.» Kuigi mündil auku üldse

polnud, olid 44 õpilast siiski märkinud selle asukoha, mõned neist koguni kaks. Ülejäänud 4 õpilase hulgast tähendas vaid üks kindlalt, et kuldnas polnud auku, kuna teised kolm ütlesid ainult, et nad seda ei näinud. Eriti huvitav on selle katse juures asjaolu, et mitu nooremat õpilast ei tahtnud augu puudumist uskuda isegi mitte siis, kui õpetaja oli seletanud, kuidas lugu tegelikult on.

Mis puutub eriti kohtus esinevaisse tunnistajaisse, siis võivad neile sugestiivselt mõjuda kõigepealt neile esitatavad sugestiivsed küsimused, s. t. niisugused küsimused, mis sisult juba eeldavad teatavat kindlat vastust, nagu näiteks: «Kas tal ei olnud mitte peas must kaabu?» See küsimus eeldab esiteks seda, et antud isikul üldse oli midagi peas, teiseks, et see oli kaabu, ja kolmandaks, et see oli musta värvi. Mõnel tunnistajal, eriti vähem arenenul, võib sugestiivse küsimuse puhul kergesti tekkida arvamus, et küsimust esitav ametiisik teab juba, kuidas lugu oli, mis võib mõjutada ka tema ütluste sisu. Lastele on sugestiivsete küsimuste mõju eriti tugev. Sellepärast tuleb väga noorte tunnistajate ülekuulamisel koolis, lasteaias, miilitsaosakonnas, kodus jne., olla väga ettevaatlik, et mitte esitada neile sugestiivseid küsimusi ja saada sel teel ekslikke andmeid üksikute sündmuste kohta.

Mis puutub varem tajutu reprodutseerimisse e. meeldetuletamisse ja selle taastundmisse, siis olenevad need üldiselt samadest faktoritest kui tajutu meeldejäämine ja meeldejäänu säilitamine. Reprodutseerimist takistavaist faktoritest tuleb eriti mainida väsimust ja mõningaid emotsioone. Nagu näitab juba igapäevane kogemus, on meil mõningaid asju raskem meelde tuletada tugevama väsimuse puhul. Näiteks on autoril tugeva väsimuse korral tavalisest raskem kasutada mõnda temale tuttavat võõrkeelt. Neist emotsioonidest, mis võivad takistada või raskendada meeldetuletamist, võib nimetada kõigepealt hirmu, ärevust jne. Näiteks võib kooliõpilane või üliõpilane, kes on eksamiks hästi ette valmistunud, kuid eksami ajal tugevasti «närveerib», sellega oma vastuse eksamil «ära rikkuda». Analoogiliselt sellega võib ka segadusse sattunud tunnistaja kohtus ära segada või nimetamata jätta tähtsaid üksikasju, mida ta ei teeks rahulikus meeleolus.

Ka taastundmisele võib sugestioon aktiivset mõju avaldada. Sellepärast ei loeta õigeks sellist meetodit, kui näiteks tunnistajale näidatakse üht isikut ja küsitakse: «Kas see on seesama isik, keda te nägite?» Õigem on esitada tunnistajale korraga mitu isikut, kelle hulgas leidub ka kahtlusalune isik, ja anda tunnistajale ülesanne viimane teiste hulgast üles leida.

Neist faktoritest, millistest suurel määral võivad oleneda kõik mäluprotsessid ja mitte üksnes mõni üksik nende hulgast, tuleb nimetada kõigepealt kaht — individuaalseid mäluomadusi ja vanust. Igapäevaste kogemuste põhjal võivad erinevused üksikute isikute (eriti kooliõpilaste) mäluomadustes olla mõnikord väga suured. Nende kõrval, kes õpivad teatavat laadi materjali, näiteks keeli, tekste, arve, meloodiaid jne. suure vaevaga, leidub teisi, kellele sedalaadi materjali õppimine ei tee mingeid raskusi ja kes seetõttu võivad oma saavutustega teataval alal üldist imestust esile kutsuda. Toogem siinkohal mõned näited. Aastat 40 tagasi tutvustati autorit ühe vanema mehega (endise majahoidjaga), kes tundis peast luteri usu lauluraamatut (umbes 400 lehekülge) ja peale selle omas nn. «kalendrimälu» — võis mitmekümne aasta piirides iga temale nimetatud kuupäeva puhul (näiteks 21. märts 1912, 27. november 1897 jne.) kohe, ilma järele mõtlemata, nimetada selle nädalapäeva (näiteks neljapäev, pühapäev jne.). Kuni 1939. aastani töötas Tartu ülikoolis meie aja väljapaistvamaid rahvaluule eriteadlasi prof. W. Anderson, kes võis lugeda tekste 44 keeles ja laitmatult kõnelda mitut keelt. Aastat 30 tagasi kirjutas üks ajaleht Tallinnas elavast haritud, sõjast osavõtnud venelasest, kes olevat täpselt mäletanud kõikide oma roodu meeste vintpüsside numbreid ja võinud kord oma mäluga aidata üht sõpra. Nimelt oli viimane kaotanud revolvri ja võis selle kätte saada politseist (kuhu see oli toodud) ainult tingimusel, et ta nimetab revolvri numbri, mida ta aga ei mäletanud. Edasi on teada muusikamehi (ja ka asjaarmastajaid muusikuid), kes võisid neile tundmatu keerulise muusikapala ühekordse läbikuulamise järel kohe klaveril ette mängida, maalikunstnikke, kes üheainsa seansi põhjal võisid peast maalida väga sarnase portree jne.

Inimese vanuse ja mäluomaduste sõltuvuse uurimine

on näidanud, et inimese mälu ja üldine õppimisvõime arenevad pidevalt sündimisest kuni umbes 25. eluaastani, millest peale algab langus, algul veel võrdlemisi aeglane ja siis ikka kiirem. Siit võib teha järelduse, et mäluomadusi arvestades on väga noorte ja väga vanade tunnistajate ütluste kvaliteet üldiselt madalam kui noortel ja keskealistel tunnistajatel. Kuid sellise järelduse tegemisel peab muidugi ka silmas pidama üksikute inimeste suuri indviduaalseid erinevusi, mille tõttu võib kergesti juhtuda, et mõne üsna vana või üsna noore tunnistaja ütluste üldine kvaliteet on tunduvalt kõrgem mõne noorema täisealise või keskealise tunnistaja ütluste omast. Mis puutub väga vanadesse inimestesse, siis võib mõnel neist mälu nõrgenemine minna niikaugele, et nad enam üldse ei mäleta lühikese aja eest nähtut või kuuldut, kuid kaugemasse minevikku kuuluvad sündmused võivad neil veel üsna hästi meeles olla. On arusaadav, et niisugused vanad inimesed ei saa tunnistajatena üldse enam arvesse tulla.

Lisaks nendele faktoritele, millest oleneb esmajoones tunnistajate ütluste üldine kvaliteet (nende õigsus, täpsus, täielikkus jne.), tuleb lõpuks lühidalt puudutada veel ühte faktorit, mille mõjust võib üksikutel juhtudel oleneda tunnistaja ütluste konkreetne sisu. See on nn. «psüühiline ühetaolisus», nagu mõned psühholoogid on seda nimetanud. Selle üheks väljenduseks on väga paljudele inimestele ühine tendents teatavais tingimustes nimetada samu objekte, samu asjade omadusi, samu arve jne. ja selles mõttes eelistada neid teistele objektidele, asjade omadustele, arvudele jne. Kui näiteks paluda mitmel isikul nimetada ilma pikema järelemõtlemiseta mingi lill, mingi värv ja mingi arv 1 ja 10 vahel, siis nimetab suur osa neist roosi, punast värvi ja arvu viis. Kui ülesanne arvu kohta sõnastada nii: «mingi arv alla kümne», siis nimetab suur osa inimesi arvu «seitse».

«Psüühilise ühetaolisusega» seletatakse ka niisuguseid, kohtupraktikas mitte väga harva esinevaid juhtumeid, kus mitu tunnistajat kinnitavad millegi kohta oluliselt sedasama, kuid seejuures kõik eksivad, kinnitades näiteks, et teataval naisisikul oli peas punane rätik, kuigi see tegelikult oli roheline, või kinnitavad, et appihüüded teatavast korterist teatava päeva vara-

hommikul kostsid kella viie paiku, kuigi need tegelikult kostsid kella kuue paiku jne. Sellistel juhtudel tunnistajad vastavat asja tegelikult ei tea, kuid selle asemel, et oma ütlustes selle kohta eksida igaüks omal viisil, eksivad nad «psüühilise ühetaolisuse» tõttu kõik samal viisil. Selline «psüühilise ühetaolisuse» võimalik mõju tunnistajate ütluste sisule näitab, et mitme tunnistaja ütluste kokkulangemine teatava küsimuse puhul ei pruugi veel iga kord tähendada seda, et need vastavad tõele.

Algul oli tähendatud, et tunnistajate ütluste uurimine ei paku üksi teoreetilist huvi, vaid on ka suure praktilise tähtsusega — eelkõige kohtupraktika seisukohalt. Siin satume kohe korduvalt väljendatud arvamusele, et tunnistajate ütluste psühholoogilisel uurimisel ei saa kohtupraktika seisukohalt olla erilist tähtsust ja seda kõigepealt järgmistel põhjustel. Tunnistajate ütlusi on psühholoogias uuritud eelkõige eksperimentaalsel teel, kuid tingimused, millistes asub katseisik — «tunnistaja» psühholoogilistel katsetel ja kohtus esinev tunnistaja, on teineteisest mitmeti erinevad. Esiteks, psühholoogilistel katsetel h o i a t a t a k s e katseisikut harilikult juba ette, et ta varsti näeb, kuuleb jne. midagi, millele ta siis ka juba ette oma tähelepanu koondab; seevastu inimest, kes hiljem peab esinema tunnistajana kohtus, ei hoiata keegi ette, et tema ees varsti juhtub midagi, millele ta peab koondama oma tähelepanu (näiteks sõiduautole sõidab peale veoauto, kaks meest satuvad omavahel tülli ja üks lööb teist kepiga jne.). Teiseks toimub psühholoogilistel katsetel «tunnistajate» ülekuulamine harilikult kohe varsti pärast vastava materjali pakkumist, kuna kohtutunnistajate ülekuulamine toimub tavaliselt alles tükk aega pärast juhtunut, mille kohta tunnistust antakse. Kolmandaks on materjal, mida pakutakse «tunnistajatele» psühholoogilistel katsetel (pildid, jutukesed, esemed jne.) neile harilikult enam või vähem ükskõikne ja jätab nad seetõttu täiesti rahulikuks; seevastu sündmused, mille pealtvaatajaiks on olnud kohtutunnistajad, kutsuvad neis esile elavaid tundmusi.

Kõigi mainitud faktorite mõju tunnistajate ütlustele võib olla küllatki erinev. Tuleb siiski täheldada, et ka kohtus esinevate tunnistajate ütlustel võivad olla samad

puudused, mis ilmnesid «tunnistajate» ütlustel psühholoogilistes katsetes. Seepärast tuleb kohtutegelastel kõigil võimalikel juhtudel kontrollida tunnistajate andmeid teisalt saadud tõendite abil.

Muidugi ei sisalda tunnistajate ütluste psühholoogilise uurimise tulemused veel kõike seda, mida on praktiliselt vajalik või kasulik teada tunnistajate ütluste kohta — siin tuleb eelkõige mõelda mitmesugustele väärtuslikele praktilistele kogemustele —, kuid see ei vähenda sugugi tunnistajate ütluste psühholoogilise uurimise praktilist väärtust.

INIMESTE INDIVIDUAALSETE ISEÄRASUSTE MÕÕTMISE VÕIMALUSTEST

K. TOIM

Mitte asjatult ei öelda, et iga inimene on ainulaadne ja kordumatu. Nii nagu pole võimalik leida kahte puulehte, mis oleksid täiesti sarnased, nii ei leia kahte täiesti sarnast inimest. Inimesed erinevad oma välimuselt, käitumismaneerilt ja kõnehääle poolest. Igapäevases elus eristataksegi inimesi peamiselt nende omaduste järgi. Väga sageli on aga tarvis inimesi mitte ainult üksteisest eraldada, vaid hoopis põhjalikumalt tunda. Töö organiseerimise edukus vabrikus, tehases või mistahes asutuses on seda edukam, mida sügavamalt töötajaid tuntakse. On tarvis teada, millised on iga inimese oskused, tööalased võimed, suhtumine kaasinimestesse, temperament, iseloomuomadused jne. Ka kutsevalikul või kutsesuunamisel tuleks arvestada inimese võimeid ja iseloomujooni.

Üks või teine omadus võib esineda paljudel inimestel, kuid erineval määral. Kõik inimesed oskavad lugeda, kuid lugemisoskuse tase on erinev. Kõik täidavad ettenähtud tööülesandeid, kuid ühel on tööalased võimed suuremad kui teisel. Tähendab, igal psüühilisel kvaliteedil on ka oma kvantitatiivne külg. Kui see on nii, siis peaksid psüühilised nähtused olema mõõdetavad. Inimeste psüühiliste omaduste mõõtmine on tänapäeva rakenduspsühholoogias väga aktuaalne probleem.

Möödunud sajandi lõpul arvati, et mõõta saab vaid lihtsamaid psüühilisi nähtusi, näiteks sensoorset tundlikkust (nägemis- ja kuulmisteravus, värvide ja helitoonide eristamine jne.). Tänapäeval aga rakendatakse mõõtmist väga paljude psüühiliste nähtuste, nagu tä-

helepanu, mälu ja mõtlemise uurimisel. Samuti on mõõtmist laialt rakendatud isiksuse psüühiliste omaduste (teadmiste, huvide, võimete, suhtumiste, iseloomu, temperamendi) määramisel. On välja kujunenud omaette psühholoogia haru — psühhodiagnostika, mis vaatluste, vestluste ja mitmesuguste katsete abil püüab kindlaks määrata inimeste individuaalseid iseärasusi.

HINDAMIS- EHK OTSUSTAMISSKAALAD

Iga mõõtmise puhul on hädavajalik teatud mõõteskaala. Me teame, et pikkuste mõõtmiseks on meeterskaala, mis kindlate pikkusühikute (meetrite, sentimeetrite, millimeetrite) abil võimaldab arvuliselt tähistada pikkusi ja kaugusi. Midagi selletaolist on vaja ka psüühiliste omaduste mõõtmiseks.

Mõõteskaalad võivad olla erineva täpsusastmega. Üheks kõige lihtsamaks on nn. väärtusskaala, mida praktikas võrdlemisi palju kasutatakse. Tööstuskaupade etikettidele on märgitud esimene, teine või kolmas sort. Sort on kauba kvaliteedi mõõt. Sama liiki skaalat kasutatakse ka inimeste tööalaste oskuste taseme määramisel. On olemas esimese, teise ja kolmanda liigi autojuhid, vastava kategooria töölised, vastava järgu sportlased. Koolis hinnatakse õpilaste teadmisi ja oskusi viiepallilise skaalaga: väga hea (5), hea (4), rahuldav (3), puudulik (2) ja nõrk (1). Psühholoogilises uurimistöös on väärtusskaala kasutamine üsna tavaline. Püsivust kui tahteomadust võib iseloomustada näiteks järgmiste väärtustega: «väga püsiv», «püsiv», «püsimatu».

Mõnevõrra erinev nimetatud skaalast on nn. ordinaalskaala e. järjestusskaala. Seda skaalat rakendatakse nii võimete, tööalase meisterlikkuse kui ka mistahes muude psüühiliste omaduste mõõtmisel. Mõõtmine toimub nii, et iga üksikisikut võrreldakse järjestuse alusel. Näiteks tuntud heliloojate meisterlikkuse määra kindlakstegemiseks nimetati muusikaspetsialistidele (USA parimate sümfooniaorkestrite liikmetele) kuus tähtsamat heliloojat ja paluti nende nimed märkida lehekesele paremusjärjekorras. Saadud andmete statistilise läbitöötamise tulemusena võidi esitada järgmine järjestus: Beethoven, Wagner, Bach, Tšaikovski,

Chopin ja Grieg. See järjestus peegeldab muusikaspetsialistide keskmist arvamust. Meisterlikkuse taset näitab järjekorranumber antud loetelus. Kuna tegemist on nn. kahaneva reaga, siis mida väiksem on järjekorranumber, seda kõrgem on meisterlikkuse tase. Järjestusi võib teostada igasuguste psüühiliste omaduste alusel, nagu inimeste kohusetunne, töökus, abivalmidus, ühiskondlik aktiivsus, tähelepanelikkus jne.

HINDAMISSKAALADE EBATÄPSUS MÕÕTEINSTRUMENDINA

Hindamist nii väärtus- kui ka järjestusskaala alusel võime nimetada vaid tinglikult mõõtmiseks, sest siin puuduvad nimetuste (näiteks tugev, keskmine, nõrk) ja järjestusastmete vahel stabiilsed intervallid. Võiks öelda, et siin puuduvad mõõtühikud.

Ka hindamise objektiivsus, mis on mõõtmise oluline tunnus, ei ole selliste skaalade puhul tagatud. Täidab siin ju mõõtmisinstrumendi (mõõtelindi, kaalu jne.) funktsiooni inimene. Väärtus- ja järjestusskaala abil mõõtmise objektiivsust on võimalik tõsta sel teel, et hindajaks ei võeta mitte mingi juhuslik inimene, vaid spetsialistide grupp (mõõtmisel kasutatakse mitut instrumenti) ja arvesse võetakse keskmine määratlus. Nii võttis eespool näitena toodud heliloojate järjestamisest osa 308 orkestranti. Nende inimeste «keskmine arvamus» on kahtlemata tunduvalt objektiivsem kui mõne juhuslikult valitud inimese arvamus.

Õpilaste võimete, suhtumiste, iseloomujoonte jne. hindamisega tegelevad õpetajad. Hindamise objektiivsus sõltub nüüd sellest, kuivõrd õpetajad suudavad eristada seda psüühilist omadust, mis on hindamise kriteeriumiks, ja kui hästi nad oma õpilasi tunnevad. Nii nagu töö- ja kunstimeisterlikkuse hinnangute objektiivsus suureneb, kui hindajateks on eriala spetsialistid, nii suureneb ka psüühiliste omaduste hindamise objektiivsus, kui hindajad tunnevad hästi psühholoogiat.

Kvalifikatsioonikategooriate andmine oskustöölistele toimub tööpraktika ja vastavate eksamite sooritamise alusel. See suurendab mõnevõrra väärtusskaala abil mõõtmise objektiivsust, kuid pole kaugeltki mitte kin-

del, et kõrgema kategooria töölise töömeisterlikkus on suurem kui madalama kategooria töölisel.

Väga oluline osa hindamise objektiivsuse tõstmisel on hindamise harjutamisel. Vilunud õpetaja suudab noorest õpetajast tunduvalt paremini kindlaks määrata, kas õpilaste teadmised on rahuldavad, head või väga head, kuigi mõlemad lähtuvad samadest juhtnööridest. Sama kehtib ka psüühiliste omaduste hindamise kohta: kuigi õpetaja hindamise aluseks olevat psüühilist omadust oskab eristada ja oma õpilasi hästi tunneb, jääb tema hinnang ikkagi ebatäpseks, kui tal puuduvad hindamisalased kogemused.

Väärtus- ja järjestusskaala abil mõõtmine on seda usaldatavam, mida vähem üksikhindajate arvamused erinevad. Kui kõik kümme hindajat õpetajat loevad ühe õpilase väärtusskaala «häbelik — tagasihoidlik — pealetükkiv» järgi häbelikuks, on mõõtmistulemus küllalt usaldatav. Hoopis teine lugu on aga siis, kui kaks õpetajat loevad õpilase pealetükkivaks, kolm õpetajat tagasihoidlikuks ja ülejäänud viis õpetajat häbelikuks. Mõõtmisviga võib olla tingitud sellest, et õpetajad ei tõlgenda väärtusskaala termineid ühetähenduslikult või nad lihtsalt ei tunne oma õpilasi sellest aspektist vajaliku põhjalikkusega. Vastavate arvutustega on võimalik küll ära näidata mõõtmise usaldatavust, kuid kahjuks pole võimalik mõõtmistulemusi täpsustada.

Teiseks vaadeldud skaalade oluliseks puuduseks on kvantiteeti tähistavate nimetuste vaheliste intervallide ebaühtlane pikkus. Koolipraktikast teame, et hinnete «puudulik» ja «rahuldav» vahe on palju väiksem kui hinnete «rahuldav» ja «hea» vahe. Ja pealegi on see vahe üksikjuhtudel erinev. Ebamääraseks jäävad ka selliste väärtusskaalade intervallide pikkused, nagu «väga võimekas — võimekas — keskpärane — võimetu», «hakkaja — tuleb ülesannetega toime — saamatu» jne. Paremad lood pole ka järjestusskaalaga. On võimalik, et esimesel ja teisel kohal oleva isiku erinevused kriteeriumitunnuse kvantiteedis on väga väikesed, kuna aga teise ja kolmanda koha vahe on väga pikk.

Intervallide ebaühtlus toob kaasa objektiivse mõõtmisvea. Kuid viga võib olla tingitud hindajast endast, võib olla subjektiivne. Hälbed hindajate arvamuste vahel võivad olla tingitud nii hinnatavate ebapiisavast

tundmisest kui ka hindajate endi suhtumisest katsesse — kas hindaja on huvitatud hinnangu objektiivsusest. Võib juhtuda, et õpetajad või kasvatajad püüavad varjata oma kasvandike negatiivseid jooni, kuna selles peegeldub ka nende endi töö. Samuti ei ole usaldatavad ka kaasõpilaste või töökaaslaste vastastikused hinnangud. Selliste küsitluste abil saame küll andmeid kollektiivi liikmete vahelistest suhetest, kuid hoopis vähem usaldatavat materjali annab see kollektiivi liikmete isiksuse joonte määramiseks. «Sõbramehi» hinnatakse kahtlemata üle, «vihamehi» aga alla.

Skaala järgi hindamisel on üsna sagedaseks ka nn. «tsentraalse tendentsi viga». Otsustaja ei kasuta tavaliselt äärmuslikke hinnanguid, vaid opereerib peamiselt skaala keskmise osaga. Eriti sagedane on see viga siis, kui otsustaja vaatlusalust isikut puudulikult tunneb või ei suvatse hindamisesse tõsiselt suhtuda. Õpilaste kirjandites on valdavaks hindeks «rahuldav» tõenäoliselt selle tendentsi mõjul.

Omapäraseks vealiigiks on «halo-efekt», mis väljendub selles, et vaatlusaluse üldmulje kantakse üle ka tema üksikutele omadustele. Sellel efektil põhineb eksamitel «näo järgi» hindamine. Meeldiva käitumise ja ladusa väljendusvõimega õpilase teadmisi kaldutakse üle hindama.

Hindamise objektiivsust segab veel nn. «loogiline viga» — tendents lugeda ühe tunnuse esinemise korral vaatlusalusele omaseks ka need tunnused, mis sellega näivad olevat loogiliselt seotud. Nimetatud tendents väljendub näiteks vanasõnas «kes valetab, see varastab». Sageli loetakse halvaks spetsialistiks inimest, kes ei löö aktiivselt kaasa arutlustele oma erialal, või peetakse andetuks sellist inimest, kes eksib võõrsõnades. Loogiline seos on siin siiski vaid näilik.

Hindamisel tuleb arvestada ka otsustaja hoiakut. Inimeste arusaamad ja tõekspidamised heast ja kurjast on paljuski erinevad. Otsustaja loeb sageli heaks neid jooni, milles vaatlusalune sarnaneb tema endaga, halvaks aga neid omadusi, milles on erinevus. On ka hindajaid, kellel on tendents vaatlusalustele omistada just neid tunnuseid, mis neil endil puuduvad.

Subjektiivsete vigade vähendamiseks on soovitatud kasutada spetsiaalseid hindamisskaalasid, mida tingli-

kult võiks nimetada peiteskaaladeks. Neid on mitut liiki. Kõik nad on koostatud nii, et hindaja ei ole otsust tehes ise teadlik, kas tema otsus on negatiivne või positiivne.

Üheks selliseks on portreeskaala. Hindajale esitatakse rida 3—4 lausest koosnevaid inimeste iseloomustusi. Hindajal tuleb neist iseloomustustest valida üks, mis sobib kõige rohkem vaatlusalusele. Seejuures ei ole ta teadlik, mitu punkti üks või teine karakteristika annab.

Teinekord lastakse hindajal paberilehele trükitud omaduste loetelu hulgast kriipsutada alla need, mis tema arvates on vaatlusalusele iseloomulikud. Igal omadusel on kas positiivne või negatiivne väärtus, mis hindajale on aga teadmata. Katsetulemuste läbitöötamisel liidetakse positiivsed ja negatiivsed jooned kokku ning saadakse niiviisi arvuline näitaja vastava katseisiku kohta.

Peiteskaalade hulka võib lugeda ka nn. tegevuse. käitumisskaala. Hindajale esitatakse rida käitumisaktide kirjeldusi ja ta peab ära märkima, milline nendest võiks esineda vaatlusalusel isikul. Igal käitumisaktil on jällegi oma numbriline väärtus, mida hindaja ei tea.

Peiteskaalade puuduseks on aga nende koostamise raskus ja sageli ka tõlgendamise ebatäpsus. Tavaliselt kasutatakse neid koos otsese hindamisskaalaga.

Nagu näeme, on hindamisskaalad üsna subjektiivsed ja ebatäpsed mõõteinstrumendid, kuid hoolimata sellest on neid psühhodiagnostikas palju rakendatud. Selle mõõtmisviisi lai levik on tingitud esmajoones skaalade koostamise ja mõõtmistehnika suhtelisest lihtsusest.

SUHTUMIS- EHK ARVAMUSSKAALAD

Eespool vaadeldud mõõtmiste puhul oli mõõdetav isik passiivne — tema mõõtmine toimus kaasinimeste arvamuste abil. Skaalameetod on rakendatav ka tingimustes, kus mõõdetav isik ise on samaaegselt ka mõõteinstrumendiks. Selline menetlus tuleb arvesse inimese arvamuste ja suhtumiste mõõtmisel.

Oletame, et tahame kindlaks teha lastevanemate suhtumist kehalisse karistamisse. Esitame teatud hulgale lastevanematele rea väiteid, mis on seotud kehalise karistamisega, nagu (1) «Mida kibedam vits, seda armsam laps», (2) «Vitsaga ei kasvatata armastust, vaid viha», (3) «Vits peab olema majas, kuid seda tuleb mõõdukalt kasutada», (4) «Vitsa kasutagu see, kes paremaid kasvatusvahendeid ei tunne». Lastevanematelt küsitakse, milline antud arvamustest on temale kõige vastuvõetavam (on kõige lähedasem tema enda isiklikule arvamusele). Kui ta valib esimese väite, siis on ta häälestatud kehalise karistuse poolt ja saab 1 punkti, kolmas väide annab 2 punkti, neljas väide 3 punkti, teise väite omaksvõtmine aga näitab, et see inimene on kehalise karistuse vastu, ja ta saab 4 punkti. Nii võib arvuliselt iseloomustada inimeste arvamusi. Mõõtmine toimub siin enesevaatluse abil ning on oma loomult subjektiivne.

Mõõtmistulemuste usaldatavus sõltub sellest, kuivõrd inimese seisukohad ühes või teises küsimuses on välja kujunenud ja kuivõrd siiras on ta vastamisel. Emotsionaalsete suhtumiste mõõtmiseks, kus inimene ei ole oma suhtumist teadvustanud arvamuse näol, või nendel juhtudel, kus võib oletada, et inimesel ei ole mitmesugustel põhjustel kasulik oma arvamust väljendada, kasutatakse nn. «petteküsimusi». Näiteks selle asemel, et küsida, kas te tunnete oma elukutsest rahuldust, võib küsida: kui te oleksite veel noor ja teil tuleks elukutse valida, millise elukutse valiksite?

Suurel määral sõltuvad mõõtmistulemused ka skaalast endast. Hea skaala on selline, kus esitatud väited ei mõjuta katseisikute algset arvamust, kus üks väide ei mõjuta teistele hinnangu andmist. Samuti on vajalik, et skaalas esitatud väited väljendaksid selget ja kindlat suhtumist ühesse ja samasse objektisse (esemesse või nähtusesse) ja et väidetevahelised intervallid oleksid enam-vähem võrdsed — iga järgnev väide oleks eelmisest võrdsel määral positiivsem.

Nendele nõuetele vastava skaala koostamine on küllaltki raske ja pikaajaline töö. Kõigepealt tuleb täpselt määratleda see suhtumine, mida tahame mõõta. Vastavalt sellele tuleb koguda ajalehtedest, raamatutest, inimeste omavahelistest vestlustest jne. suur hulk ar-

vamusi, mis peegeldavad vastavat suhtumist. Arvamused kantakse kaardikestele ja lastakse 200—300 uuritavasse kategooriasse kuuluva inimese poolt virnadesse laduda, nii et iga virn esindaks ligikaudu sama suhtumise määra. Kõige sobivamateks osutuksid need väited, mida kõik 200—300 sorteerijat on ühte ja samasse virna asetanud, — need väljendavad kõige selgemalt suhtumise vastavat positiivsuse määra. Kui selliseid väiteid ei leidu (ja nii see harilikult ongi!), tuleb valida skaala jaoks need väited, mille puhul sorteerijate poolt antud väärtused kõige vähem hälvivad.

Suhtumisskaalasid on välismaa psühholoogide poolt väga palju kasutatud. Nii on üksi ameerika psühholoog L. L. Thurstone koostanud skaalad 33 probleemi kohta. Tema skaalad mõõdavad suhtumist konstitutsioonisse, seadustesse, tsensuuri, sõnavabadusse, patriotismi, sõjasse, ühiskondlikku omandisse, jumalasse, kirikusse, abielulahutustesse, naiste õigustesse jne.

Põhimõtteliselt võib arvamusskaalasid kasutada nii inimeste indviduaalsete joonte määramiseks kui ka gruppide iseärasuste mõõtmiseks. Viimasel juhul on mõõtmistulemused usaldatavamad, kuna juhuslikult tehtud valikuid on siin nii positiivses kui ka negatiivses suunas ja need tasakaalustavad mõõtmisvea. Nii on näiteks koolisse suhtumise skaalaga tehtud mõõtmised näidanud, et nn. «raskestikasvatatavate» õpilaste suhtumine koolisse on negatiivsem kui normaalsetel õpilastel.

Väga sageli kasutatakse arvamuste mõõtmisel lisaks skaleeritud väidetele veel nn. kontrollväiteid, mis väljenduslikult erinevad, kuid sisuliselt sarnanevad põhiväitega. Kui katsealune valib mõlemad väited, siis võib mõõtmistulemusi usaldada, kui ei, tuleb mõõtmine ebaõnnestunuks lugeda.

Inimeste suhtumised ja arvamused võivad olla kas ajutised või püsivad. Isiksuse psühholoogilisel uurimisel huvitavad meid kahtlemata püsivad jooned. Et suhtumiste ja arvamuste püsivust määrata, tuleb mõõtmist kas sama või analoogilise arvamusskaala abil teatud ajavahemiku järel korrata.

Välismaa psühholoogias rakendatakse inimeste mitmesuguste võimete mõõtmiseks väga laialt testimeetodit. Testimeetod lähtub oletusest, et inimeste jaotuvus võimete suuruse järgi on normaalne: kõige rohkem on keskpäraste võimetega inimesi, kuna keskmisest suuremate ning väiksemate võimetega inimeste arv väheneb järkjärguliselt ja sümmeetriliselt mõlemas suunas. (Selline jaotuvus on kindlaks tehtud inimeste pikkuse ja kaalu kohta.) Teiseks oletatakse, et meil on võimalik leida ülesandeid, mille lahendamise edukus näitab ühe või teise võime olemasolu. Nende oletuste õigsuse korral on võimalik välja töötada matemaatiliselt hästi põhjendatud ja suure mõõtmistäpsusega intervallskaala.

Teste on koostatud peaaegu kõikide psüühiliste funktsioonide mõõtmiseks. Sensoorsete võimete testidega tehakse kindlaks näiteks nägemis- ja kuulmisteravust, värvinägemistundlikkust (ka värvipimedust), helikõrguste eristamise tundlikkust jne. On ka teste haistmise, maitsmise ja kõikide muude aistingute kohta. Spetsiaalsed testid on koostatud motoorsete funktsioonide mõõtmiseks, nagu musklijõu, käeosavuse, liigutuste kiiruse, reaktsiooniaja jne. testid. Mõõdetavaiks on osutunud ka kõrgemad funktsioonid, nagu tähelepanu, mälu, ruumiline kujutlus, loogiline mõtlemine jne.

Vormilt on teste mitmesuguseid. Testi vormi määravad põhiliselt uuritavate psüühiliste funktsioonide iseärasused. Nii on näiteks motoorsete funktsioonide mõõtmise puhul sobiv kasutada tegevusteste. Katseisikul lastakse sooritada mingi tegevus, mis nõuab teatud võime olemasolu. Näiteks sõrmede osavuse mõõtmiseks on «nõelumistest», «mutrite keeramise test» jne., musklijõudu määratakse aga dünamomeetri pigistamisega. Kujutluste mõõtmiseks kasutatakse joonistest ja piltidest koosnevaid teste. Kõrgemate psüühiliste funktsioonide mõõtmiseks sobivad eriti nn. sõnalised e. verbaalsed testid, mille olemus on selles, et katseisikutele esitatakse sõnaliselt mingi ülesanne ja tal tuleb sellele ka sõnaliselt vastata. Muidugi on võimalik ka kõrgemaid psüühilisi funktsioone mõõta tegevus- või pilttestide abil. Verbaalse testi eelis on selles, et tema

abil on võimalik korraga uurida suurt katseisikute gruppi. Tegevustesti rakendusala piirdub aga indviduaalmõõtmistega, mis on väga aeganõudev.

Võimete testi koostamine on pikk ja keeruline protseduur. Kõigepealt tuleb leida terve rida ülesandeid, mille lahendamine oletuse kohaselt nõuab vastava võime olemasolu. Kõne mõistmise võime testides kasutatakse näiteks ülesandeid, kus õpilasel tuleb antud lause teisiti sõnastada, ilma et lause sisu seejuures muutuks; lapsel tuleb määrata, millised sõnapaarid on tähenduselt sarnased, millised erinevad, või tuleb seletada antud sõnade tähendust jne.

Näiteks:

I. Kirjutada oma sõnadega ümber antud lausetes väljendatud mõtted.
   1. Päike veereb õhtule .....
   2. Töö kiidab tegijat ..... jne.

II. Sarnase tähendusega sõnapaaride vahele kirjuta «S», erineva tähendusega sõnapaaride vahele «E».
   1. märg .... kuiv
   2. ilus .... kaunis
   3. kahvatu .... kaame
   jne.

Testiülesanded on koostatud nii, et nende vastused on väga selgesti määratletavad: kas õige või väär. Eelkatsete kaudu tehakse kindlaks, milliste ülesandetüüpide lahendamine on omavahel kõige tihedamalt seotud. Kui selgub, et need õpilased, kes lahendavad väga hästi sõnapaaride tähendusliku sarnasuse ja erinevuse määramise ülesandeid, tulevad sama hästi toime ka teiste ülesannete lahendamisega ja, vastupidi, kes ei tule toime ühega, ei suuda lahendada ka teisi, siis võib oletada, et kõikide nende ülesannete lahendamine mõõdab ühte ja sama võimet.

Ülesanded peavad olema sobiva raskusastmega. Liiga kerged ülesanded, mille enamik õpilastest õigesti lahendab, või jälle liiga rasked ülesanded, mida lahendab õigesti ainult mõni üksik õpilane, ei sobi võimete mõõtmiseks.

Testide mõõtmisvõime karakteristikuks on kõigepealt testi usaldatavus e. r e l i a b i l i t e e t. See näitab, kas test üldse midagi mõõdab. Kui test tõepoolest on mõõtmisvõimeline, siis peab tema korduval kasutamisel

saama enam-vähem samad tulemused. Üheks reliabiliteedi mõõduks ongi korrelatsiooni koefitsient esimese ja teistkordse testimise tulemuste vahel. Mida tihedam on korrelatsioon, seda kindlam on, et test midagi mõõdab.

Kui on teada, et test on mõõtmisvõimeline, tekib uus küsimus, mida ta mõõdab. Võib-olla ei mõõda ülalkirjeldatud ülesannete lahendamine mitte õpilaste kõne mõistmise võimet, vaid midagi muud, ütleme näiteks tähelepanelikkust, õpetaja korralduste arvestamist või testiinstruktsiooni mõistmist. See on nimelt testi *valiidsuse* probleem. Testi valiidsuse määramiseks tuleb selle tulemusi võrrelda mingi kriteeriumnäitajaga. Kõne mõistmise testi puhul võiksid kriteeriumnäitajaiks olla koolihinded jutustavates ainetes või õpetajate poolt antud hinnang õpilaste keelelise väljendusvõime kohta. Kui korrelatsioon testitulemuste ja kriteeriumnäitaja vahel on küllat tihe, siis on usutav, et test tõepoolest mõõdab seda, mida me tahame.

Testide eelkatsed viiakse läbi teatud hulga inimestega, kes kuuluvad mõõtmisele tulevasse inimeste kategooriasse. See kategooria peab olema hästi määratletud ja võrdlemisi homogeenne, näiteks meie vabariigi 14—15-aastased 8. klassi õpilased, 17—18-aastased keskkooli lõpuklassi õpilased jne. Ebaühtlane kategooria on näiteks 17-a. õpilased, sest siin puudub haridustaseme määr, mis testitulemustele mõju avaldab. Eelkatse ei saa haarata kogu uuritavat populatsiooni (näiteks kõiki 17—18-aastasi keskkooli lõpuklasside õpilasi), vaid ainult ühte osa sellest. Selle väljavõtte abil teeme kindlaks, mitu punkti (õigete lahenduste arv) tuleb keskmiselt iga õpilase kohta. On selge, et mida suurema väljavõttega katsetame, seda usaldatavam on see keskmine.

Et aga testide läbiviimine on mõjutatud väga paljudest faktoritest, siis ei saa me kunagi absoluutselt tõest keskmist. Kui me testi samade isikutega mitu korda järjest kordaksime, saaksime igakordsel mõõtmisel uue aritmeetilise keskmise, mis võib langeda kokku esimese keskmisega, kuid võib olla ka sellest suurem või väiksem. Tähendab, testimisele on iseloomulik teatud mõõtmisviga. Selle mõõtmisvea suurust on võimalik arvutustega leida. Mõõtmisvea ehk nn. standardvea abil

võime kindlaks määrata punktide intervalli, kuhu langeb tõeline aritmeetiline keskmine. Testi mõõtmisviga on reliabiliteedi ja valiidsuse kõrval kolmandaks testi väärtust iseloomustavaks tunnuseks.

Eespool kirjeldatud eelkatsete käigus me ei teosta veel inimeste võimete mõõtmist, vaid inimeste abil mõõdame testi enda mõõtmisvõimet — toimub nn. testi testimine. Inimeste mõõtmine algab alles siis, kui sobiv test on valminud. Mõõtmise põhiolemus on selles, et me määrame kindlaks iga inimese koha keskmiste tulemuste suhtes. Ühed inimesed saavutavad keskmisest rohkem punkte, teised aga vähem. Punktide arvu järgi on võimalik koostada ühepikkuste intervallidega skaala, millega toimubki antud võime mõõtmine.

Inimeste mõõtmine ükskõik kui hästi koostatud ja kontrollitud testiskaala abil on siiski veel küllat raske. Mõõtmisel peab rangelt silmas pidama, et testimine toimuks täpselt samades tingimustes nagu testi kontrollimiseks läbiviidud eelkatsed. Siin avaldavad mõju isegi sellised, esimesel pilgul üsna ebaolulised tingimused, nagu testimise kellaaeg, nädalapäev, testimisele eelnenud tegevus jne.

Väga täpselt tuleb silmas pidada testimiseks ettenähtud aega. Enamik võimete teste on nn. «kiirusetestid», kus ettenähtud aja jooksul tuleb lahendada suur hulk ülesandeid. Ülesanded on tavaliselt järjestatud kergemalt raskemale. Nii ei viida testitav asjatult aega temale üle jõu käivate ülesannetega. Eelkatsete kaudu on lahendamiseks ettenähtud aeg arvestatud nii, et ainult erakordselt tugeva võimega inimene suudab kõik ülesanded lahendada. On arusaadav, et sellistes tingimustes on väga ohtlik testimise aja lühendamine või pikendamine, sest siis pole tulemused enam võrreldavad normidega ja test kaotab oma mõõtmisvõime.

Teine väga tõsine probleem on see, et testimine eeldab mõõdetava isiku maksimaalset pingutamist, s. t. võimetekohast tegevust. Sageli on üsna raske leida vahendeid, millega õpilasi stimuleerida ennast testimisel maksimaalselt pingutama. Kui aga kõik õpilased ei tööta sama pingega, siis ei mõõda test mitte üksi võimeid, vaid ka vaimse pingutuse astet ja selle aluseks olevat suhtumist testimisesse.

Testidel on veel üks puudus. Siin püütakse nn. ele-

mentaarvõimeid (aistimine, teksti tajumise täpsus, kujutlemine, kõne, mõtlemine jne.) uurida isoleeritult. Iga elementaarvõime mõõtmiseks on leitud spetsiaalsed ülesanded. Kuid tegelikult nõuab iga ülesande lahendamine tähelepanu, instruktsiooni ja üldse kirjaliku kõne mõistmise oskust. Ei olegi võimalik selliseid ülesandeid leida, mille lahendamine nõuaks ainult ühe võime olemasolu.

Kuid hoolimata eelkirjeldatud puudustest ei ole siiski mingit põhjust testimeetodit kõlbmatuks tunnistada. Võrreldes teiste isiksuse omaduste mõõtmise meetoditega on testimeetod kahtlemata kõige objektiivsem ja usaldusväärsem. Enamik etteheiteid, mis testimisele on tehtud, ei käi tegelikult mitte selle meetodi olemuse, vaid tema oskamatu kasutamise või kuritarvitamise kohta.

PROJEKTIIVTESTID

Psühholoogiliste mõõtmisskaalade ja testide rakendamine on kahtlemata jõudnud juba meheikka, ligikaudu pool sajandit on sellega tegeldud. Psühholoogiliste mõõtmiste meetod on vastu pidanud tugevale kriitikatulele, on selle mõjul vaid tugevnenud ja täiustunud. Tänapäeval on välja kujunenud inimeste indviduaalsete iseärasuste mõõtmisega tegelev psühholoogiaharu — psühhomeetria. Selle järgi nimetatakse ka eespool kirjeldatud indviduaalsete iseärasuste määramise vahendeid psühhomeetrilisteks skaaladeks ja psühhomeetrilisteks testideks.

Psühhomeetriliste testide kõrval, mis mõõdavad inimeste üksikuid psüühilisi funktsioone enam-vähem isoleeritult isiksusest kui tervikust, kasutatakse ka nn. p r o j e k t i i v t e s t e. Need testid lähtuvad oletusest, et isiksuse terviklik struktuur projitseerub inimeste tegevuses. «Rahvapsühholoogia» on juba ammust ajast ära märkinud, et iseloom peegeldub inimeste miimikas, pantomiimikas, kõnnakus, kõnelemisviisis ja isegi käekirjas. Ja ka näitekunstis püütakse isiksuse olemust vaatajatele edasi anda suurel määral just nende inimeste individuaalsete joonte kaudu.

Ka teaduslikus psühholoogias on üheks meetodiks

loominguliste produktide uurimine. Tõepoolest, igal kunstnikul on oma nägu, oma «käekiri». See aga tähendab, et kunstiteoses peegeldub kunstniku isiksus. Kõikide inimeste tööl on teatud määral loov iseloom ja sellepärast avaldub inimeste psüühiline loomus igasuguse töö produktides. Nii uurib psühholoogia laste jooniseid, kirjandeid, käsitöid jne. Rahvuste psüühiline laad peegeldub keeles, rahvakommetes ja rahvakunstis. Kui see nii on, siis peaks olema võimalik esitada inimestele ka psüühilise diagnoosi eesmärgil teatud määral loomingulist tegevust nõudvaid ülesandeid ja tegevusproduktide võrdluse alusel tuua esile nende individuaalsed jooned. Sellele põhimõttele toetuvadki projektiivtestid.

Laialdaselt on kasutatud puu joonistamise testi *(Baumtest)*. Katseisikud joonistavad ruudukujulisele paberilehele puu. Hiljem võrreldakse jooniseid omavahel. Võrdlemisel võetakse arvesse joonise paigutust lehele, puu krooni ja tüve kuju, nende pikkuste vahekorda jne. Arvukatest katsetest on selgunud, et just nendes jooniste omadustes peegelduvad mitmesugused isiksuse jooned.

Projektiivtestidena kasutatakse ka ülesandeid, kus tuleb antud pildi järgi jutustus koostada, pooleliolev jutustus lõpetada, lehtedele trükitud joonte põhjal pilt konstrueerida jne. Teatud mõttes on projektiivtestina rakendatavad ka assotsiatsioonikatsed. Siin tuleb katseisikul vastata antud sõnale esimese meeldetuleva sõnaga. Vastussõnade analüüs näitab katseisikute individuaalseid erinevusi ja võimaldab mõnevõrra järeldusi teha nende isiksuse joonte kohta.

Väga laialdast rakendamist on leidnud nn. tindiplekitest. Selleks tehakse paberile suur tindiplekk, murtakse paber kokku ja tekkinud sümmeetrilist kujundit näidatakse katseisikule, lastes tal fantaseerida, mida see tema arvates kujutab. Katseisikute ütlused protokollitakse ja töötatakse hiljem läbi. Järelduste tegemine toimub arvukate eelkatsete kaudu kindlaksmääratud standarditega võrdlemise teel.

Projektiivtestide hulka loetakse ka pildivaliku testid. Katseisikutele esitatakse mingi seeria pilte (pildiseeria on koostatud pikaajalise katsetamise tulemusena) ja tal tuleb valida näiteks viis pilti, mis talle kõige enam

meeldivad. Selle testi puhul oletatakse, et katseisik elab piltidesse sisse, püüdes näha piltide süžees iseenda elu. Arvatakse, et ta valib just need pildid, mis on kooskõlas tema hingelaadiga. Valitud piltide analüüsimisel tehakse järeldusi tema psüühiliste omaduste kohta.

Projektiivtestid on psühhomeetrilistega võrreldes palju ebatäpsemad ja vähem objektiivsed. Järelduste tegemine sõltub suurel määral testija intuitsioonist. Kuid ometigi on ka need testid mitu aastakümmet psühhodiagnostikas tarvitusel olnud ja näivad viimastel aastatel ikka enam ja enam pinda võitvat. Projektiivtestide leviku põhjus on ilmselt selles, et nad mõneti korvavad psühhomeetriliste testide puudusi — testimisel ei isoleerita üksikuid psüühilisi funktsioone, vaid uuritakse isiksust tervikuna. Psühhomeetrias püütakse üksikfunktsioonide mõõtmise tulemuste põhjal rekonstrueerida isiksuse struktuuri. Projektiivmeetodi puhul mõõdetakse isiksust tervikuna ja püütakse mõõtmistulemuste analüüsi kaudu selgitada ka üksikfunktsioonide iseärasusi. Näib, et mõlemad meetodid täiendavad vastastikku teineteist. Parimaid tulemusi psühhodiagnostikas on saavutatud testide komplekssel kasutamisel.

Psühholoogilised mõõtmised on saavutanud tähtsa koha diferentsiaalpsühholoogias, mille ülesandeks on inimeste individuaalsete iseärasuste kindlaksmääramine. Individuaalsete iseärasuste tundmine võimaldab paremini mõista inimestevahelisi suhteid ja aitab kaasa ühiskondliku elu paremale korraldamisele.

KUI ÜLIÕPILANE ON ERUTATUD...

E. PUNG, U. SIIMANN

Elu seab inimeste ette sageli üsna keerukaid ülesandeid. Seejuures kutsub ülesande täitmine tegevuse sooritajas esile mitmesuguseid psüühilisi seisundeid. Elatakse üle vastutustunde tõusu, kartust, hirmu. Mõnede sporditreenerite arvates on hirm üheks olulisemaks faktoriks, millest võib sõltuda võistluse tulemus. On teada juhtum, kus ühel kuulitõukajal käed sedavõrd värisesid, et kuul libises üle sõrmede maha, enne kui ta suutis tõuget alustada. Erilist mõju psüühilisele pingeseisundile avaldab teiste inimeste juuresolek, nende suhtumine ja arvamused.

Inimeste psüühiliste seisundite uurimine keeruka tegevuse tingimustes on tänapäeval suure praktilise tähtsusega. See on otseselt seotud kosmonaudi, lenduri, autojuhi, automaatelektrijaama operaatori, kirurgi, korvpalluri, näitleja, õpetaja, üliõpilase tegevusega. Erakordsed psüühilised seisundid tekivad tavaliselt siis, kui inimene peab sooritama vastutusrikkaid ülesandeid. Siinjuures on märkimisväärne, et erakordne seisund ei ole üksnes tegevuse tagajärg, vaid ta mõjustab omakorda tegevuse käiku: enamik silmapaistvaid sportlikke tulemusi on saavutatud tugeva erutusseisundi tingimustes ja mitmed rasked autokatastroofid on tekkinud seetõttu, et autojuht tugeva erutusseisundi tõttu on kaotanud enesevalitsemise.

Mis siis toimub inimeses, kui ta on tugevasti erutatud? See küsimus on olnud psühholoogidele juba kaua aega kõvaks pähkliks. Ühelt poolt on erakordsed psüühilised seisundid väga keerukad: nad on seotud nii ajukoore kui ajutüve tööga, neis on emotsionaalne sfäär

segunenud intellektuaalse tegevusega, neile annab kordumatu varjundi isiksuse omapära. Teiselt poolt on psühholoogide ees peaaegu ületamatu raskus: erakordseid seisundeid ei ole võimalik objektiivsete meetoditega uurida, sest seisundid tekivad ootamatult ja situatsioonid on sellised, kus uurija ei või ega saa tegevusse sekkuda. Kui kirurg opereerib südant ja kaalul on patsiendi elu, siis ei saa psühholoog mõõta arsti seisundeid või liigutusi. Tuleb piirduda parimal juhul ainult vaatlemisega või esitada küsimusi pärast operatsiooni. Samuti ei saa psühholoog viibida avarii ootel lenduri kabiinis, et siis jälgida, kuidas lendur tegutseb. Tõkkejooksja või odaviskaja psüühiliste seisundite üle saame otsustada peamiselt subjektiivsete andmete põhjal. Ka alles möödunud sajandil peaaegu ainuvalitsev enesevaatluse meetod osutub erakordsete seisundite jälgimisel ebasobivaks. Aga objektiivseid andmeid on väga vaja ja nii otsivad psühholoogid uusi teid erakordsete psüühiliste seisundite täpseks, eksperimentaalseks uurimiseks. Aga kas eksperimendi käigus saab ja võib esile kutsuda hirmu või ärevust? Muidugi saab, aga seda ei luba psühholoogi kutse-eetika. Korraldatakse ainult selliseid katseid, mis ei kahjusta inimese füüsilist ega vaimset heaolu. Et probleemi lahendada, võib eksperimendi lülitada niisugusesse inimese tegevusse, kus on ette näha erakordseid psüühilisi seisundeid. Sellist menetlust on korduvalt kasutatud Tartu Riikliku Ülikooli psühholoogia laboratooriumis.

Uuritakse üliõpilast eksamil. Eksam kujutab endast väga huvitavat tegevuste kompleksi, mis oma erakordsusega toob kaasa mitmesuguseid seisundeid. Enne eksamit valitseb pinge, mis tekitab tugeva erutuse, mõnikord kartuse või isegi hirmu. Eksami sooritamine aga toob lahenduse: pinge kaob, ent erutusseisund kestab veel mõnda aega. Eksamieelsel ärevusel on palju ühist sellega, mida tunneb näitleja enne etteastet, kiirjooksja enne starti, kirurg enne operatsiooni. Jälgime mõnede üliõpilaste käitumist eksamil. Siseneb pikk jõuline noormees. Ta paistab olevat enesekindel ja rahulik. «Noh, midagi ma ikka räägin,» ütleb ta kursusekaaslastele ja astub eksamiruumi. Võtab pileti ja hakkab «pabistama». Nägu muutub kergelt roosakaks, käed tõmblevad. Järgmine on nääpsuke tütarlaps, keda kursusel

«tuupijaks» kutsutakse. Tugev erutus paistab välja igast tema liigutusest, pilk on arglik, vastamagi hakkab kogeldes, sõnu otsides. Siis aga räägib enda soojaks, hääl muutub tugevamaks, jutt kiiremaks, ta unustab ümbruse. Kui ta eksamilt väljub, tundub ta olevat nagu pikemaks sirgunud.

Kuulame ära, mida nad ise ütlevad läbielatu kohta. «Kohe mitte midagi ei tulnud alguses meelde, mõtlesin, et olen läbi,» tunnistab noormees. Tütarlaps väljub rõõmsalt-rõõmsalt, langeb sõbratarile kaela ja jälle samad sõnad: «No küll ma närveerisin.»

* * *

Me otsustasime uurida eksami mõju mitte ainult vaatluste teel, vaid rakendasime käiku meie kasutuses oleva objektiivse uurimistehnika. Katsed viidi läbi saja üliõpilasega. Põhimeetodiks oli reageerimiskiiruse mõõtmine [1]. Nimelt peavad mitmed psühholoogid reageerimiskiirust oluliseks indikaatoriks, mis väga täpselt ja ilmekalt peegeldab organismi seisundeid. Meie vabariigi tuntud kergejõustikuspetsialistid R. Toomsalu ja H. Unger on välja selgitanud reageerimiskiiruse osa kiirjooksjate treeningus. Pedagoogikakandidaat A. Kõverjalg oma uurimustega tõestas, et õpilaste reageerimiskiirus suureneb märgatavalt pärast seda, kui nad on mõned kuud tootmisõpetuse raames õppinud metallide töötlemist treipingil. Huvitavad on ka Moskva professori A. Sokolovi andmed. Tema uurimuste kohaselt iseloomustab reageerimiskiirus nii inimeste vanust, elukutset kui ka psüühilisi seisundeid. Esitame allpool näiteid professor A. Sokolovi töödest reageerimisaja kohta (arvud tähistavad reageerimiskiirust millisekundites):

üliõpilased hommikul enne õppetööd	200
üliõpilased pärast teist töötundi	180
üliõpilased tööpäeva lõpus	220—250
lapsed (I klassi õpilased)	310

[1] Emotsionaalsete seisundite uurimiseks mõõdetakse meie laboratooriumis ka psühhogalvaanilist refleksi, hingamissagedust, pulssi, vererõhku, tremorit jt. psühholoogilisi ning füsioloogilisi parameetreid. Mõnede autorite arvates (Nebõlitsõn) aga moodustab reaktsioon omapärase kriteeriumi psüühiliste seisundite hindamiseks. Seda ongi käesolevas töös eriti silmas peetud.

8. klassi õpilased	330
füüsiliselt arenenud üliõpilased	170
tsirkuseartistid enne esinemist	194
esimese järgu sportlased ja meistersportlased	150
kosmonaudid	100—120
algkooliõpetajad (keskmine vanus 40 aastat)	300
pensionärid kuni 60 a.	403
pensionärid 61—70 a.	526
pensionärid 71—80 a.	572
pensionärid üle 80 a.	620

On selgunud, et reageerimiskiiruse mõõtmised ühe ja sama inimese juures erinevate situatsioonide ja seisundite puhul toovad ilmekalt esile muudatusi tema psüühikas. Erinevused reaktsiooniaegades viitavad muudatustele tähelepanu kontsentratsioonis, liigutuste koordinatsioonis ja psüühiliste funktsioonide tasemes. Selgesti tuleb reaktsiooniaegades ilmsiks alkoholi mõju. Kainestusmaja «klientidel», kes kirjutati välja hommikul kella 5—6 paiku, oli keskmiseks reaktsiooniajaks 567 msek (uuriti 15 meest). Prof. A. Sokolovi andmetel kajastub reageerimiskiiruses ka suitsetamine. Hommikune pabeross mõjub suitsetajale nii nagu 15%, mittesuitsetajale aga nagu 25% tihedast tööpäevast.

TRÜ psühholoogia laboratooriumis kasutati reageerimiskiiruse mõõtmiseks elektronseadmeid, mis töötasid täpsusega kuni üks kümnetuhandendik sekundit. Eksperimendi juhtimine toimus automaatseadmete abil, mis tagasid katseisikutele antavate heli- ja valgussignaalide täiesti juhuslikud intervallid. Katse käik oli üldjoontes järgmine.

Eksamiruumi siseneb üliõpilane. Ta on erutatud, tema näoilmes peegelduvad pingelised tööpäevad, mõnikord ka unetu eksamieelne öö. Õppejõule ulatatakse õpinguraamat ja käsi sirutub eksamipileti järele. Umbes selline on eksperimendieelne situatsioon. Ja nüüd algab eksperiment. Üliõpilasel ei lubata võtta piletit, vaid teda palutakse astuda enne kõrvalruumi, katsekabiini. Antakse instruktsioon: «Teie ees laual on ekraan, mille taga süttib aeg-ajalt tuluke. Nüüd asetage käsi sellele nupule ja tule süttimisel vajutage nii

kiiresti, kui jõuate. Kiirus loeb!» Ja edasi läheb kõik katseprogrammi kohaselt. Katse on hoolikalt planeeritud: kasutatakse tervet rida erinevaid faktoreid, need võivad esineda erinevatel tasemetel, mistõttu katsetingimused varieeruvad. Ülesanne on aga kõigile ühine: signaali ilmumisel viivitamatult nupule vajutada. Igal katseisikul tuleb reageerida sada korda. Katseisiku kabiini kõrval asub eksperimentaatori ruum. Siin töötab alfaosakeste loendaja, mis juhib signaalide andmist: iga lenduv osake on põhjuseks valgus- või helisignaalile (signaalide vahel on täiesti juhuslikud intervallid 1—10 sekundi ulatuses). Samas vilguvad aega mõõtva elektronseadme tulisilmad. Eksperimentaatori vilkad käed registreerivad katsetulemusi. Siis lülitub sisse magnetofon, mille helilindile on salvestatud mitmed helitaustad. Iga kahekümne signaali järel muudetakse katserežiimi: muutub signaali intensiivsus või lisandub valgele signaalile punane — kõik nii, nagu ette planeeritud. Katseisiku tegevus on pingeline. Tähelepanu peab olema maksimaalselt kontsentreeritud, mõte ei tohi ringi uitama minna. Signaal järgneb signaalile, vajutamisega ei või hilineda. Helitaustad valjuhääldajast häirivad omajagu. Eelolev eksamgi ununeb.

Siis on eksperiment läbi. Üliõpilane astub teist korda eksamiruumi, võtab pileti ning keskendab kogu oma tähelepanu piletiküsimustele. Mälu, mõtlemine, kujutlusvõime ja fantaasia töötavad maksimaalse koormusega. Erutuspinge tõuseb ja vaibub vahelduvalt. Ettevalmistusaeg lõpeb. Tuleb oma teadmistega tulle minna. Enne ettevalmistatud küsimused, siis lisaküsimused — eksamineerija näib olevat väsimatu. Viimaks ometi tuleb viimane küsimus ja üliõpilasele teatatakse hinne. Nüüd võib püsti tõusta ja puhkama minna. Stopp! Eksam on küll läbi, eksperiment aga veel mitte. Uuesti siseneb üliõpilane katsekabiini ja uuesti tuleb tal 100 korda reageerida. Eksamiärevus on seljataga, tahaks end lõdvaks lasta, ent katse nõuab uuesti tahtepinget ja tähelepanu. Katseseanss kestab 8—10 minutit. Ja siis on tõepoolest kõik. Eksperimentaator ulatab õpinguraamatu, soovib edaspidiseks kõike head. Laboratooriumi lauale aga jäävad andmed, mitmekohaliste arvude pikad read, mis ootavad arvutusmasinat, statistilist

töötlemist. Mõõtmistulemuse usaldatavuse määrab dispersioonanalüüs.

Millest kõnelevad eksperimendi tulemused?

Kõikide katseisikute kõikide katsete keskmine reaktsiooniaeg oli 204,4 millisekundit [1]. See on märgatavalt pikem reaktsiooniajast normaalsetes tingimustes.

Võrdluseks olgu märgitud, et käesoleva töö autorite poolt normaaltingimustes läbiviidud kontrollkatsetes (10 katseisikut, igaüks reageeris 1000 korda) saadi keskmiseks reaktsiooniajaks 167 msek. See resultaat on lähedane meie laboratooriumis analoogilise metoodika rakendamisel saadud teiste uurimiste tulemustele (katsed õmblejatega). Prof. Sokolovi ülaltoodud reaktsiooniaegade tabeli näidud normaalsete reageerimiskiiruste kohta on veidi suuremad (180—205 msek.), ent see on põhjustatud ilmselt erinevast katsemetoodikast (signaalide erinev intensiivsus, teistsugused katsetingimused, teist tüüpi mõõduriistad jne.). Üldiselt on erinevate autorite poolt saadud reageerimiskiiruse mõõtmise tulemused võrreldavad ainult siis, kui on teada täpsed andmed kõikide faktorite kohta, mis võivad mõjustada reageerimiskiirust. Enne eksamit reageeriti üldiselt kiiremini (203,0) kui pärast seda (205,8). Erinevus keskmistes tulemustes on küll üsna väike, ent katsete suure hulga puhul siiski arvestatav. Reageerimisaja pikenemine pärast eksamit on seletatav ilmselt sellega, et emotsionaalne pinge säilib mõnda aega isegi pärast edukalt sooritatud eksamit.

Ilmnes, et katseisikuid võib eksperimendi alusel jagada kahte enam-vähem võrdsesse gruppi: ühtedel (48%) eksami mõjul reageerimine kiirenes, teistel (52%) aeglustus. Maksimaalne kiirenemine oli 81,2 msek, maksimaalne aeglustumine 73,8 msek. Kas sõltub muudatus reageerimiskiiruses üliõpilaste teadmistest ja hindest? Prof. A. Sokolov arvab, et see on nii. Tema poolt korraldatud katsetes pikenes reaktsiooniaeg neil, kes said eksamil mitterahuldava hinde. Arvatavasti puuduliku hinde tõttu tekkinud negatiivsed emotsioonid põhjustasidki reaktsiooniaja pikenemise. Märgatavalt kiirenes reageerimine rahuldavale hindele vasta-

[1] Ka edaspidi antakse kõik ajad millisekundites (1 msek= 0,001 sekundit).

nuil. Üliõpilastel, kes said hindeks «hea» või «väga hea», olulisi erinevusi reageerimiskiiruses enne ja pärast eksamit ei olnud. Meie katsetes suurenes reageerimiskiirus «väga heaga» hinnatud üliõpilastest 60%-l, vähenes 40%-l, rahuldavalt ja mitterahuldavalt vastanutel aga domineeris reageerimiskiiruse langus eksami mõjul (vastavalt 89% ja 83%). Millest tulenevad mõned erinevused A. Sokolovi ja meie uurimuste tulemustes? Arvatavasti on üheks põhjuseks erinev uurimismetoodika: A. Sokolovi katsetes oli arvutuste aluseks 5 mõõtmist, meie katsetes 100.

Püüdsime kindlaks määrata, missugust mõju avaldab katseisikutele ruumi valgustus. Pooled eksperimendist osavõtnud üliõpilastest tegutsesid pimedas ruumis. Selgus, et valgustatud ruumis reageeriti kiiremini, eriti ilmnes pimeduse häiriv mõju pärast eksamit (keskmine reaktsiooniaeg 207,4). Vaadeldi ka mitmete helitaustade mõju: nimelt kasutati meloodilist muusikat, rütmimuusikat, sireeni, kõnet ja vaikust. Andmete statistiline analüüs näitas, et enne eksamit saavutati parim kontsentratsioon kõne mõjul (taustaks kasutati heliülesvõtet pühapäevahommikusest saatest põllumeestele, teemaks oli kartulikasvatus). Kuidas tõlgendada niisugust tulemust? Näib, et eksamieelses erutusseisundis aitavad neutraalsed kõrvalärritajad paremini keskenduda kui vaikus. See on heas kooskõlas mõnede psühholoogide väitega, et vaikuses on mõnikord raske, absoluutses vaikuses aga võimatu töötada. Negatiivselt mõjustasid eksaminande teised helitaustad, halvimaks osutus sireeni ja vaikuse vaheldumine kümnesekundiliste perioodidega. Pärast eksamit saavutati parimad tulemused vaikuses, kõige enam segas meloodiline muusika.

Erakordseid psüühilisi seisundeid iseloomustab kõrge psüühiline pinge. Tähelepanu tugev kontsentratsioon aga ei saa kesta liiga kaua. Kehtib seaduspärasus: mida tugevam pinge, seda kiiremini saabub väsimus. Meie katsetes jälgiti täpselt väsimuse dünaamikat ja selgus, et eksamieelses seisundis olid üliõpilased erksamad kui pärast eksamit, katse lõpul aga väsimus suurenes märgatavalt.

Erakordsed psüühilised seisundid tänapäeva inimese elus ei olegi nii väga erakordsed. Meie maal sooritavad

igal aastal eksameid miljonid inimesed. Nad on seejuures erutatud ja ärevil, elavad üle kartust ja hirmu. Eksam võib üliõpilasele tuua rahuldust ja õnne, aga ka muret ja kannatusi. Mõnikord määrab eksam inimese saatuse ja toob radikaalseid muutusi tema ellu. Väga tihti tuleb läbi elada kõige mitmekesisemaid ootamatusi, sooritada elu jooksul palju-palju eksameid, nii neid, kus hinde paneb õppejõud, kui ka neid, mida hindab elu.

SOTSIOMEETRILINE TEST INIMESTEVAHELISTE SUHETE UURIMISEKS

J. ORN

UUS LÄHENEMISNURK KOLLEKTIIVIDE UURIMISES

Viimasel aastakümnel hoogsalt arenema hakanud sotsiaalpsühholoogia-alane uurimistöö on andnud uue lähenemisnurga mitmesuguste kollektiivide tundmaõppimiseks. Seni on kollektiiv olnud uurimisobjektiks põhiliselt pedagoogidele ja sotsioloogidele, nüüd on lisandunud neile ka psühholoogid. Nagu näitavad juba olemasolevad uurimused, on isiksuse kujunemise, aga samuti ka kollektiivi kujunemise ja mõistmise seisukohalt kollektiivi psühholoogiline uurimine täiesti võimalik ja väga vajalik. See seisneb esmajoones kollektiivis esinevate vastastikusest subjektiivsest suhtumisest väljakasvanud isikutevaheliste suhete psühholoogilises analüüsis. Kollektiivi liikmete vahel võivad tekkida vastastikune või ka ühepoolne sümpaatia ja antipaatia, püsiv või ajutine meeldivus ja vastumeelsus.

Nendest suhetest kujuneb kollektiivi liikmete omavaheliste isiklike suhete süsteem, milles igal kollektiivi liikmel on oma teatav positsioon. Kuna inimesed on erinevad oma iseloomu ja käitumise, võimete ja oskuste poolest, siis on ka iga inimese asend nimetatud suhete süsteemis erinev. On kollektiivi liikmeid, kelle suhtes suurem osa kollektiivist tunneb sümpaatiat, on aga ka inimesi, kes oma tegevuse põhjal kuuluvad ametlikult mingi kollektiivi koosseisu, kuid omavaheliste isiklike suhete süsteemist on nad välja tõrjutud. Osa inimesi on aga isoleeritud asendis, s. t. neil puuduvad igasugused vastastikused sümpaatia- ja antipaatiasuhted kollektiivi liikmetega.

Isiku asendit kollektiivis ei määra aga üksinda isiku omadused, vaid ka see, kuidas neid omadusi kollektiivi poolt hinnatakse. See, mida ühes kollektiivis peetakse kõige olulisemaks, tähtsamaks, kõige väärtuslikumaks, võib teise kollektiivi silmis olla teisejärgulise tähtsusega. Võib öelda, et isiku asend teatava kollektiivi omavaheliste isiklike suhete süsteemis sõltub ühelt poolt antud isiku omadustest, teiselt poolt aga kollektiivis kehtivaist väärtusnormidest. Need väärtusnormid avalduvad kollektiivi kui terviku reaktsioonides kollektiivi liikmete käitumisele, mitmesugustele sündmustele ja nähtustele. Kui õpilane segab tunnis jämedalt õppetööd ja klassikollektiiv kiidab selle oma käitumisega heaks, siis näitab selline reaktsioon klassikollektiivi suhtumist distsipliinisse. Õpetajad teavad ka väga hästi, et taolises situatsioonis on üsna raske korrarikkujat distsiplineerida ja oma eksimust mõistma panna.

Psühholoogide uurimused näitavad, et need käitumisaktid, mis saavad kaaslaste tunnustuse osaliseks, saavad nii-öelda kinnitust, võivad pideval kordumisel muutuda inimese käitumisele iseloomulikeks joonteks. Eriti oluline on see noorukitele, kellel alles toimub isiksuse väljakujunemine. Võib arvata, et nooruki isiksuse kujunemises on tema isiklikel suhetel kaaslastega, tema asendil selles suhete süsteemis tähtis osa. Seetõttu on vaja psühholoogilise vaatluse alla võtta mitmesugused lastekollektiivid, eeskätt õpilaskollektiivid.

Ei tohi aga unustada ka eelkooliealisi. Uuringud näitavad, et lapsel tekib juba väga varases eas nn. suhtlemisvajadus. Kohaks, kus laps seda vajadust kõige paremini saab rahuldada, on perekond. Vanemate armastus, nende suhted lapsega avaldavad lapse emotsionaalsele elule väga suurt mõju. Katsed ahvidega on näidanud, et nn. «kunstliku ema» juures üleskasvanud ahvipojad ilmutasid hiljem oma suhtlemises teiste ahvidega agressiivsust ja muid asotsiaalseid jooni märksa rohkem kui pärisema juures kasvanud ahvipojad. Viimasel ajal on seda probleemi hakatud uurima ka laste juures ja on ilmnenud samad seaduspärasused. Vanemate, eelkõige emaarmastusest varakult ilmajäänud laste tundeelu ei saavuta seda sügavust ja rikkust, mis inimsuhtlemiseks nii vajalik on.

Tähtsuseta ei ole omavaheliste isiklike suhete prob-

leem ka täiskasvanute kollektiivides. Head suhted töökaaslastega loovad omapoolsed eeldused edukaks tootmisalaseks tegevuseks.

Esineb aga ka vastupidist. Võib juhtuda, et tekib ebakõla kollektiivisiseste suhete kahe süsteemi vahel. Ühelt poolt on kollektiivil oma ametlikud juhtijad, teiselt poolt võivad aga juhtijate ja alluvate vahekorrad olla omavaheliste isiklike suhete plaanis halvad. Ilmselt häirib see kogu kollektiivi tegevust.

Nagu näha, pakub mitmesuguste kollektiivide uurimine psühholoogilisest aspektist väga palju nii psühholoogilisele teooriale kui ka kollektiivide organiseerimise ja suunamise praktikale.

UURIJA ETTE KERKIVAD RASKUSED

Uus uurimisala loob vajaduse vastava uurimismetoodika järele. Nagu alati, dikteerivad meetodite valiku uurija ees seisev ülesanne ja uuritava nähtuse omadused ja iseärasused. Asudes uurima omavahelisi isiklikke suhteid kollektiivides, peab uurija eelkõige saama võimalikult täpsed andmed nendest tegelikest suhetest, mis uuritavas kollektiivis eksisteerivad. See oleks uurija esmane ülesanne. Milliste meetodite abil aga neid uurida? Kerkib küsimus, kas ei ole võimalik kasutada psühholoogias traditsioonilisi vaatlus-, vestlus- ja kirjandimeetodit? Nõukogude sotsiaalpsühholoogide arvates ei ole nende meetodite rakendamine välistatud, küll aga uuritava nähtuse iseärasustest tingituna teataval määral piiratud. Vaatlus, eriti aga nn. vaatlus «olulistes situatsioonides» leiab kindlasti ka sotsiaalpsühholoogias kasutamist, kuid vaatlusmeetodi puuduseks on antud juhul asjaolu, et inimestevahelistes isiklikes suhetes leidub tihti nii mõndagi väliselt tabamatut.

Isiklike suhete välised avaldumisvormid on väga mitmekesised ja individuaalselt väga erinevad, mistõttu vaatlejal on raskusi objektiivsete vaatlusandmete saamisega. Ei tohi unustada ka seda, et uurija peab tungima inimelu ühte vägagi intiimsesse sfääri. On arusaadav, et sellises vestluses võivad uurimisalused täiesti keelduda vastamast või siis varjata tegelikke suhteid. Ilmselt nõuab vestlusmeetodi rakendamine vägagi ava-

meelse ja usaldusliku vahekorra olemasolu uurija ja uurimisaluste vahel. Ometi ei ole ka siis alati garanteeritud objektiivsete andmete saamine. Eriti tuleb seda arvestada lastekollektiivide uurimisel. Nimelt on ilmnenud, et omavahelised isiklikud suhted on tugevalt emotsionaalse iseloomuga, kuid seejuures tihti vähe teadlikustatud. Seetõttu ei osata uurija otsestele küsimustele kas siis vestluses või ka kirjandi kujul alati anda ühetähenduslikku vastust. Ei saa ka ignoreerida seda asjaolu, et inimeste emotsionaalses elus on tihti palju sellist, mis ei ole kuidagi vastuvõetav ratsionaalsele loogikale. Nii et ka see võib uurijat häirida ja takistada. Lõpuks, vestlus- ja kirjandimeetodil saadavad andmed ei allu igakülgsele kvantitatiivsele analüüsile, mistõttu kahaneb ka nende tunnetuslik väärtus.

Kollektiivis eksisteerivaist omavahelistest isiklikest suhetest pildi saamiseks oleks vaja meetodit, mis kindlustaks objektiivsed tulemused, oleks hõlpsasti kasutatav ja võimaldaks andmete statistilist töötlemist. Nagu näitab välismaine ja kodumaine uurimispraktika, vastab eeltoodud nõuetele enam-vähem sotsiomeetriline test.

MIS ON SOTSIOMEETRILINE TEST?

Sotsiomeetriline test on üks neid eksperimentaalseid meetodeid, mille lõi kodanlik sotsiaalpsühholoogia suund — sotsiomeetria. Viimase levimine kapitalistlikus maailmas saab alguse 1934. aastal, kui selle vaimne isa ameerika psühhiaater ja psühholoog J. Moreno esines avalikkuse ees oma raamatuga «Who shall survive?»

Termin «sotsiomeetria» on tuletatud kahe sõna liitmisest: *societas* — ühiskond ja *metreo* — mõõdan, mis kokku tähendavad ühiskonna mõõtmist. Sotsiomeetria eesmärgiks ongi igasuguste sotsiaalsete suhete mõõtmine ja nende matemaatiline analüüs. Ta püüab avada ühiskonna seesmise struktuuri ja arvab selle esinevat inimestevaheliste isiklike suhete näol. Kuigi J. Moreno väidab, et tema sotsiomeetria mõõdab kõiki sotsiaalseid suhteid, tegeleb ta peamiselt inimestevaheliste suhete psühholoogiliste aspektide uurimisega. Sotsiometriste huvitab eelkõige nende suhete emotsionaalne

külg, mis väljendub sümpaatia või antipaatia tundmustes. Sotsiomeetrilise teooria reaktsioonilisus avaldub selles, et nende suhete abil püütakse leida seletus sotsiaalse elu kõikidele külgedele, nende seas ka majanduslikele ja poliitilistele.

Sotsiomeetrilist testi kasutatakse inimestevaheliste isiklike suhete tundmaõppimiseks mitmesugustes sotsiaalsetes gruppides. Nii välismaises kui ka kodumaises praktikas on ta kasutamist leidnud täiskasvanute ja lastekollektiivide uurimisel.

Antud meetodi olemus seisneb selles, et katseisikutele tehakse ettepanek valida oma kaaslaste seast partnereid mingisuguse ühise tegevuse sooritamiseks, vaba aja veetmiseks või kooselamiseks. Saadud andmete põhjal võime luua endile pildi uuritavas kollektiivis eksisteerivast omavaheliste isiklike suhete süsteemist, selle iseloomust ja iseärasustest, võime määrata iga kollektiivi liikme asendi selles suhete süsteemis ehk nn. sotsiomeetrilise staatuse, võime välja selgitada gruppide juhid, grupist isoleeritud isikud jne.

Kuigi sotsiomeetriline test sündis reaktsioonilise teooria rüpes, on ta viimasel ajal saanud iseseisvalt eksisteerivaks meetodiks ja laialdast kasutamist leidnud nii sotsialismimaades kui ka meil.

SOTSIOMEETRILISE TESTI KOOSTAMINE

Iga uurija, kes kasutab omavaheliste isiklike suhete uurimiseks sotsiomeetrilist testi, puutub testi koostamisel kokku terve rea probleemidega.

Sotsiomeetrilise testi koostamine algab testi kriteeriumi leidmisest. Sotsiomeetrilise testi kriteeriumiks nimetatakse seda ühist tegevust, milleks katseisikud peavad endale kaaslasi valima. Teoreetiliselt võib sotsiomeetrilise testi kriteeriumina esineda igasugune toiming, mis reaalselt nõuab rohkem kui ühe isiku osavõttu. Samal ajal näitavad aga uurimused, et katsealuste poolt valitud isikute ring sõltub testides kasutatavatest kriteeriumidest. Selgub, et erinevad kriteeriumid häälestavad katseisikuid samade kaaslaste seast erinevateks üritusteks erinevaid kaaslasi valima.

Sellest eksperimentaalsest faktist johtuvad lahku-

minevad arvamused sotsiomeetria kui meetodi tunnetuslike võimaluste ja saadud tulemuste tõlgendamise alal. On ilmne, et sotsiomeetrilise valiku tegemisel ei mõju ainult üks determinant, vaid teatav mõjurite kombinatsioon. Seetõttu ei saa tehtud valikut mõista ühetähenduslikult. Emotsionaalset suhtumist esilekutsuva meeldivuse või veetlevuse kõrval tuleb arvestada veel selliseid faktoreid, nagu isiku võimekus ja hoiak. Oluliseks tuleb pidada ka seda väärtuste süsteemi, mis esineb valikut tegeval isikul ja kollektiivil, kuhu ta kuulub. Edasi, erinevateks tegevusteks kaaslasi valides juhindutakse valitava nendest omadustest, mis näivad valijale teatud kindlaks tegevuseks kõige otstarbekohasemad. Erinevat kriteeriumi kasutades lihtsustub ilmselt valikut mõjustavate faktorite kombinatsioon ja seetõttu tuleb esile selle faktori mõju, mida antud kriteeriumiga rõhutatakse. Kui uurija laseb näiteks õpilastel valida kaaslasi poliitinformatsiooni läbiviimiseks, siis hakkab valikutes domineerima ideeline hoiak, kui valitakse kaaslasi ühiseks õppetööks, — nende vastavad võimed, kui aga lastakse valida meeldivat kaaslast, siis sümpaatia. Selline käsitlus on võib-olla teataval määral lihtsustatud, sest uurija ei saa täielikult välistada ka teiste faktorite ja juba mainitud väärtuste süsteemi mõju.

Eelnevast tuleneb nõue, et uurija peab sotsiomeetrilise kriteeriumi valimisel endale aru andma, mida ta tahab uurida. Sotsiometristid jaotavad kriteeriumid kahte rühma: a) tugevad ehk üldised kriteeriumid, b) nõrgad ehk spetsiifilised kriteeriumid.

Tugevat kriteeriumi kasutatakse isikutevaheliste sümpaatia- ja antipaatiasuhete uurimiseks. Oletatakse, et tugev kriteerium orienteerib katseisikuid valima kaaslasi põhiliselt emotsionaalse suhtumise järgi. Nõrga kriteeriumi puhul peavad katseisikud valima kaaslasi mingiks spetsiifiliseks tegevuseks ja seetõttu võib valik toimuda eelkõige nende omaduste ja võimete põhjal, mis on antud tegevuseks vajalikud. Katseisikud peavad kaaslasi valima näiteks seinalehe tegemiseks, peoõhtu korraldamiseks, jalgpallimeeskonda jms. Sellisel juhul saab uurija andmeid katseisikute arvamustest nende kaaslaste võimete ja omaduste kohta, mis on kollektiivi tundmaõppimise seisukohast väga vajalik. Isiklike

suhete tundmaõppimine eeldab aga tugeva kriteeriumi kasutamist. Õpilaskollektiivide uurimisel — seal on sotsiomeetrilist testi rohkesti kasutatud — on tugevate kriteeriumidena leidnud rakendamist järgmised situatsioonid: pinginaabri valimine, toakaaslase valimine, telgikaaslase valimine, kingituse tegemine, saladusse pühendamine jne. Võib arvata, et nende kriteeriumide puhul juhindub katseisik põhiliselt emotsionaalsest suhtumisest, teiste faktorite mõju on väike.

Tavaliselt esitatakse sotsiomeetrilise testi küsimused soovivas vormis, näiteks: «Keda sa valiksid endale telgikaaslaseks?» Selline vorm on tingitud osaliselt sellest, et katseisikutele on esitatud situatsioon ikkagi kujutletav. Teavad ju katseisikud, et katsele ei järgne mingeid tegelikke ümberkorraldusi nende elus. Katseisikute poolt antud vastustes jääb aga uurijale selgusetuks, kas test mõõtis reaalseid või soovitud suhteid.

Selleks et välja selgitada reaalselt eksisteerivad suhted, võib küsimused esitada järgmisel kujul:

a) kui situatsioon võimaldab, siis võib küsimused esitada minevikuvormis («Keda sa kutsusid oma sünnipäevale?»);

b) katseisikutele võib teatada, et katsele järgnevad nende valikute põhjal muutused grupi struktuuris;

c) mõningad kriteeriumid võimaldavad küsimusi esitada nii, et saame üheaegselt mõõta soovitud ja reaalseid suhteid («Kellele sa räägid oma saladustest?» ja «Kellele sa tahaksid rääkida oma saladustest?»).

Tihti huvitavad uurijat ka katseisikute poolt tehtud valikute motiivid. Need andmed võimaldavad uurijal mõista täielikumalt ja sügavamalt grupisisest struktuuri. Sellisel juhul tuleb lasta katseisikutel tehtud valikuid põhjendada. Põhjendamine võib toimuda samas testis kirjalikult või hiljem suulises vestluses. Sotsiomeetrilist testi, milles ei nõuta valikute põhjendamist, nimetatakse horisontaalseks sotsiomeetriliseks testiks; testi, milles nõutakse valikute põhjendamist, aga vertikaalseks sotsiomeetriliseks testiks.

Sotsiomeetrilises testis võib katseisikute poolt valitavate kaaslaste hulk olla testi koostaja poolt määratud kindla arvuga (fikseeritud valikute arvuga test) või jääda katseisikute otsustada (fikseerimata valikute arvuga test). Sotsiomeetrias kasutatakse mõlemat moo-

dust, kusjuures parem on esimene, sest see annab statistilisel töötlusel teatavaid eeliseid. Valikute arv jäetakse fikseerimata tavaliselt ainult siis, kui tahetakse uurida näiteks katseisikute emotsionaalset ekspansiivsust või mõnda teist probleemi, mille iseloom ei luba kasutada fikseeritud valikute arvu. Valitavate kaaslaste hulk on fikseeritud valikute arvuga testides tavaliselt 3 või 5. Mõnigi situatsioon dikteerib juba ise valitavate kaaslaste arvu. Näiteks neljainimesetelki kaaslaste valimisel tuleb katseisikutel loomulikult valida 3 kaaslast.

Uuemad uurimised näitavad aga, et fikseeritud valikute arvuga testide kasutamisel ei saa me niivõrd objektiivset pilti kui fikseerimata valikute arvuga testide kasutamisel. Esimesel juhul jäävad varjatuks iga isiku individuaalsed iseärasused suhtlemissfääri ulatuses, vanuselised iseärasused jms. Katsed näitavad ka, et iga kriteeriumi tugevus dikteerib tehtavate valikute arvu.

Kõige eelneva illustreerimiseks tuuakse järgnevalt üks näide sotsiomeetrilise testi võimaliku vormistamise kohta. Test on mõeldud õpilaskollektiivide uurimiseks.

Katse kuupäev

Kool ..... Klass .....
Perekonna- ja eesnimi .....
Sugu .....
Vanus .....

Loe tähelepanelikult!

Meist igal on oma rõõmud ja mured, õnnestumised ja ebaõnnestumised. On hea, et saame neid kellegagi jagada. On aga ka saladusi, millest me räägime ainult mõnele kõige lähedasemale inimesele, keda me hästi tunneme, keda me usaldame, kellega saame hästi läbi. Küllap on Sinulgi kaaslasi, kellele Sa räägid oma saladustest.

Vasta järgmistele küsimustele!

1. Kellele klassikaaslastest Sa r ä ä g i d oma saladustest? (Kirjuta nende perekonna- ja eesnimed!)
   Miks Sa räägid just nendele klassikaaslastele? Anna põhjalik seletus!
2. Kellele klassikaaslastest Sa tahaksid rääkida oma saladustest, kuid mingil põhjusel Sa ei tee seda? (Kirjuta nende perekonna- ja eesnimed!)
   Anna põhjalik seletus!
3. Kas Sul on ka selliseid klassikaaslasi, kellele Sa oma saladustest mitte kunagi ega mingil juhul ei räägi? (Kirjuta nende perekonna- ja eesnimed!) Miks sa ei räägi just nendele klassikaaslastele? Anna põhjalik seletus!

Toodud test on vertikaalne sotsiomeetriline test fikseerimata valikute arvuga. Võimaldab mõõta nii reaalseid kui ka soovitud suhteid.

Test korraldatakse grupikatsena ja kirjalikult. Kui aga katseisikud ei ole võimelised kirjalikult vastama (eelkooliealised lapsed), siis võib testi korraldada ka individuaalselt ja suulises vormis, kuid ikkagi kindla küsimustiku järgi.

SOTSIOMEETRILISTE ANDMETE LÄBITÖÖTAMINE

Uurija järgmiseks ülesandeks on testimisel saadud sotsiomeetriliste andmete läbitöötamine. Kõigepealt tuleb tulemused nii korrastada ja süstematiseerida, et oleks võimalik läbi viia andmete põhjalikum analüüs. Tavaliselt koostatakse testimisest saadud andmete põhjal sotsiomeetriline maatriks ehk sotsiomaatriks. Viimane lubab üsna täpselt määrata iga kollektiivi liikme asendi isiklike suhete süsteemis, samuti anda iseloomustuse selle süsteemi kohta tervikuna.

Sotsiomaatriks kujutab endast ristkülikukujulist ruudustikku, mille äärmisesse vasakusse ja samuti ülemisse ritta on kantud täpselt samas järjekorras katseisikute nimed või neid tähistavad sümbolid. Katseisikute poolt tehtud valikute märkimiseks kasutatakse numbreid või valitud sümboleid, nagu näiteks: positiivne valik +, negatiivne valik —, neutraalne valik O. Testi andmete põhjal kantakse vertikaalsetesse ridadesse vastavate sümbolite või numbrite abil katseisikute poolt tehtud valikud. Neid valikuid nimetatakse sotsiomeetrias aktiivseteks valikuteks.

Toome ühe näite. 7-liikmelises brigaadis viidi läbi sotsiomeetriline test. Testi kriteeriumina kasutati matkakaaslase valimise situatsiooni, test viidi läbi fikseerimata valikute arvuga. Saadud andmete põhjal võidi koostada järgmine sotsiomaatriks.

Sotsiomaatriksi esimesest vertikaalreast võime lugeda, et Saar valis endale 3 matkakaaslast: Karu, Lepiku ja Kurvitsa; Jõgi suhtes on ta ükskõikne, Tedre ja Metsaga ta aga matkale ei lähe.

Sotsiomaatriksi horisontaalridadest võime leida aga informatsiooni passiivsete valikute kohta, s. t. leiame,

	Saar	Karu	Lepik	Kurvits	Jõgi	Teder	Mets
Saar		○	+	+	—	—	○
Karu	+		○	+	—	—	○
Lepik	+	+		+	+	○	○
Kurvits	+	+	+		○	—	○
Jõgi	○	—	○	○		+	○
Teder	—	—	—	—	○		○
Mets	—	○	○	○	○	○	

Joon. 1. Sotsiomaatriks

missuguseid valikuid on saanud üks või teine katseisik oma kaaslastelt. Asetleidnud katses oleks igal brigaadiliikmel olnud võimalus saada 6 positiivset valikut (kuna katseisikud iseennast ei vali, siis on võimalike valikute arv võrdne n—1). Sotsiomaatriksist näeme, et ükski brigaadi liikmeist ei ole saanud 6 positiivset valikut, küll on Teder ja Mets neist aga täiesti ilma jäetud.

Sotsiomaatriksi põhjal võib kindlaks määrata, mitu positiivset, negatiivset ja neutraalset valikut on saanud iga katseisik. Saadud valikute arvu põhjal võib uurija koostada järjestuse, mis iseloomustab iga uurimisaluse kohta kollektiivi isiklike suhete süsteemis. Vaadeldavas brigaadis on kõige populaarsemaks isikuks e. staariks Lepik, keskmise positsiooniga on Saar, Karu, Kurvits ja Jõgi. Kõige halvem on Tedre ja Metsa positsioon, kuna esimene on tõrjutu ja teine isoleeritu asendis.

Huvipakkuvad on ka katseisikute poolt tehtud valikute iseloom ja arv. Nii näeme, et kõige rohkem positiivseid valikuid on andnud Saar, kõige rohkem negatiivseid valikuid Teder, Metsal on aga oma kollektiivi liikmetega täiesti ükskõiksed suhted. Ilmselt on viimaste sümpaatiasuhted väljaspool antud kollektiivi.

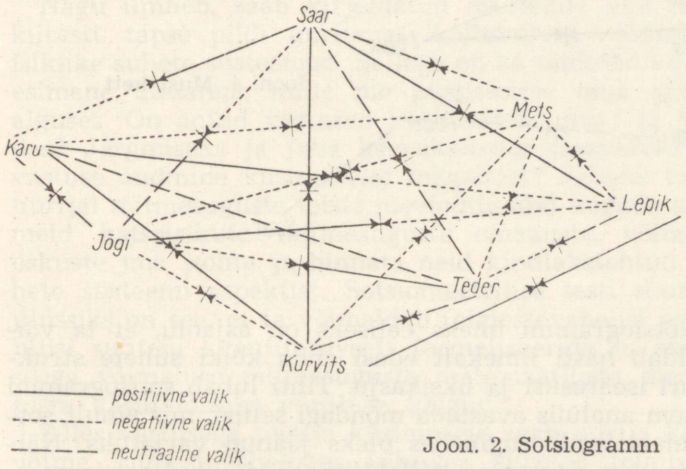
Sotsiomaatriks annab häid võimalusi ka kollektiivi iseloomustamiseks. Juba positiivsete, negatiivsete ja neutraalsete valikute osa määramine tehtud valikute üldarvus iseloomustab kollektiivis valitsevat õhkkonda, näitab kollektiivi arengu taset. Meie näites on kogu tehtud valikute arv 42, neist positiivseid valikuid 12,

negatiivseid 11 ja neutraalseid 19. Võib arvata, et antud brigaadis ei ole omavahelised suhted kuigi monoliitsed.

Sotsiomeetriliste andmete läbitöötamine sotsiomaatriksi alusel ei piirdu kaugeltki veel sellega. Sotsiometristide poolt on välja töötatud üsnagi põhjalik ja ulatuslik matemaatiline menetlus, mis lubab tungida andmete üksikasjadesse märksa suurema täpsusega kui esitatu.

Peale sotsiomaatriksi võib sotsiomeetrilisi andmeid esitada ka sotsiogrammi kujul. Tihti kasutatakse ka mõlemat moodust koos. Sotsiogrammis kujutatakse uuritava kollektiivi isiklike suhete süsteemi mitmesuguste ühendusjoonte abil graafiliselt. Mõned autorid annavad sotsiogrammis edasi ainult positiivsed ja negatiivsed valikud, kuid ülevaatlikkuse mõttes on tarvis peegeldada ka neutraalseid suhteid.

Vaadeldava 7-liikmelise brigaadi omavahelised suhted annab sotsiogramm edasi järgmiselt:



Joon. 2. Sotsiogramm

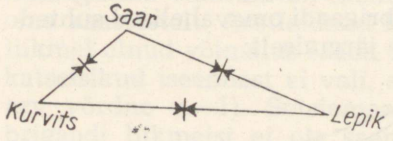
Et sotsiogramm oleks ülevaatlikum, on soovitatav valikute erinevad liigid tähistada eri värvi joontega. Tuleb arvestada aga seda, et suurema kollektiivi sotsiogrammis muutub joonte pilt väga kirjuks ja seetõttu on teda raske lugeda.

Veidi näitlikumalt annab grupisiseseid suhteid edasi selline sotsiogramm, mis koosneb 3—4 kontsentrilisest ringist. Sisemisse ringi kirjutatakse nende katseisikute

nimed või tähistused, kes said kõige rohkem positiivseid valikuid, välimisse ringi need, kes said neid kõige vähem jne. Omavahelised suhted märgitakse ära vastavate ühendusjoonte abil.

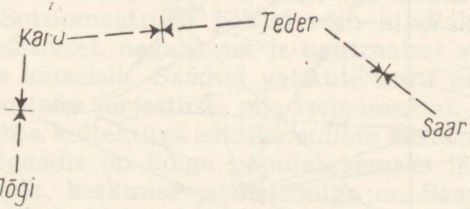
Sotsiogrammis kujutatava kollektiivi sotsiaalpsühholoogilise struktuuri põhjal võib toimuda juba põhjalikum strukturaalne analüüs. Võib eraldada sellised struktuursed osad, nagu punased paarid (vastastikused positiivsed valikud), mustad paarid (vastastikused negatiivsed valikud), ebavõrdsed paarid (ühelt poolt positiivne ja teiselt poolt negatiivne valik, ühelt poolt ükskõikne ja teiselt poolt positiivne valik jne.), punased kolmnurgad, mustad kolmnurgad, punased ketid, mustad ketid jne.

Toome mõned näited:



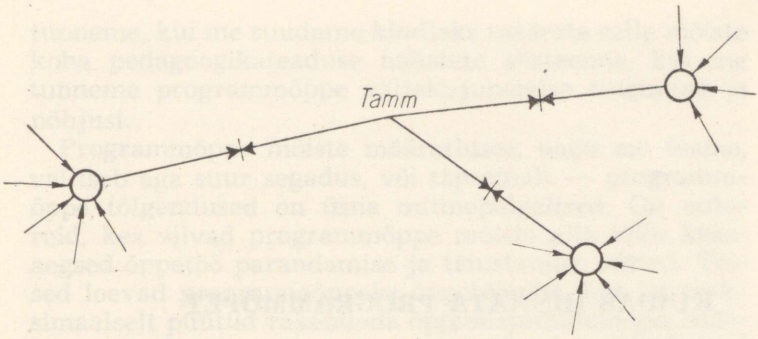
Joon. 3. Punane kolmnurk

Joon. 4. Must kett



Sotsiogrammi üheks eeliseks on asjaolu, et ta võimaldab hästi ilmekalt edasi anda kõiki suhete struktuuri iseärasusi ja üksikasju. Tihti lubab sotsiogrammi lähem analüüs avastada mõndagi sellist, mis ainult sotsiomaatriksile tuginedes oleks jäänud varjatuks. Näiteks ühes suuremas kollektiivis läbiviidud sotsiomeetrilise testi põhjal selgus, et selle kollektiivi liige Tamm sai kaaslastelt 3 positiivset valikut, millega tal oli keskmine sotsiomeetriline staatus. Sotsiogrammi analüüs näitas aga, et need 3 kaaslast, kellega Tamm oli positiivses kontaktis, olid omakorda staarideks kollektiivisisestes rühmitustes.

Sotsiomaatriksi alusel ei ole Tamm staar, sotsiogrammi analüüs näitab aga, et peale 3 otsese positiivse



Joon. 5. Sotsiogramm

kontakti on Tammel veel 15 kaudset positiivset kontakti. See kõik annab tunnistust tema juhinatuurist. J. L. Moreno nimetas sellist struktuurset osa «Aristoteles» ja sellist isikut nagu Tamm «nähtamatuks valitsejaks».

Nagu ilmneb, saab kirjeldatud meetodite abil üsna kiiresti täpse pildi uuritavas kollektiivis valitsevast isiklike suhete süsteemist. Sellega on ka täidetud uurija esimene ülesanne, mille me püstitasime oma artikli alguses. On antud vastused küsimustele: mis? ja kuidas? Järgmiseks ja juba keerukamaks ülesandeks on vastuse andmine küsimusele: mispärast? Selleks tuleb uurijal mitmesuguste teiste meetodite abil koguda andmeid katseisikute mitmesuguste omaduste, võimete, oskuste jms. kohta ja hinnata neid kindlakstehtud suhete süsteemi aspektist. Sotsiomeetrilise testi suureks plussiks on see, et ta võimaldab inimestevahelisi psüühilisi suhteid kvantitatiivselt formaliseerida ja annab seega võimaluse mitmesuguste matemaatiliste menetluste kasutamiseks võrdluse käigus.

Alles vastusega teisele küsimusele saab uurija kätte võtme inimestevahelistes isiklikes suhetes toimivate seaduspärasuste mõistmiseks. Tunnetatud seaduspärasuste tõepärasuse kontroll järgneb juba nn. loomuliku eksperimendi käigus, kus praktiliselt püütakse muuta ja suunata kollektiivi elu avastatud faktide valguses. Viimasest kasvab uuesti välja terve rida probleeme ja hüpoteese, mis nõuavad taas uurimist. Nõnda tungib uurija üha sügavamale inimsuhete praegu veel üsna tundmatusse ja salapärasesse sfääri.

KUIDAS HINNATA PROGRAMMÕPET

K. TOIM

Programmõppe idee sai alguse viiekümnendatel aastatel Ameerika Ühendriikides. Vaevalt leidub teist õppetööviisi, mis oleks nii lühikese ajaga kutsunud esile nii suurt elevust pedagoogilises avalikkuses. Võib peaaegu öelda, et praegu tegeldakse programmõppe probleemidega mõnevõrra kõikide maailmajagude kõikides maades. See õppeviis on saanud diametraalselt erinevate hinnangute osaliseks: ühed näevad programmõppes uue ajastu algust pedagoogikas, teised peavad seda vaid ajutiseks moenarruseks, mis oma aja kiiresti üle elab. On aga ka neid, ja vahest isegi kõige rohkem, kes keelduvad esialgu programmõppele oma hinnangut andmast, jäädes äraootavale seisukohale. Käesolev artikkel on mõeldudki just esmajoones neile.

PROGRAMMÕPPE HINDAMISE PÕHIMÕTTED

Hinnangute erinevused mistahes nähtustele on tingitud väga mitmesugustest asjaoludest. Sageli juhtub, et inimesed saavad ühest ja samast asjast erinevalt aru ja annavad selle tõttu ka erineva hinnangu. Hinnangute analüüsimisel tuleb alati silmas pidada, mis aspektist hindaja on lähtunud, mis suhtes üks või teine asi on kasulik või kahjulik.

Ka õppemeetodite ja õppetööviiside hindamisel esinevad vastuolud sageli samadel põhjustel. Suured lahkuminekud programmõppele antavates hinnangutes on selle ilmekaks näiteks.

Programmõppe objektiivne hindamine on võimalik vaid siis, kui me selle olemust vajaliku põhjalikkusega

tunneme, kui me suudame kindlaks määrata selle mõiste koha pedagoogikateaduse mõistete süsteemis, kui me tunneme programmõppe väljakujunemise tingimusi ja põhjusi.

Programmõppe mõiste määratluses, nagu me teame, valitseb aga suur segadus, või täpsemalt — programmõppe tõlgendused on üsna mitmepalgelised. On autoreid, kes viivad programmõppe mõiste alla kõik kaasaegsed õppetöö parandamise ja täiustamise võtted. Teised loevad programmõppeks õppetööviisi, kus on maksimaalselt püütud rakendada õppimispsühholoogia uusimaid saavutusi, ja kasutavad mõnikord ka termineid «psühholoogiline õpetamine», «teaduslik õpetamine» jne. Kolmandad seostavad programmõppe tänapäeva tehnika ja masinatega, nimetades uut õpetamisviisi «automatiseeritud õpetamiseks». Paljudel juhtudel on programmõppe määratlustele iseloomulik see, et võetakse tarvitusele rohkesti uusi mõisteid ja neid ei püütagi seostada pedagoogikateaduses tarvitatavate traditsiooniliste terminitega. Nii tekibki ekslikult mulje, nagu oleks programmõpe midagi rabavalt uut, nagu suudaks ta purustada kõik senised traditsioonid ja kummutada täielikult senise pedagoogika. Sellest ongi tingitud, et mõned programmõppe kummardajad on kaasaegse pedagoogika «verivaenlased» ja ei loe pedagoogikat teadusekski. Selle asemel aga püüavad nad väljaspool pedagoogikat ehitada üles uut õppesüsteemi. Seejuures unustatakse põhimõte, et loomine nõuab vana põhjalikku tundmist.

Järgnevalt kirjeldatakse programmõppe mitmesuguseid määratlusi ja tutvustatakse üht katset määrata programmõppe koht pedagoogika mõistete süsteemis. On lähtutud seisukohast, et positiivse hinnangu võime anda ainult sellisele õppetööviisile, mis on kooskõlas tänapäeval üldiselt tunnustatud (teoorias ja praktikas kontrollitud) printsiipidega.

PROGRAMMÕPPE OLEMUS

Automatiseeritud õpetamine. Mitmed kõrgemate tehniliste õppeasutuste õppejõud loevad programmõpet automatiseeritud õppeviisiks ja annavad just sellelt seisukohalt programmõppele positiivse hinnangu.

Programmõppes näevad nad ühiskonna tootmisjõudude objektiivse arengu loomulikku tulemust. Selle arengu iseloomulikuks jooneks on tööprotsessi automatiseerimine. Tööprotsesside automatiseerimisel ei ole peatähtsus mitte protsessidel endil, vaid nende juhtimise meetoditel, mis viivad inimese ja masina vahel toimuva otsese informatsiooni vahetamise miinimumini. Inimene valmistab varem ette juhtiva informatsiooni masina töö jaoks ja sisendab selle tööd reguleeriva programmi näol masinasse. Masina töö programmjuhtimine on möödapääsmatu kaasaegse tootmise tingimustes, sest see tagab toodangu kõrge kvaliteedi ja väljalaske kiiruse.

Samal ajal kui automatiseerimine tööstuses üha enam pinda võidab ja kogu majanduselu revolutsiooniliselt ümber kujundab, on õppetöö jäänud Komenský-aegsele tasemele. Põhilisteks tehnilisteks vahenditeks on koolis ikkagi veel vaid tahvel, kriit ja tahvlilapp. Kõrgemad koolid on aga veel rohkem maha jäänud — siin ei ole paljudes ainetes isegi õpikuid ja ainukeseks teadmiste allikaks on loeng. Tähendab, töö kõrgemas koolis toimub mõnes mõttes trükikunsti leiutamise eelsel tasemel. Sellised arutlused on üsna sagedased traditsiooniliste õppetööviiside kritiseerimisel.

Automatiseerimise ideest lähtudes on ka õppeprotsessi püütud programmjuhtimisele üle viia. Õpetajat-inimest asendaks sel juhul õpetaja-programm. Informatsiooni vahetamine õpilase ja õpetaja vahel väheneks miinimumini, seda asendaks informatsiooni kulg õpilase ja õpetamisprogrammi vahel. Nii kaovad õppetööst õpetaja inimlikest nõrkustest tingitud juhtimistegevuse puudused.

On selge, et tänapäeva tehnika- ja kosmoseajastu tingimustes on õppetöö automatiseerimise idee tehnikakummardajate mõtlemisviisile väga vastuvõetav ja reaalne. Igaüks teab, et arvutusmasinate töövõime, täpsus ja kiirus ületavad nii mõneski suhtes inimeste võimed. Kui see on nii, miks ei võiks siis konstrueerida ka õpetajat-automaati, kes oma tähelepanelikkuselt, täpsuselt, objektiivsuselt, väsimatuselt jne. kaugelt ületaks õpetaja võimed. Kahtlematult on sellise automaadi ehitamine võimalik. Tehnikainimesed, kes näevad programmõppes esmajoones õpetavaid masinaid,

unistavadki juba ajast, millal õppeprotsessi ei juhi enam kõigi inimlike nõrkustega õpetaja, vaid karm, range, nõudlik ning ilmeksimatu masin. Programmõppest kõneldes tõstetakse esmajoones üles küsimus: kas masin hakkab asendama õpetajat?

Kuigi automatiseeritud õpetamise idee paljudele meeldib, kutsub see esile ka palju vastuväiteid nii pedagoogikateadlaste kui ka õpetajate poolt. Masinate samastamine õpetajatega on siiski täielik mõttetus, sest masin võib õpetamisfunktsiooni täita vaid siis, kui ta toimib õpetaja poolt koostatud programmi kohaselt. Tähendab, masin ei saa asendada õpetajat, küll aga võib ta muuta õpetaja töö iseloomu. Selle asemel, et juhtida otseselt õpilasi õppeprotsessis, hakkavad õpetajad koostama masinatele programme ja nende vahendusel kaudselt juhtima õppimist.

Õpetamisprogrammide koostamine on tunduvalt keerulisem, kui see esialgu näib. Õppematerjal tuleb põhjalikult lahti mõtestada. Tuleb selgitada, milliseid uusi mõisteid see sisaldab, millises järjekorras need esitada, et järgmine tuleneks eelmisest, kõik ülearune tuleb õppematerjalist välja jätta jne. Lühidalt, materjal tuleb samm-sammult läbi töötada selle loogilist struktuuri arvestades ja didaktika printsiipe silmas pidades. Arvestamata ei saa jätta ka õppematerjali omandamise psühholoogilisi seaduspärasusi. Tuleb läbi mõelda kõik võimalused, milliste ülesannete ja küsimuste varal kontrollida materjali omandatust. Tuleb ette näha võimalikud vead ülesannete lahendamisel ja küsimustele vastamisel, selgitada vigade tekkimise põhjused, leida vahendid nende põhjuste diagnoosiks jne. Ühesõnaga, õpetamisprogrammide (õpiprogrammide) koostamisel tuleb teada ja teha kõike seda, mida teab ja teeb «ideaalne õpetaja», et saavutada minimaalse aja- ja energiakuluga maksimaalseid tulemusi.

Õpiprogramm sisendatakse masinasse ja selle alusel juhib masin õpilaste tegevust, materjali omandamist. On aga selgunud, et õpiprogrammi abil saab õppetegevust juhtida ka masinate abita. Programm esitatakse õpilastele spetsiaalse õpiku, programmõpiku näol. Kui õpilased täpselt täidavad õpikus esitatud instruktsioone, lahendavad kõik ülesanded, vastavad kõikidele küsimustele, kontrollivad lahendusi ja vastuseid ning ar-

vestavad vigade puhul antud selgitusi, siis on õppimine programmõpiku abil niisama efektiivne kui õpetamismasinate (õpimasinate) abil.

Nagu näeme, ei ole õpimasinate kasutamine mitte kõige olulisem ja määravam programmõppe tunnus. Nii ei ole õige programmõpet samastada «automatiseeritud õpetamisega». «Automatiseeritud õpetamine» ehk masinate abil õpetamine võib olla vaid programmõppe abivahendiks.

Õppetöö optimiseerimine. Mitmed autorid ongi programmõppe määratlemisel pidanud silmas mitte õppeprotsessi automatiseerimist, mis ei saa olla eesmärgiks omaette, vaid just õppetöö optimiseerimist. Selle määratluse järgi kuulub programmõppe valdkonda õppetöö optimaalse sisu ja mahu kindlaksmääramine, koolisüsteemi ümberkorraldamine, õppeplaanide revideerimine, paremate õpikute koostamine, mis vastaksid psühholoogia ja pedagoogika uusimatele saavutustele, psühholoogiliselt ja pedagoogiliselt põhjendatud õppemeetodite väljatöötamine, õppetöö individualiseerimine, tehniliste vahendite rakendamine õppetöös jne.

Selline programmõppe määratlus on kahtlematult liiga lai. Tekib küsimus, millised didaktika ja eriainete metoodika probleemid ei kuulu programmõppe valdkonda. Jääb mulje, et didaktika kui õpetamise teadus on ümber nimetatud programmõppeks. Kui programmõpet samastada didaktikaga, siis keegi sisuliselt programmõppele vastu vaielda ei saa. Küll aga tekib küsimus, kas uue termini tarvitamine «didaktika» kõrval end mingil määral õigustab. Programmõpe selles tähenduses erineb traditsioonilisest õppetööviisist vaid kvantitatiivselt, kõik didaktika põhinõuded on siin ellu rakendatud võimalikult täiuslikul kujul. Uus on ainult see, et pedagoogilist protsessi iseloomustatakse küberneetiliste mõistete abil, pedagoogilises uurimistöös kasutatakse küberneetikale omaseid meetodeid, pedagoogilisi nähtusi kirjeldatakse kvantitatiivselt matemaatiliste meetodite abil.

Eespool kirjeldatud käsitluses on termin «programmõpe» saanud pedagoogika progressiivsete ideede ja meetodite sümboliks, traditsioonilise õppeviisi ratsionaalse uuendamise sümboliks, aga ka paremate õppetöövõtete, õppematerjali omandamise aktiivsema juhtimise ja

mõtlemisoperatsioonide väljakujundamise sümboliks. Nimetust «programmõpe» sellises laias tähenduses tuleb mõista kui õppeprotsessi optimiseerimise loosungit.

Programmõppe kitsam tähendus. Ameerika psühholoogid mõistavad programmõpet kitsamas tähenduses. Põhitunnused on järgmised: 1) õppematerjal omandatakse väikeste annuste kaupa (omandamine toimub sammhaaval); 2) õppeprotsessis on õpilane pidevalt aktiviseeritud (täidab mõttes või kirjalikult õppetekstis esinevaid ülesandeid), tal ei tule õppematerjali passiivselt tajuda nagu tavalises õppetunnis, vaid tuleb sellega aktiivselt opereerida; 3) õpilane ei saa enne minna uue annuse juurde, kui eelmine on omandatud; 4) õppematerjali omandamine peab olema materjali liigendamise, suunavate viidete ja «etteütlemiste» kaudu muudetud kõikidele õpilastele jõukohaseks; 5) iga vastuse järel saab õpilane kohe informatsiooni vastuse õigsusest; 6) iga õpilane töötab isikupärases tempos.

Mõned programmõppele esitatud nõuetest, nagu õppematerjali läbitöötamine sammhaaval, õpilaste aktiviseerimine, õpilaste suunamine õigele vastusele, on kahtlemata suuremal või väiksemal määral realiseeritavad ka tavalise, klassitunnilise õppetöövormi puhul. Võimalik ei ole aga tagada õpilaste isikupärast töötempot ja vastuste õigsusest kohest informeerimist. Traditsioonilises õppetöös võib informatsioon olla kas enneaegne — mõned õpilased ei ole veel küsimusele suutnud iseseisvalt vastata, kui juba õpetajale vastav kaasõpilane ütleb neile vastuse ette, või hilineda — õpilasel on vastus valmis, kuid ta peab asjatult ootama, kuni teatatakse õige vastus. Samuti ei ole võimalik tagada, et õpilane ei läheks enne uue õppematerjali annuse juurde, kui tal eelmine on omandatud. Just selles mõttes erinebki programmõpe kvalitatiivselt traditsioonilisest õppetööviisist.

Kuid kõik programmõppele omased nõuded on iseloomulikud repetiitori tööle, s. t. sellisele õppetöö situatsioonile, kus üks õpetaja (repetiitor) õpetab ühte õpilast. Hea repetiitor esitab õpilastele õppematerjali sammhaaval õpilase aktiivsust nõudvate õppeülesannete vormis, suunab vajaduse korral õpilast õigele vastusele, annab iga õige vastuse järel kohe positiivse hinnangu,

ebaõige vastuse korral esitab täiendavaid küsimusi jne. Õpiprogramm püüabki võimalikult täpselt modelleerida hea repetiitori tööd. Programmõppe kvalitatiivne erinevus kõikidest teistest õppetööviisidest ongi selles, et siin teostatakse individuaalset õppetööd korraga kogu klassiga. Õppetöö juhtimist ei vii läbi otseselt õpetaja, vaid see toimub kaudselt, õpiprogrammi vahendusel.

Programmõpe kui üks didaktilisi süsteeme. Huvitava katse programmõppe mõiste koha määramiseks pedagoogika-alaste mõistete süsteemis on teinud V. Bespalko. Autor eristab kõigepealt didaktilise protsessi pedagoogilisest protsessist. Pedagoogilise protsessi all mõistetakse õpetajate ja õpetatavate kollektiivi sihipärast tegevust, mis on suunatud kogu õppeasutuse haridus- ja kasvatustöö vajalikele kvalitatiivsetele ja kvantitatiivsetele saavutustele. Siia kuuluvad õppetunnid, klassiväline töö, tunnivälised eetilised vestlused, iga liiki õpilaste tegevused, mis on organiseeritud õpetajate poolt väljaspool tunde. Didaktilise protsessi all mõistetakse aga üht pedagoogilise protsessi osa, mis otseselt viib teatud positiivsete teadmiste, oskuste ja vilumuste summa omandamisele ühe mingi õppeaine või mitme sellega lähedase õppeaine alal, kusjuures omandamine toimub nii kogu grupi kui ka iga õpilase poolt eraldi.

Vastavalt pedagoogilise ja didaktilise protsessi eristamisele eristatakse ka pedagoogilist ja didaktilist süsteemi. Pedagoogilise süsteemi all mõistetakse vastastikku mõjuvate elementide, osasüsteemide keerulist kogumit ja seoseid, mis kindlustavad võimaluse juhtida pedagoogilist protsessi. Didaktiline süsteem on üks pedagoogilise süsteemi osasüsteeme. Selle all mõistetakse didaktilise protsessi juhtimise, s. t. iga üksiku õpilase ja kogu õppegrupi tunnetustegevuse juhtimise vahendite ja meetodite kogumit. Seega on programmõpe üks didaktilisi süsteeme.

Didaktilise süsteemi olemuse määravad didaktilise protsessi juhtimise iseärasused. Juhtimine võib toimuda nii, et õpetaja (juhtimisseade) võib saada informatsiooni õpilaste tegevuse — õppimise tulemustest üsna harva ja juhuslikult, vastavalt sellele on ka õpetaja suunav ja reguleeriv tegevus harv ja juhuslik. Sellist juhtimist nimetatakse katkeliseks. Õpetamine võib

aga olla organiseeritud ka nii, et õpetaja saab teada iga õpilase vastuse ja kontrollib iga lahendatud ülesande. Vastavalt saadud informatsioonile antakse õpilasele uued küsimused ja ülesanded. Nii on juhtimine palju süstemaatilisem. Sellist juhtimist nimetatakse tsükliliseks. Tavalise klassitunnilise õppetöövormi tingimustes pole tsükliline juhtimine üldse teostatav, paratamatult tuleb õppimist juhtida katkeliselt, kuigi see juhtimisviis on palju puudulikum. Tsükliline juhtimine tuleb arvesse senistes tingimustes vaid indviduaalsel õpetamisel.

Juhtimise jaotamine katkeliseks ja tsükliliseks on aga liiga üldine ja see ei määra didaktilise süsteemi olemust. Teise tunnusena tuleb vaadelda seda, kuidas kulgeb informatsiooni edasiandmine, mis kindlustab süsteemi objektide (õpetaja ja õpilaste) vahelise seose, — tuleb silmas pidada informatsiooniprotsessi liiki. Nii katkeline kui ka tsükliline juhtimine jaguneb omakorda vastavalt informatsioonivoolu iseloomule hajuvaks ja suunatud juhtimiseks. Hajuva informatsioonivoolu puhul puudub informatsiooni kandvatel signaalidel konkreetne aadress. Näiteks, õpetaja või mingi tehniline vahend (magnetofon, õpetamismasin jne.) teatab ülesande õige lahenduse, ilma et ta seda adresseeriks teatud konkreetsele õpilasele. Suunatud informatsiooniprotsessi puhul on aga igal signaalil konkreetne aadress. Praktilises õppetöös tuleb see esile individuaalse õppimise puhul (iseseisev töö õpikuga, õppimine repetiitori juhtimisel jne.).

Kolmandaks didaktilise protsessi juhtimise tunnuseks on see, kas informatsiooni edasiandjaks õpilastele ja nendelt informatsiooni vastuvõtjaks on otseselt õpetaja või teostab informatsiooni vahetust mingi masin või tehniline vahend. Esimesel juhul on juhtimine n.-ö. «käsitöö» tasemel — nimetame seda käsitöölikuks, teist aga automatiseeritud juhtimiseks.

Seega on didaktilise protsessi juhtimisel, s. t. didaktilisel süsteemil kolm olulist tunnust. Nende tunnuste kombinatsioonide järgi eristatakse kaheksat didaktilist süsteemi.

Kõik kaheksa didaktika süsteemi on praktikas rakendamist leidnud. Nõndanimetatud traditsioonilist õppetööviisi võib iseloomustada kui katkelist, hajuvat ning

käsitöölikku, sest tagasiside õpilaselt õpetajale on siin juhuslik ja õpetaja saab informatsiooni ainult õpilaste tunnetustegevuse tulemustest, informatsiooni andmine õpetajalt õpilastele toimub ilma konkreetse aadressita, hajuvalt, informatsiooni hankijaks, läbitöötajaks, edasiandjaks jne. on otseselt õpetaja — tähendab, juhtimine toimub käsitöölikult. Kui aga grupilises õppetöös rakendatakse kino, raadiot, televisiooni või spetsiaalseid audio-visuaalseid vahendeid, siis on tegemist katkelise hajuva automatiseeritud didaktilise süsteemiga.

Kui õpilane omandab iseseisvalt teadmisi kas õpikust, kooliraadio või telekooli saadetest, siis on tegemist katkelise suunatud automatiseeritud didaktilise süsteemiga. (Ka iseseisev töö õpikuga kuulub automatiseeritud süsteemi, sest informatsiooni vahendajaks ei ole siin otseselt õpetaja.) Halva repetiitori (koduõpetaja) tööd võib iseloomustada kui katkelist suunatud käsitöölikku süsteemi. Katkeline on töö selle tõttu, et halb repetiitor ei kindlusta õppeprotsessis pidevat tagasisidet.

Nagu näeme, on selles analüüsis määratletud programmõppe mõiste koht pedagoogiliste mõistete süsteemis. Selle järgi on programmõpe süstemaatilise tagasisidega individuaalne õppetöö, mis toimub õpimasinate või spetsiaalse õpiku abil. Tehniliste vahendite kasutamine ei ole programmõppe määravaks tunnuseks, sest see kuulub ka mitmete teiste didaktiliste süsteemide koosseisu. Määravaks tunnuseks ei ole ka süstemaatiline tagasiside (kontroll ja enesekontroll), sest ka see kuulub nii hea repetiitori töö keelekabinettide kui ka automatiseeritud klasside arsenali. Lõpuks ei ole määrav ka individuaalne töö, sest see võib esineda ka katkelise juhtimise puhul (telekooli, kooliraadio saadetest või õpikust õppimisel jne.) või tsüklilise juhtimise korral käsitöölikul kujul (repetiitori töö). Programmõppega on tegemist siis, kui kõik kolm tunnust — individuaalne töö, tsükliline tagasiside, tehniliste vahendite kasutamine — esinevad samaaegselt.

Võib muidugi vastu vaielda V. Bespalko poolt kasutatud terminile «didaktiline süsteem», liiatigi veel selle tõttu, et ühes ja samas õppetunnis kasutatakse sageli mitut «didaktilist süsteemi». Kui õpetaja viib õppetunni alguses läbi frontaalse kontrolli, on tegemist ühe süs-

teemiga; kui ta küsitleb õpilasi individuaalselt, kasutab ta teist süsteemi; kui ta esitab uut ainet, on tegemist kolmanda süsteemiga, demonstreerib diafilmi — neljanda süsteemiga jne. Teatud kvalitatiivne erinevus kõikide nende õppetöövõtete vahel on aga kahtlematult olemas.

Didaktiliste süsteemide sõltuvus ühiskonna arengust. Programmõppe kui kõige moodsama didaktilise süsteemi tekkimine on pedagoogikateaduse ajaloolise arengu vahetu produkt. Pedagoogika nagu kõikide teistegi teaduste areng on tihedalt seotud ühiskonna arenguga. Vana-Kreeka orjanduslikus ühiskonnas, kus nõuded haritud inimeste järele olid veel väga väikesed, rahuldas ühiskonna vajadusi täielikult individuaalse õpetamise süsteem, mille kõige täiuslikumaks vormiks oli nn. «Sokratese meetod» — didaktika süsteem, mida võib võrrelda hea repetiitori tööga (tsükliline suunatud käsitöölik süsteem). Keskajal oli juhtival kohal individuaalne õppimine «halva repetiitori töö» süsteemis või õpiku abil. Alates J. A. Komenskýst (XVII saj.) on olnud keskseks didaktiliseks süsteemiks nn. traditsiooniline õppetööviis — katkelise juhtimissüsteemiga käsitöölik grupiline õppetöö. See didaktiline süsteem võimaldas anda haridust korraga paljudele inimestele ja vastas täielikult ajastu nõuetele. Käesoleval sajandil, kus nõuded hariduse järele on veelgi kasvanud, ei suuda Komenský süsteem enam ühiskonna vajadusi rahuldada. Daltoni plaanis, projektide meetodis, tööjuhendite kasutamises jne. peegelduvad uue didaktilise süsteemi otsingud. Kuid ükski nendest uuenduskatsetest ei ole kujunenud põhisüsteemiks, vaid nad on kas osaliselt sulanud traditsioonilisse õppetööviisi või kaotanud oma tähenduse. Oluline osa on ka tehniliste vahendite kasutamisel õppetöös. Uusimaks katseks on programmõpe, mis oma olemuselt on «Sokratese meetodi» rakendamine klassitunnilises õppetöövormis tehniliste vahendite kaasabil.

Programmõppele on antud hinnanguid väga mitmest aspektist. Põhiliselt keerlevad vaidlused programmõppe kasvatusliku külje ja õpetaja osatähtsuse ümber. Teadlased ei ole piirdunud ainult arutlusega, vaid on püüdnud oma hüpoteese eksperimentaalselt tõestada.

Programmõpe ja kasvatus. Üheks oluliseks didaktika nõudeks on õppe- ja kasvatustöö ühtsus. Mõned autorid arvavad, et see printsiip on programmõppe puhul palju kitsamais piirides realiseeritav, kui see on võimalik traditsioonilise õppetöö tingimustes. Arvatakse, et programmeeritud materjalisse ei ole võimalik lülitada kasvatuslikku materjali ei uue aine esitamisel ega teadmiste kontrollimisel. Teised aga leiavad, et sellised väited on põhjendamatud. Juba programmõppe käik ise oma täpsuse ja loogilisusega kasvatab mitmeid positiivseid jooni, nagu iseseisva ja loogilise mõtlemise ning kontsentreeritud töö oskust, kujundab välja enesekontrolli, raskuste ületamise ja distsipliini harjumusi jne. Õppematerjali sisule kasvatusliku iseloomu andmise võimalused on aga täiesti õpetamisprogrammide koostajate kätes.

Ka individuaalses õppetöös, mis on programmõppe üheks määravaks tunnuseks, nähakse puudusi. Klass või õppegrupp lakkab programmõppe puhul suurel määral olemast organiseeritud kollektiiv, kus kõik õpilased liituvad ühiseks pereks õppeülesande samaaegsel sooritamisel. Nii muutub isikupärane töötempo kui programmõppe üks voorusi samaaegselt ka selle puuduseks. Koolitunnis ei ole võimalik enam kasvatada selliseid iseloomujooni, nagu kollektivism, vastastikune seltsimehelik abivalmidus jne. Indviduaalsel õppetööl on tõepoolest kaks külge: ühelt poolt on ta väga otstarbekas, sest võimaldab isikupärase tempo, sunnib kõiki intensiivselt tööle jne., kuid teiselt poolt lülitab välja kollektiivi juhtiva mõju. Väga sageli on kollektiivi arvamus stiimuliks, mis paneb õpilase töötama. Õpilasele jääb küll teadmiste, oskuste ja vilumuste «saamise rõõm», kuid temalt on võetud võimalus omandatud teadmiste varasalvest oma kaaslastele midagi anda.

Teiselt poolt aga, nagu teada, on meie maal väga laialt levinud õppimine kaugõppe teel. Kuidas on siis

kaugõppijate tööga? Siin puudub samuti kollektiivse õppetöö kasvatuslik mõju. Kas kaugõppe teel hariduse omandanud inimestel jääb vajaka kollektivismist ja seltsimehelikust abivalmidusest? Vist mitte, sest need omadused kujunevad neil välja töökollektiivides. Õpilastel ei ole küll töökollektiive, kuid neil on rohkesti klassiväliseid üritusi, mis võiksid individuaalse õppetöö puudusi korvata.

Õpetaja osatähtsus õppetöös. Programmõppe negatiivseks jooneks loetakse ka õpilaste ja õpetaja vahelise suhtlemise vähenemist. Õpetajale jääb klassis vaid konsultandi funktsioon: ta annab individuaalset abi nendele õpilastele, kes mõne ülesande lahendamisega ise toime ei tule. Tekib küsimus, kas «tulevikukoolis», kus on tervete õppeainete ulatuses kasutada programmeeritud materjalid, enam vajataksegi kvalifitseeritud õpetajat.

Vähearenenud maadesse, kus õpetajatest on suur puudus, imporditakse USA-s koostatud programmõpikuid ja õpimasinaid koos vastavate programmidega just õpetajate aseaineks. Siin näib tõepoolest programmõpe hakkavat asendama õpetajat. Kas selline asendamine on aga otstarbekas? Sellele küsimusele vastavad nii programmõppe pooldajad kui ka selle vastased: «Ei!»

Praktika on näidanud, et suurte teadmiste ja pedagoogilise meisterlikkusega õpetaja on õpilaste silmis suur autoriteet, kellel on õppe-kasvatustöös väga oluline osa. Tema osatähtsuse vähendamine tähendaks õppetöö kahjustamist. Sellel põhjusel annavadki paljud pedagoogid programmõppele negatiivse hinnangu. Programmõppe pooldajad aga leiavad, et õpetaja osatähtsus ei vähene, vaid, vastupidi, isegi suureneb. See on arusaadav, kui arvestame, et õpetaja peab ise õppematerjali programmeerima. Selline tunni ettevalmistamine nõuab õpetajalt väga põhjalikke erialaseid teadmisi, head õpilaste tundmist ja suuri pedagoogilisi kogemusi. Programmõppe arengu praegusel tasemel ongi õpetajad ise ka programmeerijad. On selge, et programmeerimine on tunduvalt raskem ja vastutusrikkam kui tavaline tunni ettevalmistamine. Selline «käsitöö korras» programmeerimine on õpetaja kvalifikatsiooni tõstmise seisukohalt väga kasulik, kuid koormab õpetajad liiga üle ja on üldkokkuvõttes ebaratsionaalne.

Tulevikus võib oodata siiski seda, et kõik õpetajad saavad oma käsutusse head programmeeritud materjalid valmis kujul ja nende ülesandeks jääb vaid tundide läbiviimine ning klassiväline töö. Programmõppe pooldajad on sellest vaimustatud ja leiavad, et õpetajad vabanevad nii palju mehhaanilist energiat nõudvatest töödest, nagu ühe ja sama õppematerjali kordamine aastast aastasse, kontrolltööde parandamine jne. Selle asemel saavad õpetajad asuda täie loova energiaga oma tõeliste ülesannete täitmisele, õpilaste kasvatamisele. Tekib aga küsimus, kas kasvatustöö on täiuslik, kui õpetajal tuleb suur osa oma tööajast täita korrapidaja-konsultandi kohuseid?

Eelnevast nähtub, et nii programmõppe pooldajatel kui ka vastastel on teatavas ulatuses õigus. Programmeeritud materjale võime koostada küll nii, et nad sisuliselt on kasvatusliku iseloomuga, ja ka programmeeritud tööviis ise on kasvatusliku väärtusega, kuid ometigi ei suuda see asendada õpetajat, kes oma isikliku eeskujuga, oma teadmiste, ideaalide, veendumuste ja emotsionaalsusega suudab õpilasi rohkem haarata kui mistahes õpik või masin. Pealegi on õpetaja kui õppetöö juhtija käsutuses veel mõned väga vahedad relvad, mis programmõppes puuduvad, nagu miimika, pantomiimika, kõne intonatsioon, mida õpetajad sageli intuitiivselt kasutavad nii kiidu- kui ka karistusvahendina. Programmõpe suudab selle asemel vaid väga üksluiselt ja monotoonselt öelda: «Vastus on õige», «Vastus on ebatäpne», «Vastus on väär» jne.

Eksperimentaalsed uurimised. Programmõppe efektiivsuse määramiseks on läbi viidud palju uurimisi nii meil kui ka välismaadel. Ühel klassil (katsegrupil) lastakse õppida programmeeritud materjalide ja õpimasinate abil, teist enam-vähem samade võimetega klassi õpetatakse traditsiooniliselt. Hiljem võrreldakse õppetöö tulemusi mitmest aspektist.

Programmõppe kahepalgelisuse tõttu ei ole need uurimused andnud õppeviisi efektiivsuse määramiseks ühetähenduslikke tulemusi. Ühtedest katsetest on selgunud programmõppe suured eelised nii õppeaja kokkuhoiu, teadmiste kvaliteedi kui ka teadmiste püsivuse suhtes. Teistest katsetest selgub, et programmõpe pole oluliselt parem traditsioonilisest õppetööviisist. Kuid

on ka katseid, mille tulemused räägivad üldse programmõppe vastu.

Nähtavasti on programmõpe ühes õppeaines rohkem rakendatav kui teises ja on ka sama õppeaine eri lõikudes erineva efektiivsusega. Katsetulemused sõltuvad nähtavasti ka sellest, millise õpetaja tööga võrreldakse programmõpet. On olemas meisterlikke õpetajaid, kes ka traditsiooniliste meetoditega saavutavad nii häid tulemusi, millega programmõpe ei suuda võistelda.

Paljud pedagoogilised eksperimendid räägivad programmõppe vastu aga selle tõttu, et programmeerijad ei ole õpiprogrammide koostamisel kõiki võimalusi ära kasutanud või on teinud olulisi vigu programmeeritud tundide läbiviimisel. Üldiselt on aga pedagoogiliste eksperimentide põhjal jõutud järeldustele, et programmõpe on keskmise õpetaja tööga võrreldes efektiivsem paljudes õppetöölõikudes. Vaieldamatud on aga programmõppe eelised, võrreldes tavalisest õpikust iseseisvalt õppimisega.

PROGRAMMÕPPE RAKENDUSALAD JA -VIISID

Eksperimentaalsed uurimised, kuigi nende tulemused ei ole ühetähenduslikud, viitavad siiski mõnevõrra programmõppe kõige sobivamatele rakendusaladele ja rakendusviisidele.

Nähtavasti tuleks programmõpe lülitada esmajoones kaugõppimise süsteemi. Kaugõppe töös, nagu teame, ei saa olulist osa etendada ei õpetaja elav sõna ega õpperühma kollektiivne mõju. Nii ei saa programmõpe kaugõppijate tööd mingist aspektist kahjustada. Kaugõppe töös jäävad programmõppele ainult positiivsed jooned. Programmõpikute ja õpimasinate abil õppimine on muidugi sama tõhus ka mistahes muude iseõppimiste puhul.

Ameerika Ühendriikides levitatakse õpiprogramme, mille abil võib kerge vaevaga omandada võõrkeeli, õppida mängima malet, bridži jne. Kui koolis omandatud õppekursus on ununenud, võib igaüks selle uuesti meelde tuletada vastava programmeeritud materjali läbivõtmise abil. Tal ei tarvitse otsida endale eraõpetajat.

On aga siiski mitmed õppeained, mis ei lase end hästi programmeerida. Peaaegu kõik autorid on sellise ainena märkinud kirjandust. Kui kirjanduse õpetamise eesmärgiks ei võeta ainult kirjandusloolise andmete, kirjandusteaduslike mõistete ja teoste süžee tundmist, vaid püütakse arendada teoste iseseisva (ja ka originaalse) mõistmise oskust ning tahetakse kirjanduse kaudu õpilasi esteetiliselt kasvatada, siis osutub programmõpe muidugi küllalt kohmakaks vahendiks. Paljudes teistes õppeainetes on mitmed teemad, mida saab küll programmeerida, kuid mille õpetamine programmõppe korras ei ole otstarbekas.

Koolitunnis (ja ka kõrgemate koolide töös) ei peeta «puhast programmõpet» sobivaks õppetööviisiks. Leitakse, et kõige optimaalsem on kasutada programmõpet koos traditsiooniliste võtetega. Seejuures määrab kombinatsiooni iseloomu didaktiline ülesanne. Praegusel etapil on programmõppe üheks põhiülesandeks laias ulatuses uurida, mida nimelt, s. t. mis liiki õppematerjali ja millistes õppeainetes võib õpetada programmõppe korras ja kuidas seostada seda teiste õppetööviisidega.

Üldhariduslikes koolides on frontaalse ja individuaalse töö ühendamise probleem oma loomult tunnitüüpide küsimus. Ühel juhul kasutatakse vaheldumisi programmõpet ja tavalist tunnitüüpi, teisel juhul aga kasutatakse ühe tunni raamides teatud aeg programmeeritud materjale ja ülejäänud aja jooksul toimub õppetöö frontaalselt. Kumb ühendamise viisidest on ratsionaalsem, see sõltub konkreetse õppeaine sisust, õpilaste vanusest ja õppetöö tingimustest.

Veel on lahtine ka küsimus, kui suure osa vastavale õppeainele määratud ajast võiks kulutada programmõppele. Ühed arvavad, et selleks võib kulutada pool õppeajast, teised aga väidavad, et programmõppele kulutatav aeg peab kasvama, vastavalt sellele, kuivõrd õpilastel kujunevad välja vilumused tööks programmeeritud materjalidega. Seepärast soovitatakse programmõppele kulutada 30—70% õppeajast.

Kõrgemates koolides on kasutatud nn. programmõppe süsteemi. Kogu õppekursus jaotatakse temaatilisteks tsükliteks. Iga tsükkel sisaldab järgmised õppeprotsessi elemendid: 1) loeng; 2) iseseisev töö raamatuga; 3) arvestus; 4) laboratoorsed tööd (kui see on vajalik);

5) kokkuvõtlik seminar. Kõikide tsüklite läbivõtmisele järgneb eksam tavalises korras. Seejuures kasutatakse programmõpet (kitsamas mõttes) ainult õppetöö tsükli teises lülis — iseseisev töö õpikuga. Kuid ka teisi lülisid peetakse kvalitatiivselt erinevateks, võrreldes traditsioonilise kõrgema kooli õppetööga. Rõhutatakse eriti loengu eesmärgi ja iseloomu muutumist. Ka süsteem tervikuna, kui seda järjekindlalt kõikides ainetes läbi viia, on uus. Praegusel ajal ei toimu ju kõikides õppeainetes iga teema järel kokkuvõtlikku seminari, ja kui see toimubki, siis ei eelne sellele arvestust.

*

Nagu ilmneb, ei ole programmõpe, kui seda ei hakata lugema universaalseks ja ainuvõimalikuks õppetööviisiks, mingil määral vastuolus tänapäeval üldiselt tunnustatud teoorias ja praktikas kontrollitud printsiipidega. Just vastupidi, programmõpe püüab kõiki üldtuntud nõudeid õppetöös kõrgemal tasemel ellu rakendada.

MÕNINGAID VÕÕRKEELE ÕPETAMISE PSÜHHOLOOGIA KÜSIMUSI

E. JAANVÄRK

Uued eesmärgid eeldavad uusi õppemeetodeid

Viimasel ajal on võõrkeele õpetamises toimunud teatav nihe: esiplaanile on tõstetud kõnelemisoskus võõrkeeles. Väidetakse, et sellest on peale otsese veel kaudnegi kasu: omandades kõnelemisoskuse võõrkeeles paneb õpilane tugeva aluse ka oma lugemisoskusele vastavas keeles. Tõepoolest, oskus opereerida aktiivselt kas või 1300—1500 keeles sagedamini esineva sõnaga (osalt fraasidega) ning nõutavate muutevormide õige kasutamine võimaldab lugejal kergesti aru saada mistahes tekstist, sest omandatud sõnavaraline materjal katab selles 70—80%. Lugemine kulgeb suhteliselt sujuvalt, suur osa tekstist on lugejale arusaadav, ülejäänud osa saab mõistetavaks konteksti kaudu ning ainult üksikute sõnade tähendust tuleb otsida sõnaraamatust.

Eriti tähtis on omandada selline kõnelemisoskus keeleõpingute algul, sest siis saab seda oskust edasises töös efektiivselt kasutada: see võimaldab lektüüri (millele kuulub keeleõpingute kesk- ja kõrgemal astmel keskne koht) läbi töötada, kasutades aktiivseid meetodeid. Teiseks muutub esialgu elementaarne kõnelemisoskus järjest kindlamaks ja laiahaardelisemaks.

Loomulik, et võõrkeele kõnelemisoskuse omandamise esiplaanile nihutamine eeldab ka uute õppemeetodite rakendamist, sest vanade lugemis-, grammatika õppimise ja tõlkemeetoditega ei saavutatud seda eesmärki.

Võõrkeele õpetus ongi praegu uute metoodiliste põhi-

aluste otsingul. Paratamatult pöörduvad metoodikute silmad psühholoogide poole, oodates sealtpoolt nõu ja abi. On ju teadmiste ja oskuste omandamine psüühiline protsess, mis kulgeb kindlate psühholoogiliste seaduspärasuste järgi. Ja mida paremini me tunneme neid seaduspärasusi ja mida oskuslikumalt me neid õppetöös rakendame, seda tulemusrikkamad on õpingud.

KOLM KÕNEARENDAMIST MÕJUSTAVAT FAKTORIT

Keelte õpetamise puhul lähtub psühholoogia mõtlemise ja kõne seosest. Need protsessid ei ole küll identsed, kuid nad on teineteisega lahutamatult seotud: keel on inimesel nii suhtlemis- kui ka mõtlemisvahendiks. See tähendab, et me keele abil mõtleme ja keelt kasutame ka oma mõtete edasiandmiseks. Õpetada keelt «puhtal kujul», seostamata kõnet mõtlemisega, pole võimalik. Sellest siis järeldus: hoolitsegu õpetaja selle eest, et õpilasel oleks, mille üle rääkida.

Kuid sellest on veel vähe. Inimesel võivad olla toredad ja huvitavad mõtted, kui ta aga ei tunne seda keelematerjali, mis on vajalik nende väljendamiseks võõrkeeles, ei tule kõnelemisest midagi välja. Järelikult peab õpilane omama veel teadmisi neist vahendeist, mis on vajalikud kõnelemiseks.

Kuid sellestki ei piisa. Õppijal võib olla rikkalik sõnavara, ta võib tunda grammatikareegleid, võib tunda nõutaval määral muutevormegi, kuid ikkagi mitte osata kõnelda. Varem arvati, et kõnelemisoskuseks on vaja kasutada nõutavaid sõnu, anda neile vajalik muutevorm, ja kõne ongi valmis. Paraku see nii ei ole. Kõnelemisoskus ei seisne lausete «konstrueerimises» üksikutest sõnadest ja muutevormidest, selleks on vaja midagi rohkemat. Osutub, et see «midagi» on teatav kõnemehhanism, mis hakkab automaatselt funktsioneerima niipea, kui õppijal tekivad mõtted, mida ta tahab väljendada võõrkeeles. Ilma sellise automaatselt töötava mehhanismita on ta kõne aeglane ja kobav. Õppija on sunnitud otsima parajaid sõnu ja mõtlema sellele, missuguses muutevormis tuleb tal üht või teist sõna tarvitada. Lühidalt, õppija mõtlemine on lõhestatud: ta peaks koondama oma tähelepanu kõne sisule, sellele,

m i d a ta tahab öelda, kuid on sunnitud samal ajal mõtlema ka kõne vormile, nimelt, k u i d a s tuleb end väljendada. Vabast kõnelemisest ei saa sel korral juttugi olla, inimene ei valda kõneldavat keelt, vaid tõlgib oma kõnet emakeelest võõrkeelde.

Ainult automaatselt töötav kõnemehhanism on see, mis võimaldab inimesel vabalt kõnelda võõrkeeles. See mehhanism töötab vilumuslikult ning võimaldab kõnelejal koondada tähelepanu oma mõtetele, mõttekäigule, vabastades ta üksikutele sõnadele ja grammatilistele vormidele mõtlemast.

Automaatselt töötav kõnemehhanism on niivõrd oluline kõnelemisoskuse omandamisel, et selle olemasolu osutub näitajaks, kas ja kuivõrd inimene valdab võõrkeelt. See mehhanism võimaldab kõnelejal mõtelda võõrkeeles ja see ongi võõrkeele valdamise kõrgeim aste. Selle saavutamiseks tulebki õpetada õppijat mõtlema võõrkeeles.

KUIDAS AJENDADA ÕPILAST MÕTLEMA VÕÕRKEELES?

Selles küsimuses võib psühholoogia anda mõningaid konkreetseid näpunäiteid.

Õpilases iseseisva mõtlemise äratamiseks tuleb ta seada sellise ülesande ette, mis nõuab temalt lahendamist võõrkeeles. Need ülesanded võivad olla üsna lihtsad ja primitiivsed, võivad olla aga ka küllalt komplitseeritud.

Lihtsamaks ülesandeks võib olla näiteks küsimus, mis on esitatud võõrkeeles ning millele õppija peab vastama samuti võõrkeeles. Kuna õpingute alguses on kõneluse sisuks ikkagi mingi konkreetne situatsioon, siis on kujutluste tekitamiseks ja õpilase mõttekäigu suunamiseks soovitatav kasutada näitlikke õppevahendeid. Temaatiline seinapilt osutub suurepäraseks vahendiks õpilase mõtte suunamisel. Pildi konkreetne sisu kergendab õpilasel rääkimist antud teemal. Sealjuures ei anna pilt mingit tuge keelematerjali näol. Oma tähelepanekuid peab õpilane väljendama iseseisvalt, kasutades selleks õpitud sõnu ja muutevorme. Selline iseseisev mõtete väljendamine on asendamatuks harjutuseks kõnelemisoskuse omandamisel.

Pildi kasutamise eeliseks on ka asjaolu, et sel puhul saab õppija kergesti kinnistada otseseid assotsiatsioone kujutluste ja võõrkeele vahel ning kakskeelne assotsiatsioon tõrjutakse tahaplaanile. On oluline, et õppija juba õpingute algastmel harjuks oma kujutlusi ja mõtteid siduma võõrkeelega, vältides seost emakeele kaudu.

Neil kaalutlusil tuleb pildi kasutamist võõrkeele algõpetuses pidada ülimal määral vajalikuks. Isegi vanemal astmel on võimalik hea eduga kasutada pilte kõnelemisoskuse arendamiseks. Tuleb taunida meil seni valitsevat tava — tugineda võõrkeele õpetuses peamiselt õpikule. Õpik on muidugi vajalik, sest ta sisaldab omandamisele kuuluvat keelematerjali, kuid selle läbitöötamine peab toimuma võimalikult suletud raamatute juures. Mida vähem tegeldakse tunnis õpikuga, seda kiiremini omandavad õpilased kõnelemisoskuse. Töö õpikuga peaks kuuluma rohkem koduste ülesannete hulka.

On õpilane omandanud oskuse vastata küsimustele, küsimusi esitada või kirjeldada mõnda situatsiooni pildi järgi, võib vestlus toimuda ka veidi komplitseeritumal kujul. Pildi asemel võib vestluse aluseks olla mingi situatsioon tegelikust elust või ka mõni kujutletud olukord või sündmus. Õpilane võib sel juhul olla kas ainult vaatleja ja situatsiooni kirjeldaja või ka ise esineda neis sündmustes kaasategeva isikuna.

Väga heaks harjutuseks osutub instseneering, millest võtab osa kaks või enam õpilast. Igaühele antakse tema osa kätte väga üldisel kujul. Tekib olukord, kus õpilased peavad käituma vastavalt antud instruktsioonile, peavad üksteisega kontakti astuma, mis kõik peab muidugi toimuma võõrkeeles.

Viimaks võib vestelda ka loetu üle. Ka sel puhul on soovitatav varieerida ülesannet, et ajendada õpilasi väljendama oma mõtteid vastavalt muutunud olukorrale.

Igal juhul olgu õpilasel alati mingi ülesanne, mida ta peab lahendama võõrkeeles. Psühholoogiline seaduspärasus, et ülesannete lahendamisega saab kõige paremini arendada vastavat oskust, kehtib ka keeleõpinguis.

Vajaliku keelematerjali omandamisel tuleb võimalikult hoiduda üksikute sõnade isoleeritult õppimisest. Sõnad esinevad kõnes alati seoses teistega ja nad saavad kontekstis sageli uue varjundi või isegi uue tähenduse. Mõned sõnad on tähendustega niivõrd koormatud, et konteksti tundmata polegi võimalik öelda, missuguses tähenduses on sõna tarvitatud.

Teiseks omavad sõnad võõrkeeles sageli mingi teise varjundi, mida eestikeelne vaste ei sisalda. Seda varjundit tabab õppija aga kergesti kontekstis.

Seepärast on soovitatav uusi sõnu esitada õpilastele kas mõnes lühilauses või vähemalt mingis sõnaühendis.

Leksikaalse materjali omandamine suuremate «keeleblokkidena» on sageli isegi paratamatu, eriti kui meil on tegemist mõne rektsiooni või konstruktsiooniga, mis erineb eesti keele omast. Sel korral ei saagi õpilane konstrueerida mõnda lauset, lähtudes palja sõna ja vastava muutevormi tundmisest. Näiteks nõuavad tegusõnad «jääma, jätma, unustama ja kaotama» eesti keeles küsimust «kuhu?», saksa keeles aga «kus?». Selle asemel, et lasta õpilastel moodustada (ja sageli valesti!) lauseid või lasta ära õppida vastav reegel, on otstarbekohasem anda õpilastele lausemudelid, mida nad saavad kasutada näidistena ka teiste analoogiliste lausete moodustamisel.

Lisaks sellele väidavad psühholoogid, et uus sõna omandatakse kergemini seoses mõne teise, tuttava sõnaga ja see püsib paremini meeles kui isoleeritult õpitud sõna.

Kartus, et säärane keelematerjali omandamine toimub papagoilikult, on täitsa aluseta. Tõsi, papagoid omandavad ka terveid fraase, kuid nendel puudub arusaamine omandatud lausete tähendusest ja teiseks kordab papagoi neid lauseid muutmatult sobival ja sobimatul juhul. Õpilased aga saavad omandatud lausete sisust aru ja seepärast ei korda neid šabloonselt, vaid kasutavad õpitud lausemudeleid paindlikult. See tähendab, et muutunud situatsiooni puhul nad muudavad vastavalt ka oma mudeli sisu. Mudel on õpilastele vaid raamiks, milles üksikud sõnad on väljavahetatavad. Seda teebki õpilane ning valib uusi osi mitte juhuslikult ega pimesi,

vaid ainult kooskõlas muutunud olustikuga. Näiteks võib õpilane lauses «isa loeb ajalehte» asendada sõna «ajalehte» «ajakirja», «raamatu» või «kirjaga», aga ta ei saa öelda, et «isa loeb suppi». Samuti võib õpilane selles lauses sõna «isa» asendada mistahes teise isikut tähistava sõnaga, kuid ei saa selleks kasutada esemeid.

Ja viimaks ei saa ükski kõneleja konstrueerida grammatikareeglite põhjal fraseoloogilisi või idiomaatilisi väljendeid («jalga laskma», «asja ees, teist taga», «habet ajama» jne.). Nende koostis on ainulaadne ja neid ei saa lahutada üksikuteks sõnadeks, nagu on võimatu neid ka üksiksõnadest konstrueerida. Ilma idiomaatiliste väljenditeta on aga iga kõnelus puine, hall ja konarlik, kuigi ta ei tarvitse grammatiliselt vale olla. Omal ajal omandas üks Tartu ülikooli dotsente omal algatusel ja eraviisil prantsuse keele. Ta tundis põhjalikult prantsuse keele grammatikat ja ka sõnavara oli tal küllalt rikkalik. Kord tuli tal saata Pariisi ühele kolleegile prantsuskeelne kiri. Igaks juhuks laskis ta oma kirja läbi vaadata prantsuse keele asjatundjal, kes oli sünnilt prantslane. See luges kirja läbi ja teatas, et ta ei leidnud kirjas ühtegi viga, ei grammatilist ega ortograafilist. Isegi kirjavahemärgid olid õigesti pandud. «Kuid,» lisas ta veidi muiates, «ükski prantslane nii ei kirjuta». Kirjas andis end tunda vähene prantsuse keele omapära arvestamine.

Järelikult tuleb keeleõpetusse lülitada ka vastava keele sünonüümikat, idiomaatikat ja stiiliõpetust, ilma milleta õpilase keeleoskus jääb ikkagi elukaugeks. Ei tule arvata, et nende keeleõpetuse osadega tuleb tegelema hakata alles õpingute kõrgemal astmel. Algusest peale tuleb rõhku panna keelepruugis omapäraste vormide omandamisele. Kuigi grammatiliselt on õige, et vastates küsimusele «kus?» tuleb saksa keeles tarvitada nimisõna vastava eessõnaga daativis, ei ütle sakslane ometi «in dem Zimmer» või «in dem Walde», vaid lühidalt «im Zimmer» ja «im Walde». Seda laadi keelendid tuleb omandada juba kursuse alguses.

KUIDAS KUJUNDADA ÕPILASEL TEMALE VAJALIK KÕNEMEHHANISM?

Nagu eelnevalt öeldud, tuleb õpilasel kujundada selline mehhanism, mis töötaks automaatselt ja lahendaks kõik kõnes vajalikud küsimused, ilma et kõneleja tarvitseks sellele oma tähelepanu pöörata. See mehhanism koosneb hulgast assotsiatsioonidest, mille tarvitamine toimub vilumuslikult.

Vilumus ongi teatavasti selline sihipärane tegevus, mis kulgeb tähelepanu osavõtuta, automaatselt. Meil on palju selliseid vilumusi: käimine, jooksmine, söömine jms. Kõnelemine kuulub samuti vilumuste hulka, sest me ei mõtle ju kõneldes sellele, kuidas kasutada kõneorganeid nõutavate häälikute moodustamiseks, ei mõtle ka neile sõnadele ega muutevormidele, mida me kõnes kasutame. Nii nagu me emakeelt kõneldes kasutame vastavat mehhanismi, tuleb seda teha ka võõrkeelse kõne puhul. Selle mehhanismi puudumises peitubki paljude meie õpilaste nõrk võõrkeele valdamine.

Metoodikute ülesandeks jääb selgitada, missuguste harjutuste ja võtetega saab assotsiatsioonide kasutamist automatiseerida. On vaja välja töötada õpilases sellised reageeringud, mis toimuksid õiges vormis ja võimalikult kiiresti. Just reageerimise kiirus ongi näitajaks, kuivõrd assotsiatsioonid on automatiseerunud.

Selleks et iseseisvas töös arendada kõnereageeringute kiirust, vajab õpilane säärast programmeeritud õpikut, kus aine oleks oskuslikult lahatud pisiosadeks ning need järjestatud raskenemise suunas. Üksikute osade kohta peaks olema piisavalt nõuetekohaseid harjutusi ja ülesandeid. Iga harjutus peab sisaldama alati ainult ühe raskuse ületamiseks. Kuna iga keeleline harjutus on kompleksne, siis on vajalik, et harjutuses esinev ülejäänud keelelise materjali kasutamine oleks juba varem automatiseerunud. Sel puhul saab õpilane koondada oma tähelepanu harjutuses esinevale nähtusele, ning lahendades korduvalt analoogilisi ülesandeid, saavutab ka selles teatava kiiruse.

Paremini saab kõnereageeringute kiirust arendada, kui õpilasel on mõni partner või treener, kes pidevalt esitab õpilasele uusi ülesandeid ning vajaduse korral korrigeerib õpilase lahendeid (tagasiside!).

Koolis on selleks treeneriks muidugi õpetaja. Treeneri ülesandeks on leida säärane harjutuste süsteem, mis oleks küllalt kerge, et võimaldada reageeringute kiirust, kuid samal ajal parajal mõõdul raske, mis sunniks õpilast oma jõudu pingutama.

Öeldust järeldub, et parimaks treenimisharjutuseks on õpetaja frontaalne töö kogu klassiga. Esitatud küsimus eeldab kohest vastust ning õpilaste läbisegi küsitlemine sunnib kõiki aktiivselt vestlusest osa võtma. Iseenesest mõistetav on, et mida väiksem on vestlusest osavõtjate arv, seda sagedamini võib õpilane sattuda «tulle» ja seda efektiivsem on treening. Seepärast on lubatud klasse, kus õpilasi on üle 25, võõrkeele tundideks kahte rühma jaotada.

Kriitiliselt tuleb suhtuda ümberjutustusse, mida sageli kasutatakse kõnelemisoskuse arendamiseks. Raamatus leiduvate palade ümberjutustamisega õpilane ei arenda o m a mõtete väljendamisoskust, sest palas on esitatud võõrad mõtted ja needki keeleliselt valmis kujul. Nende ümberjutustamisega õpilane omandab küll palas leiduvaid fraase ja sõnaühendeid, s. o. ta kogub seda keelelist materjali, mida tal edaspidi võib tarvis minna, kuid iseseisvat mõtlemist võõrkeeles ta võõraste mõtete ümberjutustamisega ei arenda. Iseasi, kui pala on niivõrd pikk, et õpilane on sunnitud jutustust lühendama ja seda siis keeleliselt iseseisvalt kujundama. Kõneoskust aitab arendada ka lühikese pala jutustamine laiemalt, kui see on esitatud raamatus. Omalt poolt mitmesuguste detailide lisamisega on võimalik harjutada oma mõtete formuleerimist võõrkeeles.

Ümberjutustamisele järgnegu alati pala läbitöötamine õpilase mõtlemist aktiviseerivate meetoditega.

Sama tuleb öelda ka luuletuste päheõppimise kohta. Tänu riimile ja rütmile jäävad luuletused suhteliselt kergesti meelde. Igas luuletuses leidub teatav hulk sõnaühendeid ja fraase, mida õpilane saab kasutada hiljem ka iseseisvas kõneluses. Kuid see on võimalik ainult siis, kui ei piirduta luuletuse retsiteerimisega, vaid kinnistatakse luuletuses leiduvaid fraase vestluses.

Nagu eespool selgus, on keele valdamisel oluline osa kõnemehhanismil, mis astub tegevusse niipea, kui vajutatakse vastavale nupule, s. o. teadvuses tekkivale mõttele.

Selgus ühtlasi, et kõnemehhanism kujuneb praktika tulemusena. Nii on see emakeeles, sama kehtib ka võõrkeele kohta. Vahe seisneb vaid selles, et emakeeles on kõnepraktika plaanitu ja stiihiline, ta toimub elus iseenesest tekkivates olukordades. Võõrkeele teadlik omandamine koolis on aga plaanikindel toiming, milles määravat osa mängib õpetaja, tema poolt tehtud aine valik, selle järjestus ja õppimismeetod. Plaanikindel töö korvab teatava piirini kõnepraktika suhtelist vähesust.

Meie igapäevased tähelepanekud osutavad sellele, et lapseiga on eriti soodus võõrkeele omandamiseks. Lapsed, suheldes teisest rahvusest lastega, omandavad võõrkeele mängides, ilma igasuguste pingutusteta.

Koolioludes on noorem kooliiga sobivaimaks eaks võõrkeele õppimiseks. Selles eas on võõrkeel lapsele meeldivaks õppeaineks, eriti kui õpetatakse kõnelemist, millist oskust laps saab tunnis kohe kasutada. Keeletreeningust võtavad lapsed meelsasti osa ning neid ei häiri sugugi keeleharjutuste puhul vajalikud sagedased kordamised või sama aine varieerimine. Sellised harjutused isegi meeldivad lastele.

Psühholoogia kinnitab meie igapäevaseid tähelepanekuid ja annab neile ka teadusliku seletuse.

Nõukogude psühholoog L. Võgotski kirjutab: «Piisab meenutamisest, missugust vaeva nõuab võõrkeele omandamine kellelgi meie seast ja millise kergusega omandab laps üht või teist võõrkeelt, et veenduda: selles suhtes on noorem iga nagu loodud võõrkeelte omandamiseks. Meie valdame hästi ainult seda keelt, mille me omandasime lapsepõlves.»

Ja L. Võgotski annab seletuse ka sellele nähtusele, arvestades asjaolu, et võõrkeele omandamine põhineb suurel määral mälul. Ta kirjutab: «Mälu nooremas lapseeas on üks tsentraalsemaid ja olulisemaid psüühilisi funktsioone, millest olenevad ja arenevad kõik teised funktsioonid. Analüüs näitab, et lapse mõtlemine on mitmeti kujundatud mälu poolt. Noorema lapse mõtlemine ei ole kaugeltki sama mis lapse mõtlemine küpse-

mas eas. Nooremal lapsel on mõtlemine meeldetuletamine, s. o. toetumine kogemustele, nende muutustele. Kunagi ei näita mõtlemine sellist suurt korrelatsiooni mäluga kui varajases lapseeas. Siin areneb mõtlemine vahetus sõltuvuses mälust.»

Keelte omandamise optimaalsele ajale heidavad valgust ka viimastel aastatel teostatud neuropsühholoogilised uurimused. Tuntud ameerika neuroloogid W. Penfield ja L. Roberts kirjutavad: «Lapse aju on plastiline. Täiskasvanud inimese aju, olgu ta nii produktiivne kui tahes muus suhtes, on keele omandamise osas tavaliselt madalamal astmel kui lapse aju.»

Teisal kirjutavad samad autorid: «Kuni 9—12 aastani on laps spetsialist keelte omandamises.» «On olemas bioloogiline kell, niisama nagu on olemas lapse sisesekretsiooninäärmete arenemise etapid. Seda suuraju poolkerade arengu tunniplaani tuleb arvestada ka keelte õppimise korraldamisel.»

Viimaks mainivad autorid: «Kui võõrkeele õppimist alustada alles teisel aastakümnel, on heade tulemuste saavutamine raske, kui mitte võimatu. See on raske, sest see on ebafüsioloogiline.»

Kui meil püütakse võõrkeele õpetamise algust nihutada hilisemale ajale, siis tundub selleks olevat peamiselt kaks põhjust. Esiteks alustatakse võõrkeele õpetamist alles V klassis sellepärast, et selline on meil traditsioon. Vanasti oli algkool määratud laiematele rahvamassidele, ta oli «rahvakooliks», ja rahvale ei peetud vajalikuks võõrkeelt õpetada. Teiseks põhjuseks on kartus, et varane võõrkeele õppimine võib pidurdada lapse vaimset arengut. Kasvatagu laps oma vaimseid võimeid emakeele najal ja saagu selles hästi tugevaks, eks siis võib asuda ka võõrkeele õppimisele.

Mis puutub esimesse väitesse, siis see ei pea enam paika, on ju meil kehtestatud 8-klassiline koolikohustus kõikidele lastele. Sisulised piirid algkooli ja keskkooli vahel on juba kadunud, jäänud on vaid juriidilised ja koolikorralduslikud vahed.

Teine vastuväide on tõsisemat laadi ja nõuab lähemat kaalumist. Tuleb selgusele jõuda, kas varane võõrkeele õppimine ohustab lapse vaimset arengut või mitte. Selleks tuleb vaadelda lähemalt lapse mõtlemise arengut ja mõtlemise üksikuid liike.

Mõtlemine on väga komplitseeritud ja mitmetahuline protsess. Laskumata mõtlemise üksikute liikide iseloomustamisele, piirdugem siin vaid kahe, meid eriti huvitava mõtlemisprotsessi vaatlemisega, nimelt situatiivse ja diskursiivse mõtlemisega.

Situatiivne e. konkreetne mõtlemine toetub peamiselt mälule, varem omandatud tajudele ja kujutlustele. Mõtlemise käigus luuakse kujutluste assotsiatsioone, kusjuures kasutatakse kujutlusi kas selliselt, nagu nad on säilinud mälus, või muudetakse neid, jättes mõned detailid ära või lisades omalt poolt uusi.

Tänu sellele, et inimene kasutab keelt oma mõtete väljendamiseks ja mõtete arendamiseks, omandab mõtlemine verbaalse iseloomu. Meie mõtleme keele abil. Keelt kasutame koodina ning see võimaldab mõtlemisprotsessi lühendada ja kiirendada. Kuid sellega ei muutu mõtlemise iseloom. Kõneldes me küll enam ei kujutle kaemuslikult seda, millest me räägime, kuid me võime alati osutada neile kujutlustele, mis on meie kõne aluseks. Igal juhul säilitab situatiiv-verbaalne mõtlemine oma konkreetse tausta (sisu).

Diskursiivne e. loogiline, arutlev, teoreetiline ning abstraktne mõtlemine toetub mõistetele ja seostab neid otsustusteks ja viimaseid järeldusteks. Mõistete kujundamine ja nendega opereerimine ongi diskursiivse mõtlemise tunnuseks.

Diskursiivne mõtlemine on ka verbaalne, oma olemuselt on ta aga enam kaugenenud konkreetsest tegelikkusest. Mõistetes jäävad kõrvale nähtuste või protsesside juhuslikud jooned, alles jäetakse vaid olulised. Seetõttu võimaldab diskursiivne mõtlemine küll abstraktselt, kuid sügavamalt tungida nähtuste olemusse ja avastada need seaduspärasused, mis kehtivad nii looduses kui ka ühiskonnas. Tänu diskursiivsele mõtlemisele on teadus muutunud selliseks produktiivseks jõuks, mis võimaldab inimesel valitseda loodust ja ümber kujundada ühiskonda.

Teoreetiliselt on situatiivse ja diskursiivse mõtlemisviisi vahe küllaltki selgesti eristatav. Tegelikkuses on neid aga raskem teineteisest lahutada, sest iga mõtlemisakt on kompleksne ja sisaldab nii ühe kui ka teise

mõtlemisviisi komponente. Küll on aga erinev nende komponentide suhe: ühes prevaleerib üks, teises teine mõtlemisviis.

Erinev on ka mainitud mõtlemisviiside areng. Lapsel nad ei arene üheaegselt ega samas tempos. Kuigi diskursiivse mõtlemise sugemeid võime leida ka varasemas lapseeas, hakkab see jõuliselt arenema ometi alles puberteedi- ja teatavas ulatuses ka sellele eelnevas eas.

Situatiivne mõtlemine seevastu areneb juba varasemas lapseeas. Lapse ajukoores arenevad varakult vastava mõtlemisviisi mehhanismid ning situatiiv-verbaalsed seosed tekivad lapsel üsna kergesti.

Hilisemal ajal, eriti pärast puberteediiga need verbaalsed seosed enam nii kergesti ei teki. Sellega ongi seletatav, miks vanemas eas inimene püüab võõrkeele õppimisel kasutada diskursiivse mõtlemise vahendeid. Kuid omandada diskursiivselt ainet, mis oma iseloomult eeldab situatiivset mõtlemisviisi, tähendab taotleda eesmärki küllaltki kaudsel teel.

Kuigi diskursiivne mõtlemine võimaldab meil sügavamalt tungida nähtuste olemusse, ei oleks õige situatiivset mõtlemist alahinnata. Tänu oma konkreetsusele on tal sellised väärtused, mis puuduvad diskursiivsel mõtlemisel. Igatahes peegeldavad mõlemad mõtlemisviisid tegelikkust, igaüks omamoodi. Nõukogude psühholoog S. Rubinstein väidab sel puhul: «...konkreetne ja abstraktne — teoreetiline mõtlemine, olles tunnetamise kaheks erinevaks astmeks, osutuvad teatavas mõttes ühtse protsessi erinevateks külgedeks ja on *võrdselt adekvaatsed* (Autori sõrendus. *E. J.*) objektiivse tegelikkuse tunnetamise viisid.» Ja edasi: «Meie eristame kaemuslikku-konkreetset ja abstraktset-teoreetilist mõtlemist mitte ainult kui mõtlemise kaht erinevat taset, vaid ka kui kaht mõtlemise liiki või ühtse mõtlemisprotsessi kaht aspekti.»

Seepärast ei tule kooliski ainult üht (loogilist) mõtlemisviisi arendada ning teist kui alaväärtuslikku ignoreerida. Mõlemad mõtlemisviisid väärivad viljelemist.

Neuropsühholoogilised uurimused on näidanud, et erinevatel psüühilistel protsessidel on ka erinevad füsioloogilised alused. Igal mõtlemisviisil on ajukoores oma, teistest erinevalt töötav mehhanism. See väide kehtib ka diskursiivse mõtlemise kohta. On näiteks

ilmnenud, et mõningate ajuvigastuste puhul patsient kaotab võime mõtelda diskursiivselt (mõistete abil), kuigi teised mõtlemisviisid funktsioneerivad endiselt.

Ka ei ole täheldatud situatiivse ja diskursiivse mõtlemisviisi omavahelist interfereerivat (segavat) mõju. Seepärast ongi aluseta kartused, nagu võiks situatiivne mõtlemine takistada või pidurdada loogilise mõtlemise arengut. Igat mõtlemisviisi me arendame vastavate harjutustega ning selliste ülesannetega, mis nõuavad ühe või teise mõtlemisviisi rakendamist. Diskursiivset mõtlemist võib pidurdada mitte võõrkeelte õppimine, vaid teaduslike õppeainete ebaloogiline käsitlus, ebapiisav arv ülesandeid, mis ajendaksid õpilase loogilist mõtlemist, ja aine formaalne omandamine.

Kuna igal mõtlemisviisil on oma optimaalne arenemisaeg, siis tuleks seda arvestada ka õppeplaanide koostamisel. See tähendab, et võõrkeelte õpetamist tuleks alustada juba algkoolis, kuna aga teaduslike õppeainete läbitöötamine on produktiivsem keskmistes ja vanemates keskkooliklassides. Muidugi ei tähenda see, et algkoolis ei tuleks rõhku panna õppeainete loogilisele käsitlemisele ja õpilaste diskursiivse mõtlemise arendamisele. Kuid seda tuleb teha õpilaste neuroloogiliste ja psühholoogiliste eelduste kohaselt.

MITME VÕÕRKEELE ÜHEAEGSEST OMANDAMISEST

Nagu situatiivne mõtlemine ei pidurda diskursiivse mõtlemise arengut, nii on ka alusetud kartused, nagu mõjuks lapse vaimsele arengule halvasti mitme võõrkeele üheaegne õppimine, nagu oleks lapsel raske lahus hoida õpitavaid keeli. Segakeelt võib laps rääkima hakata ainult siis, kui ei õpita kahte eri keelt, vaid omandatakse algusest peale mingit segakeelt.

Tegelikult töötab meie aju niivõrd selektiivselt, et ühe keele omandamine kuidagi ei häiri teise või ka kolmanda keele õppimist.

L. Võgotski kirjutab sel puhul: «Kasvatuse praktika, milles laps omandab varasemas eas mitu võõrkeelt, näitab, et kahe-kolme keele õppimine ei aeglusta iga üksiku keele omandamist.» Ta viitab ka teatavale eksperimentaalsele uurimusele, mis näitas, et lapsed omandavad

võrdse kergusega kolme keelt, ilma et need oleksid avaldanud pidurdavat mõju üksteisele.

Ameerika tuntud neuroloog D. Wooldridge nendib, et eri keelte jaoks ei eksisteeri ajukoores lokaalselt erinevaid alasid, vaid kõnelemine mistahes keeles toimub füsioloogiliselt samade keskuste najal. See tähendab, et sama organ, mis võimaldab emakeele omandamist, teenib ka võõrkeelte õppimist.

Penfield ja Roberts kinnitavad sedasama: «Mehhanism, mis areneb ajus, on üks ja sama, sõltumata sellest, kas õpitakse ühte keelt, kahte või enam keeli. Ei tule arvata, et prantsuse keelt teenindab üks ajuala, inglise ja hiina keelt aga mõned teised. Kuigi kortikotalamuse kõnemehhanism teenindab kõiki kolme keelt ja pole tõendeid selle anatoomilise jaotuse kohta, on siiski olemas imeteldavalt efektiivne automaatne ümberlülitaja, mis võimaldab kõnelejal hetkeliselt üle minna ühelt keelelt teise keele tarvitamisele. Seda, mida meie nimetame «ümberlülitajaks», nimetaks füsioloog-eksperimentaator lihtsalt tingitud refleksiks.»

Kokkuvõttes võib öelda, et psühholoogiliste seaduspärasuste ärakasutamine aitab tõsta võõrkeelte õpetuse efektiivsust. On vaja veel uurimusi, mille eesmärgiks oleks osutada konkreetset abi võõrkeele õpetamise metoodikale nii aine valikul kui ka selle käsitlemisel.

Igal juhul võime aga öelda, et mõnede lastevanemate või isegi pedagoogide kartus, nagu võiks varajane võõrkeele õppimine pidurdada või kahjustada lapse vaimset arengut, on täitsa aluseta. Vastupidi, kui tahetakse lapsele anda põhjalikke teadmisi ja oskusi võõrkeeltes, siis tuleb ära kasutada keelte õppimiseks optimaalset aega ning võõrkeele õppimisega alustada juba algkoolis.

Lähtudes neist tõdedest ongi meil avatud mitmed keskkoolid, kus võõrkeelt õpetatakse alates algkooli I klassist ning hiljem õpetatakse isegi mõnda õppeainet õpitavas võõrkeeles.

Kuna aga mainitud koole on meil suhteliselt vähe ja nad ei suuda vastu võtta kõiki võõrkeelt õppida soovijaid, on lubatud võõrkeelt õpetada ka teiste koolide algklassides, kui seda võimaldavad ruumid ja leidub õpetaja, kes on võimeline võõrkeelt õpetama. Sedapuhku toimub aga keele õpetamine lastevanemate kulul.

EKSPERIMENTAALSE PSÜHHOLOOGIA SAAMISLOOST

K. RAMUL

MIS ON PSÜHHOLOOGILINE EKSPERIMENT?

Kogudes andmeid uuritava nähtuse kohta, võib uurija kas piirduda selle vaatlemisega või seda ka omalt poolt mõjustada — esile kutsuda või teataval viisil muuta. Esimesel juhul kõneldakse lihtsast v a a t l e m i s e s t ja teisel juhul — e k s p e r i m e n d i s t e. katsest. Eksperimenti on võimalik korraldada üldse kõigil neil juhtudel, kus uuritav nähtus on seda laadi, et uurija on võimeline seda ka omalt poolt mõjustama — esile kutsuma või soovitud viisil muutma.

Võrreldes lihtsa vaatlusega on eksperimendi tähtsaimad eelised järgmised: a) võimalus k o r d u v a l t vaadelda sama nähtust ja seda tingimustes, mis on selleks kõige soodsamad, b) võimalus uuritavat nähtust või selle üksikuid elemente i s o l e e r i d a ja igaüht neist omaette uurida, c) võimalus uuritava nähtuse üksikuid tingimusi kas m u u t u m a t u t e n a h o i d a või süstemaatiliselt v a r i e e r i d a, d) võimalus teisi, varem korraldatud uuringuid nende täpse kordamise teel k o n t r o l l i d a. Nende paremuste tõttu kasutatakse eksperimentaalset meetodit praegu kõigil teadusaladel, kus see on võimalikuks osutunud, kusjuures mõnel teadusalal, nagu füüsikas, keemias, füsioloogias jm. on eksperimendi tarvituselevõtmine toimunud juba võrdlemisi ammu.

Mis puutub eriti psüühilistesse nähtustesse ja inimeste ning loomade käitumisse, mille uurimisega tegeleb psühholoogia, siis on võimalik ka neid soovi järgi

mõjustada — esile kutsuda ja muuta, ja seda nimelt katsealuse mõnele meeleorganile mõjudes, temale mingit tugeva toimega ainet manustades või teda teatavaisse eritingimustesse asetades jne. Sellega oleks psühholoogiaski võimalik lihtsa vaatlemise kõrval kasutada üksikute nähtuste uurimisel ka eksperimenti. Psühholoogiliste eksperimentide üldist iseloomu võivad teataval määral illustreerida järgmised lihtsad näited.

1. Katsealusele loetakse samal viisil ja samas tempos ette ikka pikemad ja pikemad tähtede nimetuste read (te-es-ka, pe-u-en-de jne.), mida katsealune peab iga kord peast kordama. Sel teel tehakse kindlaks, missugust kõige pikemat rida katsealune on veel võimeline kohe ilma veata kordama (katse «mälu ulatuse» kohta mõttetu materjali suhtes).

2. Katsealust lastakse korduvalt võimalikult kiiresti kokku panna koost lahtivõetud pesulõks ning märgitakse iga kord üles selleks kulunud aeg (sekundites), jälgides seejuures tähelepanelikult katsealuse käitumist ülesande sooritamisel (katse vilumuse kujunemise kohta).

3. Suuremale katsealuste grupile loetakse üks kord ette 30 üksikut nimisõna, millest 10 tähendavad igaüks midagi meeldivat (näit. «tants»), 10 midagi ebameeldivat (näit. «haigus») ja 10 — midagi ükskõikset (näit. «tint»), ning palutakse igaüht kohe üles märkida need sõnad, mis on talle meelde jäänud. Lõpuks arvutatakse iga üksiku sõnagrupi kohta õigesti ülesmärgitud sõnade aritmeetiline keskmine (katse tundmuste mõjust meelespidamisele).

4. Šimpans tuuakse ruumi, kus üsna kõrgel lae all ripub nööri otsas banaan ning eemal seina ääres seisab suur tühi kast. Edasi jälgitakse šimpansi käitumist ruumis, olles huvitatud eelkõige sellest, kas šimpans oma katsetel banaani kätte saada tuleb sellele, et kast rippuva banaani alla tuua ja siis kastile ronida, mis võimaldaks tal banaani käega haarata (intelligentsikatse šimpansiga).

MILLAL PSÜHHOLOOGIA MUUTUS «EKSPERIMENTAALSEKS PSÜHHOLOOGIAKS»?

Kuigi esimesed psühholoogilised katsed olid tegelikult korraldatud juba antiikajal, millele hiljem, eriti aga 18. sajandi esimesel poolel, lisandusid veel mitmed teised, hakati psühholoogilisel uurimisel enam või vähem süstemaatiliselt eksperimente korraldama alles 19. sajandi viimasel kolmandikul, s. t. siis, kui mitmed teised teadused — füüsika, keemia, füsioloogia jt. olid juba ammu muutunud oluliselt eksperimentaalseiks teadusteks.

Psühholoogia selline mahajäämine paljudest teistest teadustest oli tingitud eelkõige kahest asjaolust: a) psühholoogia poolt uuritavate nähtuste äärmisest keerukusest, mis oluliselt raskendab nende põhjalikumat uurimist, ja b) psühholoogiaga tegelevate isikute (filosoofide jt.) keskel väga kaua levinud ja harilikult endastmõistetavaks peetud arvamusest, nagu oleksid psühholoogilised katsed kui sellised üldse võimatud. Seda arvamust väljendasid ka kuulsa filosoofi Kanti järgmised sõnad (eessõnast ühele tema 1786. aastal ilmunud teosele): «Koguni eksperimentaalõpetusena ei suuda psühholoogia kunagi järele jõuda keemiale, kuna teine mõtleja subjekt ei lase end allutada meie katseile vastavalt meie kavatsusele.»

Eksperimentaalse psühholoogia pioneerideks tuleb lugeda eelkõige nelja saksa looduseuurijat: füsioloogi E. H. Weberit tema eksperimetaalsete uurimistega naha kompimismeele tundlikkuse ja mõnede meelte nn. «eristamisläve» e. võime kohta eristada väikese intensiivsusvahega ärritusi (1831—1851); füüsikut ja filosoofi G. Th. Fechnerit tema eksperimentaalsete uurimistega ärrituste intensiivsuse ja vastavate aistingute intensiivsuse vahekorra kohta (1860 ja hiljem); füsioloogi ja füüsikut H. Helmholtzi tema eksperimentaalsete uurimistega kuulmise ja nägemise füsioloogia ja psühholoogia alalt (1863, 1867) ning füsioloogi, psühholoogi ja filosoofi W. Wundti eelkõige tema raamatuga «Füsioloogilise psühholoogia põhijooned» (1874), milles olid esmakordselt kokku võetud kõik tolle ajani ilmunud tähtsamad eksperimentaalsed uurimised psühholoogia alal.

Neist neljast uurijast etendasid eksperimentaalse psühholoogia rajamisel eriti tähtsat osa Fechner ja Wundt. Fechner oli oma kaheköitelises töös «Elemente der Psychophysik» (1860) mitte üksnes läbi viinud suure hulga eksperimentaalseid uurimisi, vaid oli nende puhul välja töötanud ja formuleerinud ka rea spetsiaalseid meetodeid, mida kasutatakse veel praegugi. Wundt aga asutas 1879. aastal Leipzigi ülikooli juurde maailma esimese ametliku psühholoogia laboratooriumi ja veidi hiljem hakkas välja andma ka esimest puhtpsühholoogilist ajakirja «Philosophische Studien».

Wundti Leipzigi laboratooriumi asutamine oli väga tähtsaks sündmuseks eksperimentaalse psühholoogia ajaloos. See äratas igal pool elavat tähelepanu ja varsti hakkas uue eksperimentaalse ala õppimiseks Leipzigi voolama noori psühholooge nii Saksamaalt kui ka paljudest teistest maadest, eriti Ameerika Ühendriikidest. Asjahuvilisi tuli samuti Venemaalt, nende hulgas pärastine Tartu Ülikooli psühhiaatria professor V. Tšiž (1891—1916). Wundti õpilaseks tema laboratooriumis oli olnud ka tuntud saksa psühhiaater E. Kraepelin, Tšiži eelkäija Tartu Ülikoolis (1886—1891). Mitmed Wundti Leipzigi õpilastest, tagasi pöördunud oma koduülikoolidesse, asutasid ka nende juurde psühholoogilised laboratooriumid. 19. sajandi lõpul, s. t. vaevalt 20 aastat pärast Leipzigi laboratooriumi asutamist, loendati neid maailmas kokku juba 45: 7 Saksamaal, 13 teistes Euroopa riikides ja 25 Ameerika Ühendriikides. Ühes psühholoogiliste laboratooriumide koguarvuga oli 19. sajandi lõpuks tunduvalt kasvanud ka laboratooriumes valminud uurimistööde avaldamiseks vajalike psühholoogiliste ajakirjade koguarv.

KUIDAS HINNATA EKSPERIMENTAALPSÜHHOLOOGIDE ESIMESE PÕLVKONNA UURIMISTÖID?

Suur osa esimestest psühholoogidest-eksperimentaatoritest olid täis vaimustust ja optimismi uue eriala vastu, ilmutades suurt hoolsust ja kannatlikkust üksikute, sagedasti üsna «kuivavõitu» probleemide uurimisel. Kuid uuele eksperimentaalsele uurimisviisile pandud lootused läksid täide vaid osaliselt. Selle peapõhju-

seks oli asjaolu, et algul ei tuntud veel keerukamate psüühiliste nähtuste uurimiseks sobivaid eksperimentaalseid meetodeid ja seetõttu oldi sunnitud piirduma vaid kõige lihtsamate psüühiliste nähtuste uurimisega, nagu see paistab silma eelkõige Wundti Leipzigi laboratooriumis läbiviidud uurimiste puhul. Viimaste kohta kirjutas üks prantsuse psühholoog, kes 1894. aastal külastas Leipzigi laboratooriumi, hiljem järgmist:

1878.—1892. a. oli Leipzigi laboratooriumis läbi viidud kokku 45 uurimist. Enamik neist puudutab kas psüühiliste tegevuste kestuse või välisärrituse mõõtmist, mis kutsub esile teatava aistingu või muudatuse aistingus. Võib öelda, et meil on siin tegemist eksperimentaalse psühholoogia algmetega, mille puhul on eesmärgiks teaduslikult kirjeldada kõige lihtsamaid teadvuse olekuid, püüdes tuletada sellest teatavaid seadusi, kusjuures aga ei tegelda veel puhtpsüühiliste protsessidega ja individuaalsete erinevustega. See on sissejuhatus eksperimentaalsesse psühholoogiasse — vahemaa füsioloogia ja psühholoogia vahel.» Samalaadset pilti pakuvad meile ka Tartu Ülikoolis möödunud sajandi 80-ndail ja 90-ndail aastail professorite Kraepelini ja Tšiži juhatusel läbiviidud eksperimentaalpsühholoogilised uurimised — osalt esimesed taolised Venemaal: «Kofeiini ja tee mõju psüühiliste protsesside kestusele», «Eksperimentaalseid uurimisi ajameele kohta», «Ruumi hindamine käeliigutuste abil», «Uurimisi une sügavuse kohta», «Aktiivsete liigutuste mälu», «Nägemistajude mälust» jt.

Eksperimentaalse psühholoogia kaheks esimeseks tähtsaks sammuks keerukamate psüühiliste nähtuste uurimise suunas olid eksperimentaalse mälu uurimise alustamine 19. sajandi 80-ndail aastail tuntud saksa psühholoogi Ebbinghausi poolt ja eksperimentaalse mõtlemise uurimise alustamine käesoleva sajandi esimesel aastakümnel tuntud saksa psühholoogi Külpe poolt.

Lihtsate psüühiliste nähtuste uurimine näib paljudele üldse vähem huvitav ja tähtis olevat kui keerukate psüühiliste nähtuste uurimine. Seetõttu kutsus esimeste eksperimentaalpsühholoogide piirdumine ainult lihtsate psüühiliste protsesside uurimisega paljudel psühholoogiast eemalseisjail, eriti filosoofidel,

esile rohkem või vähem eitava suhtumise eksperimentaalsesse psühholoogiasse üldse. Teda hakati näiteks nimetama «valgevaseteaduseks», räägiti tema puhul «tippimisest elektrinuppudele» jne. või püüti tema olemasolu täiesti maha vaikida. Nii ei ole ühes filosoofiaprofessori poolt koostatud ja 1913. aastal saksa keeles ilmunud psühholoogiaalases gümnaasiumiõpikus kordagi mainitud asjaolu, et ka psühholoogias on võimalik korraldada katseid, seevastu aga on joone all toodud enam kui 200 psüühilisi nähtusi puudutavat kreeka- ja ladinakeelset tsitaati antiikseilt autoreilt.

Varajaste eksperimentaalpsühholoogiliste tööde puhul torkab silma ka järgmine asjaolu, et kasutatavad uurimismeetodid on veel võrdlemisi puudulikult välja töötatud ning tehnilised katsevahendid veel kohmakad, vähe täpsed ja tarvitamiseks ebamugavad. Katsete puhul kasutati vähe vastavaid statistilisi meetodeid ja matemaatilisi arvutusi.

Kolmanda tähelepanekuna võib märkida, et varajaste eksperimentaalpsühholoogiliste uurimiste puhul kasutati katsealustena normaalsete täiskasvanud isikute kõrval veel harva ebanormaalseid isikuid, lapsi ja loomi ning oldi vähe huvitatud üksikute isikute psüühilistest erinevustest. Viimase asjaolu puhul on huvitav täheldada, et a'aliselt esimeseks eksperimentaalseks uurimuseks individuaalsete erinevuste kohta tuleb nähtavasti lugeda Tartu Ülikoolis prof. Kraepelini juhatusel valminud ja meditsiinidoktori väitekirjana 1889. aastal ilmunud A. Oehrni tööd: «Eksperimentaalsed uurimised individuaalsete erinevuste psühholoogia alalt».

Viimaks tuleb ära märkida, et uus eksperimentaalne teadus ei olnud algul piiratud üksnes eksperimentaalsel teel uuritavate nähtuste ja katsealuste suhtes, vaid ka tema praktilise rakendamise võimaluste seisukohalt ja kuni käesoleva sajandi teise aastakümneni eksisteeris erilise rakenduspsühholoogia alana vaid pedagoogiline psühholoogia.

Praegu on üldine seisukord psühholoogia alal juba hoopis teine. Esiteks on juba ammu hakatud eksperimentaalsel teel uurima ka mitmeid keerukamaid psüühilisi nähtusi ja kasutama psühholoogilistel uurimistel palju täiuslikumaid eksperimentaalseid ja statistilisi meetodeid, kui see oli võimalik varem. Teiseks ei kasu-

tata eksperimentaalsete uurimiste puhul enam katsealustena üksi normaalseid täiskasvanuid, vaid sagedasti ka lapsi, loomi ja ebanormaalseid isikuid. Kolmandaks on teoreetilise psühholoogia ja tema üksikute uute harude — arenemispsühholoogia, lapsepsühholoogia, loomapsühholoogia, sotsiaalpsühholoogia jt. kõrvale tekkinud veel terve rida ulatuslikke rakenduspsühholoogia harusid — pedagoogiline psühholoogia, meditsiiniline psühholoogia, kohtupsühholoogia, sõjaväeline psühholoogia, tööpsühholoogia, inseneripsühholoogia, spordipsühholoogia jt.

Käsikäes psühholoogia n.-ö. sisemise kasvuga on toimunud ka tema väline kasv, mida näitavad järgmised arvud: igal aastal mitmes keeles ilmuvate psühholoogiaalaste raamatute ja artiklite arv ulatub praegu juba 12—13 tuhandeni; psühholoogilisi ajakirju ilmub praegu üle maailma ligi 200; psühholoogiliste uurimisasutuste — instituutide, laboratooriumide jt. üldarvu kohta ei ole olemas kindlaid andmeid, kuid see ulatub kahtlemata juba mitmesajani; kõikide maade elukutseliste psühholoogide arvu võib hinnata kuni 35—40 tuhandeni.

Eksperimentaalse psühholoogia sellise kasvu puhul ei ole huvitu ära märkida, et koguni üks eksperimentaalse psühholoogia «isadest» — Fechner — oli kord avaldanud arvamuse, et erilise psühholoogia laboratooriumi asutamise juhul ammendaks see juba mõne aasta kestel kõik oma ülesanded.

KIRJANDUS

Smirnov jt. Psühholoogia. Tallinn 1960.
Psühholoogia. Õpik pedagoogilistele instituutidele. Ilmub 1968.
Pavlov, I. P. Valitud teosed. Tallinn 1955.
Koemets, E. Kõrgem närvitegevus ja pedagoogika. Tallinn 1963.
Levitov, N. Lapse- ja pedagoogiline psühholoogia. Tallinn 1967.
Ramul, K. Loomapsühholoogia. Tallinn 1964.
«Vaimne tervis». Artiklite kogumik. Tallinn 1966.

Рубинштейн, С. Л. Основы общей психологии Москва, 1964.
Выготский, Л. С. Развитие высших психических функций. Москва, 1960.
Теплов, Б. М. Проблемы индивидуальных различий, Москва, 1961.
Леонтьев, А. Н. Проблемы развития психики. Москва, 1959.
Психологическая наука в СССР. I-Москва, 1959; II-Москва, 1960.
Рамуль, К. Введение в методы экспериментальной психологии. Тарту, 1963.
Вулдридж, Д. Механизмы мозга. Москва, 1965.
Пенфильд, В. и Робертс, Л. Речь и мозговые механизмы. Ленинград, 1964.
Мэгун, Г. М. Бодрствующий мозг. Москва, 1965.
Архангельский, Г. В. История неврологии от истоков до XX века. Москва, 1965.
Лебединский, М. С. и Мясищев, В. Н. Введение в медицинскую психологию. Ленинград, 1966.
Левитов, Н. Д. Психология труда. Москва, 1963.
Ломов, Б. Ф. Человек и техника. Ленинград, 1963.
Беспалько, В. П. Методические указания по теоретическим основам программированному управлению процессом обучения. Москва, 1966.
Гнеденко, О. программированном обучении. Москва, 1966.
Кругляшов, В. Н. Программированное обучение и дидактические принципы. Москва, 1966.
Машбиц, Е. И., Бондаревская В. М. Зарубежные концепции программированного обучения. Киев, 1964.

Регельсон, Л. М. Высшая школа и программированное обучение. Москва, 1967.
Смирнов, А. А. Некоторые вопросы программированного обучения. Москва, 1966.
Таранов, В. М. Вопросы воспитания и обучающие машины. Новосибирск, 1965.

Bühler, Charlotte. Psychologie im Leben unserer Zeit. München, Zürich, 1962.
Eysenck, H. J. Uses and Abuses of Psychology. Penguin Books, 1953.
Hurlock, E. B. Developmental Psychology. New York, 1959.
Hiebsch, H., Vorwerg, M. Einführung in die marxistische Sozialpsychologie. Berlin, 1966.
Psychologie als gesellschaftliche Produktivkraft. Berlin, 1965.
Viteles, M. S. The Science of Work. London, 1934.
Fischer, H. Die modernen pädagogischen und psychologischen Forschungsmethoden. Göttingen, 1957.
Garret, H. E., Schneck, M. R. Psychological Tests, Methods and Results, London, 1933.
Ekman, G. Konstruktion und Standartisierung von Tests. Göttingen, 1955.
Heiss, R. Psychologische Diagnostik. Handbuch der Psychologie. VI. Göttingen, 1964.
Lersch, Ph., Thomae, H. Persönlichkeitsforschung und Persönlichkeitstheorie, Handbuch der Psychologie. IV. Göttingen, 1960.
Stephan, E. Methoden der Motivforschung. München, 1961.

AJAKIRJAD

ВОПРОСЫ ПСИХОЛОГИИ. МОСКВА.
ВОПРОСЫ ФИЛОСОФИИ. МОСКВА.
СОВЕТСКАЯ ПЕДАГОГИКА. МОСКВА.

Probleme und Ergebnisse der Psychologie. Berlin.
Psychologische Rundschau. Göttingen.
Pädagogik. Berlin.
Psychiatrie, Neurologie und medizinische Psychologie. Berlin.
Deutsche Zeitschrift für Philosophie. Berlin.

SISUKORD

Saateks 3

Psühholoogia rakendamisest tänapäeval. *E. Koemets* . . . 5

Psüühika füsioloogilistest alustest. *M. Mägi* 57

Aktseleratsioonist tänapäeva laste ja noorte arengus. *J. Orn* 79

Mõtlemise paindlikkus ja inertsus. *E. Koemets* 90

Sugestioonist ühiskondlikus elus. *H. Kadastik* 101

Kohtupsühholoogia rakendamisest kuritegude tõendamisel. *O. Püssa* 116

Mälu uurimismailt. *K. Ramul* 136

Inimeste individuaalsete iseärasuste mõõtmise võimalustest. *K. Toim* 148

Kui üliõpilane on erutatud... *E. Pung, U. Siimann* . . . 163

Sotsiomeetriline test inimestevaheliste suhete uurimiseks. *J. Orn* 171

Kuidas hinnata programmõpet. *K. Toim* 184

Mõningaid võõrkeele õpetamise psühholoogia küsimusi. *E. Jaanvärk* 200

Eksperimentaalse psühholoogia saamisloost. *K. Ramul* . . 214

Kirjandus 221

Эмик Янверк, Хейти Кадастик, Энн Коэметс, Матт Мяги, Юри Орн, Эльве Пунг, Слев Пюсса, Константин Рамуль, Уно Сийманн, Калью Тойм. Составитель Э. Янверк. ПСИХОЛОГИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ (сборник статей). На эстонском языке. Издательство «Валгус», Таллин, Пярнуское шоссе, 10.

*

Toimetaja S. Ruus. Kunstiline toimetaja H. Keigo. Tehniline toimetaja E. Sagris. Korrektor E. Lepist.
Laduda antud 8. XII 1967. Trükkida antud 11. XI 1968. Leedu NSV J. Janonise nim. Paberivabriku trükipaber nr. 1, 54×84/16. Trükipoognaid 14. Tingtrükipoognaid 11,8. Arvestuspoognaid 11,99. Trükiarv 8000. MB-06096. Tellimise nr. 3255. Trükikoda «Ühiselu», Tallinn, Pikk t. 40/42. Hind 91 kop.

91 kop.

A
29497
201050

TÜ RAAMATUKOGU
1 0300 00279215 0