

M

H. DIM

SEMANTIKA

PILÄ kollane
BRUN pruun brown
oranz JAUNE

MOSAIK



HALDUR ÕIM
SEMANTIKA

Fr. R. Kreutzwaldi
nim. ENSV Riiklik
Raamatukogu

145.144

«Valgus» · Tallinn 1974

Sarja ühiskondlik toimetuskolleegium:
A. Koppel, T. Orav, J. Peegel, J. Selirand

Kaane kujundanud *M. Einer* ja *V. Jeršov*

SISSEJUHATUS

Keel on inimeste tähtsaim suhtlemisvahend. See on inimeste kõige inimlikum suhtlemisvahend, mis on sündinud koos inimkonnaga. Ilma keele osavõtuta on vaevalt mõeldav ükski inimlik tegevus. Inimesed on ise seda ammu mõistnud. Juba Vana-India upanišaadides — inimkonna ühtedes vanimates «tarkuseraamatutes» — on öeldud: «Kui ei oleks kõnet, ei tunneks inimesed ei head ega kurja, ei tõde ega valet, ei rahulolu ega pettumust. Kõne teeb võimalikuks kõige selle mõistmise. Mõtisklege kõne üle.»

Keel saadab inimese kõiki tegevusi — hommikust õhtuni, sünnist surmani. Juba enne, kui laps saab ühe aasta vanuseks, hakkab ta usinasti sõnu õppima. Ja kord omandatud oskus ei unune enam kunagi. Seda oskust on inimesel vaja kõiges, igal sammul. Ükskõik, kuhu me ka ei lähe, mida me ka ei tee, ikka on meil vaja kõnelda kellegagi või kuulata, mida keegi teine räägib, kirjutada midagi või lugeda seda, mida keegi teine on kirjutanud. Enamiku teadmistest, mis me elu jooksul kogume, omandame keele vahendusel. Ja oma uued mõtted, avastused, ideed — needki saame teistele teatavaks teha vaid keele abil. Rääkimata sellest, et enamasti läheb nende uute mõtete ja ideede väljamõtlemiseks vaja sedasama keelt.

Keel on inimlikust maailmatunnetusest niivõrd lahutamatu, et tavaline, «naiivne» mõistus suudab vaevalt kujutleda maailma ilma keeleta — maailma, kus asjad ei ole nimesid, kus kivid puud, loomad, maa ja taevad lihtsalt on, ilma et nende nimed oleksid *kivi*, *puu*, *loom*, *maa*, *taevas*. Kui küsida väikeselt lapselt, miks lille nimetatakse lilleks või koera koeraks, saame täiesti siira imestusega öeldud vastuse: aga sellepärast, et see on lill, sellepärast, et ta on koer. Ja kindlasti oli täiesti siiras ka näiteks see maamees, kes astronoomide suurte tarkuste

kohta olevat öelnud: «Mind ei pane imestama see, kuidas nad oma riistadega neid kaugeid tähti näha võivad. Mind paneb imestama see, kuidas nad nende tähtede nimed teada saavad.»

Arusaam, et nimi on asjast või olendist lahutamatu ning selle niisama loomulik omadus nagu värvus, lõhn või suurus, on üks ürgsemaid kujutelmi. Siit lähtuvad uskumused sõna müstilise jõu kohta, mis on (või on olnud) levinud kõigi primitiivsete rahvaste seas. Keeles usuti peituvat üleloomulik jõud. Esemeid ja nähtusi usuti võimalik esile kutsuda ainuüksi nende nimetamise teel (eks anna väljendid esile k u t s u m a, ellu k u t s u m a ise sellest tunnistust). Sõna abil võis nende uskumuste järgi valitseda inimesi ja maailma. Paljudel ürgrahvastel võime kohata legendi, mille järgi sõna abil loodi maailm. Kristluse pühakirjaski on öeldud: «Alguses oli sõna ja sõna oli jumala juures ja sõna oli jumal. Kõik asjad on tema läbi tehtud ja ilma temata ei ole ühtegi tehtud, mis tehtud on.» Vana egiptuse müüdi järgi lõi jumal, kogu maailma looja, kõigepealt iseenda sel teel, et läks mäe otsa ja hüüdis oma nime. Sõna võib luua, sõna võib ka hävitada. Legend väidab, et kui korrata biljon korda jumala nime, hävib jumal ja ühes sellega kogu maailm. Leidub primitiivseid rahvaid, kus igal inimesel on kaks nime — üks, mida harilikult kasutatakse, kuna teist, tõelist nime varjatakse äärmise hoolikusega, sest kui keegi saab selle teada, omandab ta võimu ka nime omaniku üle.

Kõik need on naiivsed ja primitiivsed kujutelmad. Kuid need annavad tunnistust ühest: inimene on ammu tunnetanud keele ülimalt olulist osa ümbritseva maailma mõistmisel ja selles maailmas elamisel. Kui me teame mingi eseme või nähtuse nime, siis see tööpoolest annab selle eseme või nähtuse meie võimusesse — selles mõttes, et me võime rääkida teistele kõike, mida tema kohta teame, ja saada teistelt teada kõike, mida nemad teavad. Me võime tunda õppida eseme või nähtuse kõiki omadusi, ilma et oma silmaga seda näeksim. Praegusel ajal ütleme: me ei valitse keele kaudu küll maailma, kuid valitseme i n f o r m a t s i o o n i maailma kohta.

Teiselt poolt, kui millelgi on oma nimi ja me teame seda, siis sageli just see nimi muudab eseme meie jaoks kindlaks omaette objektiks. Mingi eseme või nähtuse nimetamine tõstab selle esile kõige muu seast, muudab kindlaks figuuriks muu taustal. Ilmselt just see on psühholoogiliseks aluseks kujutelmale, et sõna abil võib luua maailma. Praegu teame suurepäraselt, et ilma inimesteta ei oleks ka keelt. Teame, et eseme nimi ei kuulu esemele loomu poolest, vaid on inimeste poolt välja mõeldud, ning need nimed on igas keeles erinevad. Kus meie ütleme *kivi*,

titleb venelane *камень*, inglane *stone*, sakslane *Stein*. Ja ei ole muidugi võimalik tõestada, et mõni neist nimedest vastaks rohkem kivi olemusele kui teine. Kuid milles tegelikult seisab keele seos ühelt poolt reaalse maailmaga, millest tema abil kõneldatakse, ja teiselt poolt nende inimeste mõtlemis- ja tunnetusprotsessidega, kes teda kõneldes kasutavad? Väljaõeldavad sõnad ja laused pole objektiivselt võttes midagi muud kui õhuvõnkumised. Kuidas on aga nende abil siiski võimalik edasi anda teadmisi?

Keele seost reaalsusega, mille kohta keele abil informatsiooni vahetatakse, ja keeleväljendite mõistmine inimeste poolt — need küsimused moodustavad tänapäeval *semantika* uurimisala. Ülal loetletud probleeme võime seepärast nimetada semantilis-teks probleemideks. Keele omadused, millest oli juttu, on tema semantilised omadused.

Sõnade ja lausete abil saab teadmisi edasi anda sellepärast, et igal sõnal ja lausel on kindel tähendus. Hääldatav sõna on küll õhuvõnkumine, kuid mitte ainult õhuvõnkumine. See, mis teeb mingi õhuvõnkumise sõnaks, on tähendus. Sõnu võime rääkida, aga ka näiteks kirjutada paberile. Niisugusele välise vormi muutumisele vaatamata jääb iga sõna ikkagi selleksamaks sõnaks, kuni säilib tema tähendus. Tähendused sisaldavadki informatsiooni, mis sõnade vahendusel suhtlemisprotsessis edasi antakse.

Mida kujutab endast keeleväljendite (sõnade, lausete) tähendus? Kuidas just tähenduste kaudu saab võimalikuks suhtlemine — ühe inimese teadmiste ülekannet teise inimese teadmistesse? Need ongi hästi lühidalt kokkuvõtuna põhilised probleemid, millega semantika peab tegelema.

Eelneva põhjal võib kinnitada, et inimesed on ammust aega semantiliste probleemidega oma päid vaevanud. Kui soovime välja selgitada semantika kui teaduse päritolu, siis võime leida — nii nagu paljude teistegi teaduste puhul — selle esimesi algeid juba Vana-India ja Antiik-Kreeka filosoofide tööd. Nii diskuteerisid juba paljud antiikfilosoofid — Aristoteles, Demokritos jt. — elavalt selle üle, mida kujutab endast sõna tähendus: kas kuulub mingi tähendus vastava sõna juurde juba loomu poolest, n.-ö. looduslikult, või on see seos vaid kokkuleppeline. Ka nimetus «semantika» pärineb kreeka keelest, kus *semantikōs* tähendab «tähistav», «tähendav». Vanaaja filosoofidele ei olnud aga keele ja tähendusega seotud probleemid omaette eesmärk, need olid neile vajalikud laiemate filosoofiliste küsimuste lahendamiseks. Keskajal ei tuntud keelelise tähenduse vastu erilist huvi. Mis sel ajal tähendusega seoses kirjutati, ei olnud origi-

naalne ega lähtunud ka üldse keelest, vaid kandis spekulatiivset iseloomu. Alles 19. sajandist alates hakati omaette keeleteaduse haruna vaatlema distsipliini, mis tegeles sõnade tähendustega. Selle distsipliini ülesandena nähti esialgu aga eelkõige sõnade tähenduste ajaloolist käsitlemist, tähenduste muutumisviiside ja -teede kirjeldamist. Ning seda distsipliini ei nimetatud enamasti mitte semantikaks, vaid semasioloogiaks. Kuivõrd probleemistik, millega semasioloogias tegeldi — niisamuti nagu ka seal kasutatud mõisteaparatuur — erines tunduvalt sellest, millega tegeldakse tänapäeva semantikas, siis me käesolevas raamatus sellel perioodil ei peatu.

Semantika kaasaegses mõttes sai alguse alles käesoleva sajandi 20—30-ndatel aastatel, mil avastati nende probleemide olulisus peale keeleteaduse ka filosoofias, loogikas, psühholoogias ning mujalgi. Kõigepealt läks hoogu keele semantiliste omaduste uurimine filosoofias ja loogikas ning alles hiljem keeleteaduses endas.

Keele ja tähenduse mõisted osutusid korruga kesketeks mõisteteks enamiku probleemide lahendamisel, mis puudutavad maailma tunnetamist inimese poolt, ja mitte ainult tunnetamist tavalises, igapäevases mõttes, vaid ka teaduslikku tunnetamist. Pole sugugi juhuslik, et see problemaatika kerkis üles just nimetatud ajal. 19. sajandi lõpu ja sajandivahetuse üha abstraktsemaks muutuvate teaduslike teooriate mõisteaparatuur oli vaid kaudselt seotud kirjeldatava reaalsusega, mistõttu paljude mõistete täpne sisu, mida seni oli peetud enesestmõistetavaks, intuiitiivselt arusaadavaks, osutus ähmaseks. Mitmes teaduses, eelkõige aga matemaatikas kujunes välja nn. aluste kriis: teaduse põhimõisted ja põhiprintsiibid, millega seni oli opereeritud kui täiesti kindlalt määratletutega, osutusid ebatäpseteks ning võimaldasid koguni vasturääkivaid tõlgitsusi. Oli vaja võimalikult täpselt määratleda, milline on ühe või teise mõiste või väite sisu ning mis neile vastab reaalsuses.

Teiselt poolt on selge, et mis tahes teaduses tuleb uuritavate nähtuste kirjeldused esitada kindlate märkide ja märgikombinatsioonide, s. t. selle teaduse spetsiifiliste mõistete abil. Teisiti öeldes, neid nähtusi tuleb kirjeldada teatud kindlas keeles. Iga teaduse mõisteaparatuur koos mõistete kasutamise reeglitega moodustab vastava teaduse keele. Sellelt seisukohalt vaadatuna saab üldine tunnetusteoreetiline probleem mingi teaduse mõistete ning väidete seosest reaalsusega semantiliseks probleemiks ning mõistete ja väidete sisu analüüsimine on tegelikult vastava teaduse keele semantiline analüüs. Just sellest allikast lähtus algselt filosoofide ja eriti loogikute huvi semantika vastu.

Loogiline semantika ongi kujunenud distsipliiniks, mille uurimisobjektiks on nn. formaliseeritud keeled, ning see on mateemaatilise loogika haru, mis vaid kaudselt on seostatav loomuliku keele semantika uurimisega.

Filosoofe huvitasid ja huvitavad samad probleemid laiemast aspektist, eelkõige kui inimtunnetuse sisu ja vormi puudutavad probleemid. Ka milliste tahes tunnetusprotsesside tulemused, selleks et neid saaks kirjeldada ning analüüsida, tuleb mingis kindlas keeles kirja panna. Tunnetuse filosoofiline analüüs on seega samuti vastava keele filosoofiline analüüs. Sel põhjusel haarati filosoofide huviorbiiti peagi ka loomulik keel kui tavaline, igapäevase tunnetuse kõige vahetum väljendaja. Siitpeale on filosoofide huvi keele semantilise analüüsi ning eriti tähenduse mõiste kui keskse semantilise mõiste vastu aina kasvanud. Lääne mitmesugustes filosoofilistes vooludes, eriti aga neopositivismi kaasaegses variandis, nn. lingvistilise analüüsi filosoofias, on keele ja tähenduse mõisted kasvanud üldse kogu filosoofia kesksseteks mõisteteks. Mis tahes nähtuse või probleemi filosoofiline käsitlemine püütakse taandada keeleväljendite analüüsile, mille abil nähtusest või probleemist kõneldakse. «Filosoofil ei ole mingit pistmist asjade või nähtuste füüsikaliste omadustega. Tal on pistmist ainult sellega, kuidas me nendest omadustest kõneleme.» Niisuguse ühekülgse liialdamise paratamatu tulemus on idealism. Kuid öeldu ei tähenda, et keele ja tähenduse mõisteid ainult Lääne filosoofias oluliseks peetakse või et nende mõistete filosoofilise tähtsuse tunnistamine peaks iseenesest viima idealismi. Tähenduse mõiste objektiivselt olulist rolli inimese tunnetusprotsesside seletamisel rõhutavad ka marksistlikud filosoofid. I. Narski, tuntumaid Nõukogude filosoofe-tunnetusteoreetikuid, väidab otseselt: «Tähenduse probleem kuulub filosoofilises mõttes kõige tähtsamate ja huvitavamate probleemide hulka meie ajastul.»

Keeleteaduses kulges semantika areng pikka aega loiult ja ilma eriliste tulemusteta. Kuid viimastel aastakümnetel on toimunud murrang. See avaldub ilmekalt näiteks juba selles, et kui varem olid keeleteadlased meeleldi pöördunud teiste teaduste poole uute ideede ja käsitusviiside hankimisel, sealhulgas eriti filosoofia, loogika ja psühholoogia poole, siis siitpeale võib täheldada vastupidist. Keeleteaduslik semantika oleks nagu leidnud oma tee, mida mööda kiiresti ning järjekindlalt edasi liigub, kuna teiste teadusharude esindajad — filosoofid, loogikud, psühholoogid, sotsioloogid jt. — hakkavad üha sagedamini ja ikka suuremas ulatuses oma seisukohtade kujundamisel toetuma sellele, mis on tehtud keeleteaduses. Viimases eneses aval-

dub nimetatud murrang aga keeleteaduse üksikute osade erikaalu muutumises. Teoreetilises lingvistikas rühivad nii arvukuselt kui ka neile osutatava üldise tähelepanu poolest kindlalt esikohale semantikaalased kirjutised. Ühe või teise keeleteooria väärtust hinnatakse aina enam selle järgi, kuivõrd see teooria tuleb toime semantika poolt tõstatatavate probleemidega.

Kui küsida, milles peitub niisuguse muutuse põhjus, siis kõige õigem vastus ilmselt ongi: peamine on teiste teaduste tellimused — ja viimasel ajal mitte ainult teaduste, vaid ka praktika tellimused. Täheenduse muutumine üheks keskestest filosoofilistest mõistetest ning kindlate filosoofiliste ja loogiliste semantikakontseptsioonide väljakujunemine avaldas keeleteadusele väga suurt mõju. Kuid keel ning keele osa inimeste elus pole praegu olulised sugugi ainult filosoofidele. Keel on — ja kahtlemata ka jääb — inimeste põhiliseks suhtlemisvahendiks. Suhtlemise probleemidega tegelevad aga ka niisugused teadused nagu üldine kommunikatsiooniteooria, sotsioloogia, sotsiaalpsühholoogia ja muudki psühholoogia harud. Ehkki neis teadustes on suhtlemise mõiste ühtekokku palju laiem kui otseselt keele abil toimuv suhtlemine, on konkreetne kõneakt, milles kõneleja ütleb kuulajale mingi kindla teate — lause —, omamoodi lähtepunktiks ning mudeliks neilegi teadustele. Seejuures ei huvita neid teadusi arusaadavalt mitte niivõrd kõneaktis kasutatavate lausete välised iseärasused, vaid eelkõige vastavad sisulised tegurid: missuguste protsesside alusel moodustub kõnelejas mingi konkreetne teade; mis toimub kuulajas, kui see teate vastu võtab; mis määrab selle, millist mõju teade kuulajale avaldab. Seetõttu ongi nimetatud teadused keeleteaduses huvitatud eelkõige semantikast. Neid ei huvita keele väline vorm, vaid semantiline aspekt, keele kõõgipool, kus üht või teist vormi omavate lausete aluseks olevad sisulised teated valmis «keedetakse».

Teisest küljest on hästi tuntud ja muutuvad aina aktuaalsemaks probleemid, mis teatud mõttes on samuti seotud suhtlemisega, kuid hoopis praktilisemal tasemel. Need on probleemid, millest kõneldes on viimasel ajal hakatud sageli kasutama väljendit «informatsiooniuputus». Maailmas ilmub iga aastaga ikka rohkem ja rohkem trükiseid. Peale teaduslike publikatsioonide, uute masinate, aparatuuride ja tehnoloogiliste protsesside kirjelduste, patentide ja muu teadusliku ning tehnilise informatsiooni, mida informatsiooniuputusest kõneldes tavaliselt silmas peetakse, kuulub siia niisamuti kogu majanduslik ja administratiivne dokumentatsioon, kõikvõimalikud plaanid, aruanded, juhendid, määrused, seadused, mis reguleerivad ühiskonna ja

majanduselu. Kogu selle materjali hulk kasvab väga kiiresti, nii et inimesel läheb aina raskemaks sellega toime tulla. Mehhaniseerimise ja automatiseerimisega on inimesel õnnestunud muuta ühiskonna praktilise, majandusliku tegevuse areng sõltumatuks oma otsestest füüsilistest võimetest. Kuid seetõttu on ühiskonna elu too külg paisunud nüüd niivõrd ulatuslikuks, et inimene ei suuda enam toime tulla ka informatsiooniga, mis kajastab siin kulgevaid protsesse ja millest lähtudes inimene (seni) neid protsesse on valitsenud. Nüüd tuleb automatiseerida ka informatsiooni töötlemine.

Kuid nimetatud materjalid on, nagu teame, enamasti esitatud keeleliste tekstidena. Seda väga arusaadaval põhjusel: kõik need on kirja pandud ühtede inimeste poolt teiste jaoks. Inimeste põhiline suhtlemisvahend aga on keel. Niisiis on ülalmainitud infotöötlemise automatiseerimise vältimatuks koostisosaks keeleliste tekstide automatiseeritud töötlemine. Ja üsna ilmselt pole ka siin see, mille vastu eelkõige huvi tuntakse, jällegi mitte tekstide vorm, nende grammatilised iseärasused, vaid sisuline informatsioon, mida nad endas kannavad, teisiti öeldes tekstide tähendus. Tõsi, on üsna selge, et tähendust ei saa tekstidest kätte teisiti kui nende grammatilist vormi analüüsid, sest ainult tähenduse edasiandmiseks grammatiline vorm keeles ongi. Kuid lõppeesmärgiks jääb ikkagi tähendus. Seega on ka praktikast lähtuvad nõuded suunatud kõigepealt keele semantilise aspekti tundmaõppimisele.

Mida kujutab siis endast tähendus? Mida haarab keele semantiline aspekt, mille tundmine osutub aina vajalikumaks mitte pelgalt paljude teaduste, vaid ka praktika seisukohalt? Ning mis õieti toimub keele kõõgipoolel: kuidas seostub keel inimese tunnetus- ja mõtlemisprotsessidega, kuidas täidab suhtlemisvahendi rolli? Neile probleemidele ongi pühendatud järgnevad peatükid. Räägime, mida praeguseks nende kohta teatakse või arvatakse. Kirjeldame eelkõige seda, missuguste tulemusteni on jõutud keele semantilise aspekti uurimisel lingvistikas ja viimasega vahetult piirnevas psühholingvistikas, kus keel on vahetu uurimisobjekt, kuna teised teadused, millest eespool juttu oli, kasutavad nende tulemusi sageli lähtematerjalina.

Kõige esmalt püüame aga leida inimkeele kui inimeste suhtlemisvahendi koha teiste looduses eksisteerivate suhtlemisvahendite seas nii tänapäeva seisukohalt, kirjeldades inimkeele sarnaseid ja erinevaid külgi teiste looduslike suhtlemisvahenditega võrreldes, kui ka ajaloolisest aspektist, käsitledes keele tekkimist ja evolutsiooni läbi aastatuhandete.

I. KEEL JA «KEELED»

Looduses eksisteerib sadu ja tuhandeid «keeli», mille abil suhtlevad loomad, linnud, kalad ja putukad. Selles mõttes on inimkeel kui inimeste suhtlemisvahend ainult üks paljude looduses leiduvate «keelte» seas. Ja ehkki on väljaspool kahtlust, et inimkeelele kuulub üpris eriline koht selles «keelte maailmas», on tal ka üht-teist ühist kõigi teiste keeltega. Kõigepealt on inimkeel nagu kõik teised keeled eelkõige suhtlemisvahend ja selle funktsioonide ühtsuse põhjal on alust oletada mingeid sarnasusi ka nende ehituses.

Edasi, kui võrd kõiki keeli kasutatakse informatsiooni edasiantmiseks — ümbruse, oma psüühilise või füsioloogilise seisundi kohta — siis tekivad semantikaalased probleemid nii või teisiti kõigi keelte puhul. Lõpuks, olgu inimkeel kui tahes eriline loomade suhtlemisvahenditega võrreldes, peab see olema välja kasvanud mingist samasugusest «mitteinimlikust» suhtlemisvahendist. Kõige selle tõttu on kasulik enne inimkeele semantiliste omaduste lähemat vaatlust katsuda endale pisut täpsemalt selgeks teha inimkeele koht üldises «keelte maailmas».

MILLEST ROHUTIRTSED OMAVAHEL RÄÄGIVAD?

Loomade suhtlemisviiside uurimine kuulub ühe osana etoloogiasse, loomade käitumist uurivasse noorde, kuid intensiivselt arenevasse teadusesse. Mõned teadlased on vaadelnud seda ka omaette distsipliinina, nimetades seda zooseminootikaks.

On rohkesti uuritud putukate «keeli» (meenutame kas või juba klassikaliseks näiteks saanud mesilaste tantsu), lindude

äärmiselt mitmekesiseid häälightsusi, millest enamik täidab mingit informatiivset ülesannet ega ole kaugeltki häälitseja rõõmsameelsuse väljenduseks; uuritakse isegi kalade häälightsusi, rääkimata kõrgemalt arenenud loomade, eriti ahvide suhtlemissüsteemidest.

Kogu selle mitmekesise materjali tutvustamiseks kuluks isegi mitu raamatut, kuid meid siin ei huvitagi loomade «keeled» isenesest. Meid huvitab eelkõige nende semantiline organisatsioon. Kuivõrd need on suhtlemisvahendid, peab neilgi olema oma semantiline aspekt. Neid kasutatakse informatsiooni edasiandmiseks millegi kohta. Mida kujutab endast see, mille kohta loomade signaalid käivad, teisiti öeldes, mida need signaalid tähendavad? Ja mida kasulikku annab tähenduse uurimine inimkeele semantilise organisatsiooni mõistmiseks?

Väliselt on eri looma- ja linnuliikide signaalid niivõrd erinevad, et see on andnud alust koguni kõnekäänuks: igal linnul oma laul. Seda üllatavam on avastus, et tolles kirevuses valitseb kindel kord ning sisult on erinevate liikide teated äärmiselt sarnased. On leitud, et enamiku linnu- ja loomaliikide poolt suhtlemiseks kasutatavaid teateid võib iseloomustada üpris kindla kategooriate süsteemi abil, saab koostada nende «keelte» «sõnastikke». Ja ilmneb, et need sõnastikud ei sisalda kunagi üle paarikümne üksuse. Näiteks esitab üks lindude uurijaid E. A. Armstrong sellise semantiliste kategooriate süsteemi, mille abil võib iseloomustada lindude häälightsustega edasiantavaid teateid.

Identsus (s. o. signaalide iseärasused, mis võimaldavad indentifitseerida häälitseja vastavaid omadusi)	Motivatsioon	Ümbrus (keskkond)
Liik	Seksuaalne vajadus	Paiknemine
Sugu	Muud vajadused	a) Indiividid
Individaalsus	Pögenemine või alarm	b) Objektid
Staatus (näit. kas on «abielus» või mitte)		Territoorium Kiskjad

A. Moles toob aga ühe rohutirtsuliigi signaalide sellise humoristliku «sõnastiku».

- I signaal: On tore, elu on hea.
- II signaal: Mulle meeldiks armatseda.
- III signaal: Sa ronid minu territooriumile!
- IV signaal: Ta on minu! (Õrnema soo esindaja kohta muidugi.)
- V signaal: Oh, kui tore oleks armatseda!
- VI signaal: Kui tore on olla armatsenud!

Ameerika etoloog W. J. Smith on seisukohal, et kõigi lindude ja imetajate, võib-olla aga koguni kõigi selgroogsete loomade signaalidega (mille hulka kuuluvad niihästi hääliitsused kui ka teatud poosid, liigutused, miimika jms.) edasiantavad teated moodustavad küllaltki kitsapiirilise ühtse hulga, milles pole üle paarikümne elemendi, s. o. teate. Smith ise esitab kaksteist sellist teadet või õigemini teadetüüpi: 1. identifitseerimine (modifitseerib päris teadet, osutades saatja iseärasustele, kuulumisele teatud kategooriasse), 2. tõenäosus (modifitseerib samuti teadet ennast, osutades signaliseeritava tegevuse või olukorra tõenäosusele), 3. üldised signaalid, 4. liikumine (kasutatakse liikumise ajal või vahetult enne või pärast seda), 5. rünnak, agressioon, 6. põgenemine, 7. ärevus, rahutus, 8. suhtlemine, koosolemine, 9. mingi kitsa rühma liikmete (näit. vanemate ja järglaste) vahelised signaalid, 10. mäng, 11. paaritumine, 12. pettumus, rahulolematuus.

Et see teadetüüpide hulk pole tõepoolest eriti palju suurem, kinnitavad ka Nõukogude teadlase N. Tihhi andmed ahvide poolt kasutatavate signaalide kohta. Tihh liigitab need signaalid 18 tüüpi: 1. vahetu suhtlemine, koosolemine, 2. tervitused kohtumisel, 3. kutse, 4. hirm või rahulolematuus, 5. karja hädaohusignaal, 6. kollektiivse agressiooni signaal, 7. tülitsemine, 8. heaolu, 9. edu, hasart, 10. kaebamine, 11. hädasolek, 12. üksteise «läbiotsimise» ja seksuaalse suhtlemise signaalid, 13. täiskasvanu pöördumine lapse poole, 14. mäng, 15. nõrga pöördumine tugeva poole, 16. paaritumist saatvad signaalid, 17. öine vastastikune hõiklemine, 18. rinnalapse hääliitsused. Selle liigituse sarnasus Smithi liigitusega on ilmne. Nagu näha võib, «vestlevad» loomad ja linnud üpris kitsa nähtuste ringi üle. Nende «keeled» pole sugugi nii salapärased, nagu võib-olla oleme harjunud kujutlema.

Toodud loetelude põhjal pole raske taibata põhjust, miks signaalide tähendused loomade «keeltes» sellisteks rühmadeks koonduvad. Need teemad esindavad loomale bioloogiliselt olulisi tegureid: emotsioone, tegevusi ja tahteavaldusi, mille esinemine ühel indiviidil võib olla teiste jaoks elulise tähtsusega. Need on teemad, mille kohta loomadel on vaja ja informatsiooni vahe-

tada. Võimalus üksteiselt neil teemadel informatsiooni saada soodustab vastava liigi säilimist.

Võib tekkida küsimus, miks neid tähendusi nii vähe on ja kas on tõesti mõeldav, et isegi kõrgelt arenenud loomad, nagu ime-tajad, nende seas eriti näiteks ahvid, ajavad kõik oma jutud ära paarikümne nii üldist tähendust omava signaaliga. Andmed kinnitavad, et nii see tõesti on. Seejuures tuleb küll silmas pidada, et ülalootletud kategooriad iseloomustavad ainult vastavate signaalide üldist, abstraktset tähendust. Signaali konkreetne tähendus ja ka konkreetne mõju signaali vastuvõtjale sõltub väga palju kontekstist. See on midagi niisugust, nagu meil, inimestel, tähendusega, mida võime edasi anda palja intonatsiooniga. Näiteks üht ja sama intonatsiooni omava hääliitsusega, mille tähendus üldjuhul (ja sellele, kes hääliitsust ei tunne) on «rahulolematus», võime reageerida siis, kui meilt tahetakse ära võtta midagi, mida me ei taha anda; kui meie ise tahame teiselt midagi võtta ja teine ei taha seda meile anda; kui mingi tegevus, mida me püüame sooritada, ei taha õnnestuda jne. Ja iga kord mõistab kuulaja, kes situatsiooniga kursis, suurepäraselt, mida täpselt me oma hääliitsusega väljendame. Nii et iga ülal-loodud kategooria ei esinda mitte üht kindlat tähendust või teadet, vaid tervet teemat, mis sisaldab võimalusi paljudeks konkreetseteks teadeteks.

Loomsuhtlemissüsteemide teine iseärasus, mis semantika seisukohalt — eriti inimkeelega võrdlemisel — on äärmiselt oluline, seisneb järgnevas. Kõik uurijad kinnitavad, et iga teade sellises süsteemis ei anna vahetut informatsiooni mitte niivõrd vastava objektiivse situatsiooni kohta («hädaoht», «kiskjad»), kui võrd ainult signaali andja emotsionaalse seisundi kohta. Nii-siis polegi täpne öelda, et loom või lind t e a t a b teisele: on tekkinud mingi hädaoht, otsin kaaslast, teine isend on tunginud minu territooriumile. Iga niisugune signaal (hääliitsus, poos jms.) on vaid vastava emotsionaalse seisundi väljendus, on selle poolt esile kutsutud. Ilma sellise seisundita ei ole loom suuteline ka vastavaid signaale andma. Et see nii on, seda tõendavad ilmekalt näiteks N. Tihhi katsed. Tihh püüdis õpetada ahve reageerima hääliitsustega, mida need kasutavad suhtlemiseks, kindlat liiki esemete peale (harilikult toidule). Teisiti öeldes, ta püüdis muuta ahvide hääliitsuste tähendust. Selgus, et kui hääliitsus signaliseerib emotsiooni, mida loom ise ei suuda endal esile kutsuda, siis pole ta võimeline ka vastavaks hääliitsuseks, seda isegi juhul, kui ta taipab, mida temalt oodatakse. Näiteks püüti saavutada, et ahv reageeriks suhkrule hääliitsusega, mis tavaliselt signaliseerib hädaohu- või hirmutunnet (õpetati nii, et kui loom

häälitset õigesti, sai ta suhkrutüki endale). Ehkki ahvid armastavad väga suhkrut, ei suutnud see neid õpetada soovitud häälitst tahtlikult kuuldavale tooma. Ainult sel juhul, kui eksperimentaator ahvil vastava emotsiooni teadlikult esile kutsus, ehmatahes teda, tõi loom kuuldavale vajaliku häälituse — ja sirutas seejärel kohe käe, nõudes suhkrut. Kuni emotsioon püsis, kordas ahv veel paar korda oma häälitst (nõudes iga kord loomulikult ka suhkrut), kuid kui emotsioon oli vaibunud, kadus ka ahvi võime häälitst kuuldavale tuua (ehkki soov suhkrut saada kahtlemata kuhugi ei kadunud).

Loomade signaalid on niisiis vaid emotsionaalse seisundi instinktiivne väljendus. Ja teistele loomadelegi mõjuvad nad emotsioonide vahendusel. Häälitst, mis signaliseerib hädaohtu, tekitab teises loomas kõigepealt hädaohu- või hirmutunde ning see sunnib looma nii või teisiti tegutsema, mitte aga nii, et signaali põhjal loom taipab, et on tekkinud mingi hädaoht ja et on kaval seda või teist teha. Nii signaal ise kui ka signaali vastuvõtja reageering on instinktiivne. Teisiti öeldes, loomade «keeled», ehkki suhtlemisvahendid, on instinktiivsed suhtlemisvahendid.

Ülalkirjeldatu toob esile ühe põhilisemaid erinevusi inimkeele ja loomade suhtlemisvahendite vahel. Loomadel on häälitstused lihtsalt üks instinktiivse käitumise liike. Inimesel, kellel on instinktiivne käitumisest vaid $\frac{1}{8}$ (tuntud psühholoogi A. N. Leontjevi hinnangu järgi), on keel kõrgeimas mõttes mitteinstruktiivne. Inimesel pole keel mitte niivõrd emotsioonide, kuivõrd mõistelise informatsiooni, mitte niivõrd tunnete, kuivõrd mõtete ja teadmiste edasiandmise vahend. Mitmete teadlaste arvates oligi inimkeele tekkimise esmaseks eelduseks vastava esialgse suhtlemisvahendi eraldumine emotsioonidest. Just see võimaldas inimkeelel kujuneda kontseptuaalse mõtlemise vahendiks. Emotsioonid nõuavad vahetut reaktsiooni. Mõtlemine pole aga eriti võimalik seal, kus sunnitakse otsekohe tegutsema. Keele abil teatatav informatsioon ongi enamasti selline, mis ei nõua mingit vahetut tegutsemist. Teatava informatsiooni eesmärgiks pole muuta mitte niivõrd inimese käitumist, kuivõrd tema teadmisi.

Lõpuks võib veel lisada, et loomade suhtlemisvahendite ja inimkeele erinevat algupära kinnitab ka tõsiasi, et loomhäälitstuste ja inimkõne aluseks olevad anatoomilised struktuurid paiknevad hoopis erinevates aju osades. Piirkonnad, mille elektrilise stimuleerimisega on võimalik esile kutsuda näiteks ahvi ekspressiivseid häälitstusi, on põhiliselt samad, mis reguleerivad tema emotsionaalseid seisundeid. Inimese kõnekeskused paikne-

vad aju vasaku poolkera kooses ning on seotud hoopis teiste regulatsioonimehhanismidega (lähemalt sellest järgmises peatükis).

Ülalkirjeldatud erinevus inimkeele ja loomkeelte vahel on seotud viimaste emotsionaalsusega. Pöördume aga nüüd veel tagasi loomade keelte esimese iseärasuse juurde, mis seisnes signaalide rühmitumises kindlate teemade ümber. Mida näitab inimkeele ja loomade keelte võrdlemine selle iseärasuse seisukohalt? Ka siin torkab kõigepealt muidugi silma suur erinevus: nagu nägime, pole loomade ja lindude keelte «sönastikes» üle paarikümne üksuse, igas inimkeeles on aga kümneid ja sadu tuhandeid sõnu, kuna lausete, see on teadete arv, mida neist sõnadest on võimalik moodustada, on praktiliselt lõpmatu. Ent enne kui asume seda erinevust lähemalt käsitlema, osutame, et meie keel on vähemalt ühes — ja sugugi mitte väheolulises — mõttes ka sarnane loomade suhtlemisvahenditega. Seda sarnasust on väga kasulik silmas pidada, kui soovime paremini mõista meie keele ehitust ja funktsioneerimist.

Nagu ülal otsustasime, seletub loomade signaalide rühmitumine kindlate teemade ümber sellega, et loomad pole vaja üksteisega informatsiooni vahetada kõige kohta, mis nende ümbruses leidub või mis seal toimub, vaid ainult üksikute kindlate asjaolude või sündmuste kohta. Ülalnimetatud teemad esindavadki selliseid asjaolusid ja sündmusi.

Kuid kuidas on lood inimkeelega? Tavaline naiivne kujutlus on, et meie keel on kõikvõimas — selles mõttes, et temas leiduvate sõnade tähendused katavad ühtlaselt kogu maailma, milles me elame, ja et me võime ühtmoodi hästi rääkida kõigest, mis selles maailmas leidub. Nii see aga tegelikult ei ole. Ka meie keel on suhtlemisvahend ning see, mis temas leidub ja mida ei leidu, sõltub sellest, mille kohta inimestel on oluline üksteisega informatsiooni vahetada. On selge, et see vajadus ei haara ühevõrra kõike, mis maailmas leidub. Ka inimese jaoks on ümbritsevas keskkonnas — looduses, ühiskonnas, omavahelises suhtlemises, tegevuses — ühed tegurid palju olulisemad kui teised. Ühtede kohta on vaja üksikasjalikumat informatsiooni, teiste kohta vähem detailset. Ja keel kajastab seda selektiivsust täpselt niisamuti nagu loomade suhtlemisvahendid. Keel ei kata maailma ühtlaselt, vaid vägagi ebatasaselt. Keeleteaduses on seda juba küllalt ammu tähele pandud. Kõige vahetumalt ilmneb nimetatud ebaühtlus siis, kui hakkame vaatama, mille jaoks mingis keeles leidub omaette sõna ja mille jaoks ei leidu, millel on oma nimi ja millel pole. On ammu täheldatud, et sõnad ei jaotu keeles sugugi ühtlaselt, vaid koonduvad kindlate mõistete

või teemade ümber, moodustades semantilisi välju. Näiteks sõnad, mis tähistavad inimese intellektuaalseid tegevusi — *mõt-
lema, arvama, uskuma, lootma, oletama, kavatsema, järeldama,
tõestama* jne.; või sõnad, mis koonduvad nn. sotsiaalse suhtle-
mise teema ümber: *kiitma, ülistama, sõimama, noomima, hur-
jutama, kritiseerima, häbistama, ähvardama, alandama, mõni-
tama, teotama* jne.

Samuti on hästi tuntud teiselaadsed töigad. Näiteks on mõnes Okeaania keeles üle saja sõna erisuguste banaanide (nii erinevate liikide kui ka eri küpsusastmes olevate banaanide) tähistamiseks, samal ajal kui on küllalt keeli, mis ajavad läbi üheainsa sõnaga või milles sellist sõna üldse pole. Eskimotel on mitukümmend sõna jää ja lume tähistamiseks jne.

Palju olulisem kui too väline rühmitumine on aga see, et samasugune ebaühtlus ilmneb ka sügavamal semantilisel tase-
mel. Siin võib leida kindlad abstraktsed semantilised struktuu-
rid, mis on aluseks konkreetsetele väljenditele ning nende rüh-
madele. Nood struktuurid ei iseloomusta mitte niivõrd üht või
teist konkreetset keelt, kuivõrd inimkeelt, selle semantilist ehi-
tust üldse (lähemalt vaatleme seda küsimust III peatükis). Ja
nende abstraktsete semantiliste struktuuride põhjal võime
otsustada, missugused tegurid on inimesele tema maailmas olu-
lised, nii nagu loomade puhul võime seda otsustada nende suht-
lemissüsteemides leitud teemade põhjal.

Kuid kirjeldatud analoogiale vaatamata on ka siin inimkeele
ja loomsuhtlemisvahendite vahel põhimõtteline erinevus. Nagu
ülalpool osutasime, avaldub see väliselt selgesti juba selles, et
kui loomade keeltes ei tõuse eri teateliikide arv üle paarikümne,
siis igas inimkeeles on ainuüksi sõnu vähemalt sada tuhat. Olu-
lisem on siiski erinevus nende keelte funktsioneerimise põhi-
mõtetes, mis on ka mainitud kvantitatiivse erinevuse aluseks.
Tähtis pole mitte niivõrd see, et inimkeeles on üksusi tuhat või
kümme tuhat korda rohkem, kuivõrd see, et siin põhimõtteliselt
puudub selline üksuste arvu ülempiir. Inimesed võivad oma
keelde alati uusi sõnu juurde tuua, sedamööda kuidas tekib
tarvidus hakata mingite uute nähtuste kohta informatsiooni
vahetama. Loomade puhul on nii teemad kui suhtlemise vahen-
did (iga liigi piires) ette ära määratud ja muutumatud, inime-
sed võivad aga vastavalt vajaduste teisenemisele muuta ka oma
keelt, ja seda nad pidevalt teevadki. Rohutirtsud või šimpansid
«vestlesid» ka viis või kümme tuhat aastat tagasi kahtlemata
samadel teemadel mis praegu, kuid inimesed rääkisid siis hoopis
teistest asjadest ja teisiti. Selle aja jooksul on muutunud meie
elukeskond, ühiskond, teadmised maailmast. Ja meie meelest

on loomulik, et keel käib nende muutustega kaasas. Selline muutumisvõimeline keel on ainumõeldav teenindama inimesi. Tegelikult läheb seegi inimkeele ja loomade suhtlemisvahendite erinevus tagasi samale erinevusele, millest oli juttu eespool: loomade keeled on instinktiivsed, on nende instinktiivse käitumise üks vorme, inimkeel aga mitteinstinktiivne; inimkeel on kontseptuaalse informatsiooni — mõtete, teadmiste edasiandmise vahend. See on inimkeele ja loomkeelte põhiline erinevus, sellest tulenevad lõppkokkuvõttes kõik teised.

Kust ja kuidas inimkeel omandas kirjeldatud omadused, saab selgemaks, kui vaatleme selle teket ning evolutsiooni.

Enne seda peatume aga veel ühel huvitaval probleemil.

KAS ŠIMPANSI ON VÕIMALIK KÕNELEMA ÕPETADA?

Nägime, et keel, mille abil loomad suhtlevad, erineb põhimõtteliselt inimeste keelest. Kas tähendab see, et ükski loom ei suuda ära õppida inimeste keelt? Või on siiski võimalik mõnele teisele bioloogilisele liigile selgeks õpetada inimeste kontseptuaalne keel?

On muidugi hästi teada, et papagoi on suuteline ära õppima üpris palju sõnu ja terveid lauseid. Kuid siin ei hakka keegi tõsiselt arutlema, kas papagoi on suuteline omandama inimkeelt. Papagoi ainult jäljendab inimese häälightsusi, see väline jäljendamine ei ole veel kõnelemine. Küsimus inimkeele õppimisest või õpetamisest on mõttekas seal, kus looma intellekti tase lubab oletada, et ta võiks õppida ka sisuliselt meie keelt kasutama. Eelkõige tulevad arvesse inimese lähimad sugulased bioloogiliste liikide hierarhias, inimahvid (gorilla, orangutang, šimpans). Nendega ongi tehtud mitmeid katseid.

Šimpansibeebi areneb inimlikku keskkonda asetatult algul võrdlemisi sarnaselt inimlapsega: kohaneb kiiresti ümbrusega, kiindub tugevasti oma hooldajasse ning umbes kolme aasta vanuseni areneb ka intellektuaalses mõttes üsna inimlapse moodi ning mõnes suhtes isegi edestab teda. Viimast aga ainult selles, mis... ei puuduta kõnet. Kolmeaastane laps räägib juba kaunis vabalt. Ühelegi šimpansile ei ole aga seni õnnestunud õpetada rohkem kui mõni üksik sõna.

Seni teadaolevaist on kõige edukam olnud Ameerika psühholoogide Hayesite eksperiment. Kuueaastase visa treeninguga suutsid nad õpetada oma šimpansile Vikile neli sõna. Need olid *mama*, *papa*, *cup* (tass) ja *up* (üles). Seda on muidugi äärmiselt vähe. Kuid nagu papagoi puhul ei tähenda tema võime õppida

hääldama inimkeele sõnu veel võimet õppida ära inimkeel, nii ei saa ka šimpansi puhul tõlgendada tema võimetust sõnu hääldada iseenesest kui võimetust omandada inimkeel. Šimpansi hääldusaparaat erineb tugevasti inimese omast, mistõttu tal on puhtanatoomiliselt raske moodustada inimkeele häälikuid. Teiseks, ja see on veelgi olulisem, šimpansil nagu üldse ahvidel puudub kalduvus jälgendada häälightsusi, s. o. kalduvus, mis inimlapsel avaldub väga tugevasti ja mis kahtlemata mängib väga olulist rolli kõnelema õppimisel.

Teiselt poolt on hästi teada, kui andekad on ahvid käte kasutamises ja žestide jälgendamises. Puuris olles võtavad nad spontaanselt üle mitmeid inimeste žeste. See viis Ameerika psühholoogid A. ja B. Gardnerid mõttele õpetada šimpansile inimkeelt mitte hääldatava kõne, vaid tummade viipekeele vahendusel. Seda katset kroonis tööpoolest suurem edu kui kõigi eelkäijate omi ning see on tekitanud elava mõttevahetuse teadlaste hulgas. Peatume sellel eksperimendil natuke lähemalt.

Gardnerid alustasid oma eksperimenti 1966. aastal, mil nende šimpansibeebi Washoe oli umbes 10-kuune. Nad õppisid ise ära viipekeele ühe variandi (*American Sign Language*) ja Washoe juuresolekul kasutasid ainult seda. Kõnelemisest hoiduti. Püüti igati saavutada, et Washoe võiks ennast pidada täiesti samasuguseks olendiks nagu inimesed, kellega ta läbi käis, ja püüaks ka käituda inimesena. Eksperiment jätkub veel, kuid ka esialgsed tulemused väärivad tähelepanu. 1968. a. lõpuks, seega umbes kolme ja poole aastaselt, oskas Washoe õigesti kasutada üle kuuekümne märgi, teiste poolt kasutatult mõistis aga paarisaja märgi tähendust. 1966. a. õppis ta kasutama vaid 2 märki («tuleanna» ja «rohkem»), 1967. a. 22 («üles», «magus», «ava», «ruttu», «juua», «valu», «lõbus», «palun», «kahju», «sina» jt.), 1968. a. juba 40 märki («müts», «mina», «king», «lõhn», «hea-tänan», «kass», «võti», «punane», «puu», «haamer», «suits» jt.). Oluline on, et Washoe ei kasuta märke (näit. «müts», «võti» jt.) ainult konkreetsete, individuaalsete esemete kohta — ehkki märkide tähendused õpetatakse talle selgeks selliste konkreetsete esemete najal — vaid üldistab need kergesti kõigile vastava klassi esemetele, isegi nende fotodele. (Gardneritel on tehtud film sellest, kuidas Washoe vaatab pildiraamatut ja iga kord, kui uut lehte pöörab, moodustab pildil kujutatud eset või looma tähistava märgi — reaktsioon, mida võib tõlgitseda kui nimetamist; nimetamist on aga seni paljud pidanud inimesele ainuomaseks võimeks.) Näiteks märgi «võti» tähendus õpetati talle selgeks üht kindlat tüüpi võtmete najal, millega avati ja suleti tema toas olevate kappide ja sahtlite lukke ja mida ta samal ajal

ka ise praktiliselt kasutama õppis. Kui võtme ning vastava märgi kasutamine oli Washoel selge, kandis ta selle nime kergesti üle igasugustele võtmetele — niisama kergesti, nagu ta neid võtmeid ka praktiliselt kasutama õppis.

Oluline on, et Washoe ei kasuta märke mitte ainult ükshaaval, vaid ka kombinatsioonides, moodustades kahest, kolmest ja isegi neljast märgist koosnevaid kombinatsioone, näiteks «palun välja», «palun müts», «ruttu juua», «anna juua palun», «ruttu juua anna», «palun ava palun lina» (linade kapi kohta), «tule anna magus ruttu» («magus» tähendab Washoel magustoitu).

Gardnerid on Washoe edasise arengu suhtes optimistlikud. Kui silmas pidada Washoe noorust ja uute märkide ning märgikombinatsioonide omandamise üha kasvavat kiirust, siis tuleb tunnistada, et sel optimismil ei puudu alus. Eriti on Gardnerid huvitatud märkide kombineerimise võime arendamisest Washoel. Nad loodavad, et kunagi jõuab Washoe niikaugele, et suudab arusaadavalt kirjeldada sündmusi ja situatsioone inimesele, kes ei oma muud informatsiooniallikat nende sündmuste kohta.

Kas võib öelda, et Washoe on omandanud inimkeele (või omandamas seda)? Sellele polegi nii lihtne otsekohe vastata. Gardnerid ise on ilmselt valmis jaatavalt vastama. Ka näiteks etoloog P. Marler, loomsuhtlemissüsteemide spetsialist, kaldub Washoe juhtumis nägema tõendit selle kohta, et inimkeele ja loomade keelte erinevus polegi nii väga printsiipialne. Nagu juba juttu oli, võib Washoel täheldada primitiivset esemete nimetamise oskust. Washoe märgikombinatsioonides näeb Marler ka teatud primitiivset «mõtestatud süntaksit», mida on samuti peetud üheks ainult inimkeelele iseloomulikuks omaduseks.

Teised teadlased suhtuvad asjasse siiski skeptilisemalt.

Antropoloog Bronowski märgib, et Washoe märgikombinatsioonid on hoopis midagi muud kui näiteks niisama vana lapse sõnaühendid. 3-aastase lapse sõnaühendid annavad selgesti tunnistust sellest, et ta eristab põhilisi grammatilisi vahekordi (näiteks subjekt-predikaat), et ta tunnetab *l a u s e* mõistet. Washoe kombineerib märke aga üpris juhuslikus järjekorras. Näiteks situatsioonis, kus Washoe tahab, et teda silitataks, kasutab ta nii märkide ühendit «sina silita» kui ka ühendit «silita sina». Teiselt poolt kasutab ta neidsamu kombinatsioone situatsioonis, kus tema ise tahab kedagi silitada. Edasi osutab Bronowski asjaolule, et laps hakkab üpris varakult eristama põhilisi lausetüüpe: ta mitte ainult ei palu või nõua midagi, vaid esitab ka lõputul hulgal küsimusi, kasutab eitavaid lauseid jne. Washoe

puhul ei anna miski tunnistust sellest, et ta kasutaks näiteks küsivaid või eitavaid väljendeid.

Bronowski tähelepanekud on kahtlemata olulised. Eriti oluline on tähelepanek, et Washoel puudub ettekujutus lausest ning lausete aluseks olevaist sisulistest süntaktilistest vahekordadest. Lause on inimeste keelelise suhtlemise põhiüksus, inimesed räägivad ikka lausetes. Ja nagu hiljem näeme, on küsimus «mis on lause?» seni üks kõige raskemini vastatavaid küsimusi nii psühholoogidele kui ka keeleteadlastele. See on arusaadav, sest tegelikult on küsimus inimeste keelelise kommunikatsiooni olemusest.

Kuid ka Bronowski tähelepanekud puudutavad Washoe keele väliseid omadusi, jättes kõrvale keskse, põhimõttelise küsimuse. Kõnelemine pole ju inimestel mingi omaette, intellekti teistest aspektidest sõltumatu tegevusala. Hoopis vastupidi, nagu juba korduvalt mainitud, on keel inimeste jaoks vahend tunnetus- ja mõtlemistegevuse vormistamiseks, seega eeldab seda ning sõltub sellest tegevusest, see annab keelele ta sisu. Ning küsimus, kas näiteks šimpans on võimeline omandama inimkeelt, on üsna mõttetu, kui seda arvesse ei võeta. Niisugust seisukohta on Washoe saavutusi arutades ilmekalt väljendanud Ameerika psühholoog E. Lenneberg: «Keelelise suhtlemise pealiskaudnegi uurimine näitab, et selle funktsioneerimine on preditseeritud tunnetuse funktsioneerimisele (s. t. eeldab viimast, kasutab seda — H. Ó.)... Kõigis oma faasides on keel ümbruses sisalduva potentsiaalse informatsiooni käsitlemise protsess või moodus, andmete töötlemise eriline viis... Keeled lihtsalt teevad mingi valiku nende informatsiooni töötlemise operatsioonide seast, mida teostab inimese mõistus ümbritsevat keskkonda tunnetades. Sõna meie vahel on vahend, mille abil on võimalik saavutada vastavus töötlemisprotsesside vahel erinevates mõistustes; ent seda on võimalik saavutada ainult sel juhul, kui on olemas kalduvus ühtedeks ja samadeks operatsioonideks, ühtede ja samade vahekordade nägemiseks selles mitmekesisuses, mida kutsutakse ümbruseks. Sõnade omandamine ei sünnita veel mitte millestki seda kalduvust.»

Ülalöeldu ei tähenda, nagu poleks Gardnerite eksperimendil üldse teoreetilist väärtust. Ehkki keel, mida Gardneritel on õnnestunud Washoele õpetada, ei ole kindlasti samane inimkeelega, on see ikkagi suhtlemisvahend, mida mõistab nii šimpans kui ka inimene. Selle abil saavad nad küllalt edukalt suhelda. See on seega ainulaadne vahend teise bioloogilise liigi esindaja mõtte- ja tundemaailma tundmaõppimiseks. Ning selle tundmaõppimine aitab meil kahtlemata paremini mõista ka enda oma.

KUIDAS TEKKIS JA ARENES INIMKEEL?

See küsimus on seni olnud ja arvatavasti suurel määral ka jääb vaid spekulatsioonide objektiks. Keele tekkimise üle saame otsustada ainult kaudsete andmete najal.

Praegu maailmas eksisteerivate keelte võrdlemise põhjal on võimalik üsna täpselt otsustada nende muutumis- ja arengukaigu üle. Näiteks on põhimõtteliselt võimalik rekonstrueerida indo-euroopa või soome-ugri keelte algkeel, s. o. keel, millest kõik praegused vastava keelkonna keeled on (oletatavasti) arenenud. Kuid see on ikkagi areng sellesama inimkeele raames. Kõnealuste võrdlusandmete abil ei ole võimalik nendest raamidest väljuda, sest kõik võrreldavad keeled on ühevõrra inimkeeled. Maailmas ei ole olemas keeli, mis oleksid primitiivsemal arenguastmel kui teised, ei ole olemas primitiivseid keeli. On küll algelisi kultuure, millest mõned on veel või olid alles hiljuti sõna otseses mõttes kiviaja tasemel. Kuid keeli, mida niisugused rahvad kõnelevad, ei saa mitte millegi poolest tunnistada primitiivsemaks tsiviliseeritud rahvaste keeltest. Bušmanite, Austraalia pärismaalaste või Amazonase džunglites elavate indiaanisuguharude keeled ei erine ei oma grammatilise ehituse, ei häälalusliku ega semantilise struktuuri poolest põhimõtteliselt millegagi tsiviliseeritud maailmas kõneldavatest keeltest, mille põhjal võiksime neid pidada alamal arenguastmel olevaks ja mille põhjal võiksime seega rekonstrueerida inimkeele tekkeloo. Kõik see annab tunnistust sellest, et keele põhiisearused kujunesid välja väga ammu. Nad on vähemalt niisama vanad kui *homo sapiens* ise. Keel on inimliigile samavõrd omane nagu kahel jalal kõndimine või tööriistade valmistamine ja kasutamine.

Kuid mida siiski võib öelda keele tekkimise kohta? Vaatamata otseste andmete puudumisele — või just sellepärast? — on see teema ikka ja jälle köitnud teadlaste tähelepanu ning ahvatlenud neid esitama üha uusi hüpoteese. Me ei hakka kõiki neid siinkohal üksikult kirjeldama, vaid tutvustame ainult põhilisi praegu levinud seisukohti.

Kõigepealt, ühes punktis on enam-vähem kõik uurijad ühel ja samal seisukohal: keel ei saanud tekkida juhuslikult, see ei saa olla evolutsiooni õnnelik kingitus inimsoole. Esiteks sünnib evolutsioonis üldse vähe midagi selles mõttes juhuslikku, ammugi siis ei saa olla juhuslik nii komplitseeritud nähtus nagu inimkeel. Ja teiseks, niisuguse eelduse korral poleks üldse mõtet hakata edasi uurima, kuidas ja millal keel võis tekkida. Kui keel kujunes inimestel välja juhuslikult, siis ei ole mingitest kaud-

setest tõenditest enam võimalik tuletada tema kujunemise käiku.

Niisiis on keele tekke esmaseks eelduseks see, et niisugune suhtlemisvahend osutus vastavale liigile bioloogiliselt oluliseks. Keel sai arenema hakata vaid siis, kui selektsiooni surve mõjus just sellest suunas, s. o. kui iga väiksemgi täiustumine keelelis-tes võimetes andis meie esivanematele täiendavaid eeliseid oelusvõitluses. Ent kuidas ja mille najal selline täiustumine toimus, selles lähevad uurijate arvamused paljuski lahku.

Üldjoontes võib praegu levinud teooriate seas täheldada kaht teatud määral vastandlikku seisukohta. Esimene väidab, et keel tekkis ning arenes algusest peale kui suhtlemisvahend ja keele põhiliste iseärasuste seletust tuleb otsida sellest lähtudes, sest keele muud funktsioonid (nagu näiteks ekspressiivne funktsioon) on vähem tähtsad. Teise seisukoha pooldajad leiavad, vastupidi, et keeles väljendus algselt vaid inimese eriline võime kasutada sümboleid, mõista ja kujutada maailma sümboolites ning alles hiljem hakati teda kasutama suhtlemise otstarbel.

Vaatleme algul lähemalt teist seisukohta. Selle üks selgemaid väljendajaid ning kaitsjaid on viimastel aastatel olnud näiteks Ameerika psühholoog L. Carini, kelle väidete põhjal võimegi illustreerida antud teooriat.

Carini alustab väitega, et me ei saa praegu kindlalt öelda, mis on öieti inimkeele tõeline funktsioon: me teame, mis on ühe või teise instrumendi funktsioon, kui võrd me teame, mis eesmärgil see on tehtud. Meil ei ole aga võimalik teada, mis on keele funktsioon, sest me ei tea nende inimeste eesmärki, kes keelele aluse panid. Praegu võidakse keelt kasutada suhtlemiseks, aga ka teiste eksitamiseks ning tegelikust suhtlemisest hoidumiseks.

Keele suhtlemisvahendi-funktsioonist lähtumise asemel leiab Carini õigustatuma olevat juhinduda laste kõnelema õppimise faktidest. Ta osutab, et tung väljendada oma elamusi ja kogemusi hääliitsustes on inimestel juba kõige varasemast lapseast väga tugev. Erinevalt loomadest, kelle hääliitsused on kõik pragmaatilise iseloomuga, pole inimlapse lallamine seejuures enamasti mingist vajadusest kantud, ta häälitseb lihtsalt oma lõbuks. Carini kirjeldab edasi, kuidas laps hakkab — ilma mingi nähtava vajaduseta ja ilma et see talle mingit vahetut kasu annaks — oma mitmesuguseid tegevusi või seisundeid siduma meelevaldsete hääliitsustega, näiteks räägib «tuup-tuup», kui kiigutab end kõhu peal, või «duka-duka», kui lebab selili ja vehib käte ning jalgadega. Seos hääliitsuste ja vastavate tegevuste vahel on seejuures niisugune, et kui lapsele öelda «tuup-tuup», hakkab ta end kõhul kiigutama. See tähendab, lapse hää-

litsused mitte lihtsalt ei kaasne vastava tegevusega, vaid on muutunud talle tegevuse sümboliks. Carini leiab, et ka keele tekkimist inimestel võib seletada, lähtudes kahest postulaadist: 1. inimesele on omane kalduvus spontaanseteks hääliitsusteks (mis eriti selgelt avaldub laste lalisemises); 2. inimestel on kalduvus kajastada ning tõlgitseda maailma sümbolites, sümbolite vahendusel. Selle põhjal võib öelda, väidab Carini, et keele esmane funktsioon polnud mitte kommunikatiivne, vaid ekspressiivne ja tunnetuslik. Inimeste spontaansed hääliitsused seostusid aja jooksul kindlate sündmuste, olukordade ja esemetega, muutusid sümboliteks. Edasi, arvab Carini, omandas keel tõenäoliselt maagilise funktsiooni. Hääliitsus, sõna, mis ühelt poolt pole muud kui väljahingatav õhk, on teiselt poolt nii võimas, et selle abil võib esile kutsuda päikest, kuud, mis tahes looma või loodusnähtust. Keelest sai inimesele maailma mõtestamise ja mõistmise, maailma «mõttelise valitsemise» vahend. Suhtlemisvahendina võib keel aga Carini arvates olla hoopis hilisema algupäraga. Ta arvab koguni, et keele selline kasutamine võib suurel määral olla inimeste teadlik leiutus, nagu seda on näiteks kirja kasutuselevõtmine: kui kord keel maailma tunnetamise vahendina olemas oli, siis lihtsalt leiti olevat otstarbekas sellesama keele, s. t. hääliitsuste abil hakata üksteisele ka teatama sündmustest, nähtustest ja oma elamustest, mida hääliitsused nimetasid.

Niisuguse hüpoteesi kõige tõsisem puudus on selles, et lõppkokkuvõttes ei ole võimalik näidata selle seost esmase postulaadiga, millest ülalpool oli juttu: sellest ei selgu, milles seisnes «selektsiooni surve», mis pidi olema keele arengu taga. Kui oletada, et keel tekkis algselt kui maailma sümboolse peegeldamise vahend, siis milles täpselt seisis sellise peegeldamise bioloogiline olulisus inimliigile? Nagu eespool ütlesime, on keele tekkimise seletamiseks üldiseks ja esmaseks eelduseks olukord, kus iga väiksemgi nihe täiuslikuma keelevõime poole andis selle omajale eeliseid elusuvõitluses. Abstraktne ning ebamäärane mõiste «maailma sümboolne peegeldamine» ei sisalda aga iseenesest mingeid viiteid sellele, milles täpselt need eelised võisid seisneda ja miks need osutusid oluliseks just tol ajal ning neis tingimustes. Seepärast polegi ainuüksi keele sellest funktsioonist lähtudes kuigivõrd usutavalt võimalik rekonstrueerida keele võimalikke arengukäike. Veelgi enam, seletuseta jäävad inimkeele mitmed kõige põhilisemad iseärasused. Nagu oleme näinud, võib inimkeele ühe peamise iseärasusena, mis eristab teda loomade suhtlemisvahendist, esile tuua «mõtestatud süntaksi» — inimesed kõnelevad, suhtlevad lausete abil, millel on üpris spet-

siifilised süntaktilised ja semantilised omadused, sõltumatud konkreetsest keelest. Kui inimkeel kujunes välja «maailma sümbolse kujutamise» vahendina, miks on siis lausetel keeles nii tähtis osa? Miks inimesed kõnelevad lausetega, aga mitte lihtsalt nimetatavate väljendite abil, nagu oleks igati loogiline oletada eeltoodud seletuse põhjal? Ja millega seletada lausete universaalseid semantilisi ja süntaktilisi iseärasusi, mis ilmnevad kõigis keeltes, kui tahes erinevad need oma väliselt vormilt ka pole?

Kui lähtuda oletusest, et keel arenes algusest peale kui suhtlemisvahend (nagu seda teeb ka enamik Nõukogude teadlasi), siis pole keele arengut raske siduda inimese arengu üldise käiguga ning näidata, milliste tegurite surve oli keele tekkimise ja arengu taga.

Antropoloogid jagavad inimese kujunemisprotsessi, antropogeneesi, üldiselt kolme staadiumi: 1. nn. australopiteekuse staadium, nimetatud inimese eellase tüüpilise esindaja, inimahvi australopiteekuse järgi; 2. ürginimese staadium — siia kuuluvad pitekanthropus ja neandertali inimene; 3. pärsinimese staadium, mis algab kromanjoonlastega. Staadiumid erinevad üksteisest nende seaduspärasuste poolest, mis ühel või teisel astmel määravad inimliigi arengu. Esimesel staadiumil allus evolutsioon veel täielikult bioloogilistele seaduspärasustele. Üleminek esimeselt staadiumilt teisele vastab sotsiaalsete seaduspärasuste ilmunisele bioloogiliste kõrvale. Pärsinimese väljakujunemine, s. o. kolmas staadium, märgib sotsiaalsete seaduspärasuste muutumist valitsevaks ning määravaks, inimliigi vabanemist bioloogilise valiku seaduspärasuste alt.

Nagu sellest näeme, on inimese kui liigi kujunemise aluseks ning määrab inimese spetsiifika teiste bioloogiliste liikidega võrreldes sotsiaalne tegur, eelkõige tööriistade valmistamine ja kasutamine üheskoos, s. o. kollektiivne töö, mis antropogeneesi algperioodil avaldus näiteks eriti just ühises küttemises. Just see andis inimesele eelised olelusvõitluses ning just selle kaudu toimus ka «selektiooni surve»: iga uus iseärasus, mis soodustas sotsiaalsuse arengut, lisas täiendavaid eeliseid selle iseärasuse omajatele. (P. Marler on kõnealuse küsimusega seoses avaldanud isegi arvamust, et põhimõtteliselt võisid mitmed teisedki bioloogilised liigid oma evolutsiooni käigus olla sellises punktis, kus neil võis areneda inimkeelelega sarnane suhtlemisvahend. Põhjus, miks see siiski ei arenenud, oli lihtsalt asjaolu, et sellise suhtlemisvahendi omamine iseenesest ei tähendanud nende jaoks mingeid täiendavaid eeliseid.)

On arusaadav, et sotsiaalsete tegurite mõjulepääsuks oli väl-

timatult vajalik spetsiifiline, senistest kvalitatiivselt erinev suhtlemisvahend, mis oleks teinud võimalikuks informatsiooni vahetamise ning kogemuste edasiandmise senisest hoopis detailsemalt, seda nii kollektiivsetes ettevõtmistes (nagu jaht), kui ka mitmesuguste praktiliste oskuste, näiteks tööriistade valmistamise viiside ja võtete suhtes. Sellise suhtlemisvahendina kujuneski välja inimkeel.

Seejuures ei välista keele käsitlemine suhtlemisvahendina sugugi tema «maailma sümboolse peegeldamise» rolli. Ainult et viimasel juhul käsitletakse keele seda funktsiooni kui tema põhilisele, suhtlemisvahendi funktsioonile allutatut ning sellest tuletatut.

Kuidas täpselt niisugune spetsiifiline suhtlemisvahend inimesel välja kujunes? On arusaadav, et mida enam asi puudutab selle protsessi üksikasju, seda vähem võime kindlad olla, et kõik toimus just nii ja mitte teisiti, ning seda enam lähevad üksteisest lahku teadlaste arvamused. Kuid üksikud põhilised momendid võime siiski üpris suure kindlusega rekonstrueerida. Seejuures huvitab meid muidugi eriti küsimus, mida me selle kujunemisprotsessi seisukohalt võime öelda keele semantilise külje kohta: kust pärineb keeleväljendite tähendus, mis on tähendus keele arenemise seisukohalt vaadates.

Enamiku teadlaste arvates, kes pooldavad kõnealust hüpoteesi, hakkas keel inimestel arenema kuskil neandertallase ajastul, see tähendab arengujärgul, kus kujunes välja tööriistade enam-vähem süstemaatiline valmistamine. Uut suhtlemisvahendit oli vaja eeskätt seoses mitmesuguste spetsiifiliselt inimlike tegevustega, tööga. Esimesed keeleväljendid pidid seega seostuma kindlate tegevussituatsioonidega, s. o. olukordadega, kus oli tegemist kindlatele objektidele suunatud aktiivse tegevusega: loomade küttimisega, jahisaagi töötlemisega, tööriistade valmistamisega, jahipidamisviiside jms. õpetamisega. Keele põhiline funktsioon seisis tegevuse reguleerimises. Kuid seda ülesannet täitmaks pidi keel teatud mõttes kajastama kogu tegevuse struktuuri, selle komponentide omavahelisi suhteid. Seega võib öelda, et semantika seisukohalt pärib keel oma funktsiooni ja struktuuri praktiliselt tegevuselt, töölt. Ka kõnelemine ise pole sellest aspektist vaadatult midagi muud kui töö teatud eriline vorm ja keel, häämitsuste-märkide süsteem, pole midagi muud kui spetsiifiline tööriist, mille inimesed leiutasid ja välja arendasid. Keel on inimeste tööriist. Ja selle põhjal on loomulik, et nii nagu loomad pole tööriistu ning nad ei ole võimelised tegema tööd selles mõttes, nagu seda teevad inimesed, nii ei saa neil olla ka sellist keelt, nagu on inimestel. Samast allikast, kust

lähtub inimeste võime tahtlikuks, kindlale eesmärgile suunatud tegevuseks, samast allikast lähtub ka nende keel.

Semantika seisukohalt on sellel asjaolul väga suur tähtsus. Kui keel on vaadeldav tööriistana ja kõnelemine (suhtlemine keele abil) erilises vormis tehtava tööna, siis kust pärineb selline kategooria nagu tähendus?

Siin on võimalikud mitmed seletused. Me esitame ühe, mis meie arvates on kõige tõenäolisem.

Kategooria, mis töö — või üldse tegevuse puhul vastab tähendusele keeles (ja millest viimane on arenenud), on tegevuse eesmärk. Kõigepealt tuleb osutada: pole sugugi juhuslik, et nii üht kui teist võib nimetada ühe ja sama sõnaga — mõte: selle või teise tegevuse mõte (= eesmärk), selle või teise kasutatud väljendi mõte (= tähendus). Selgitame aga veel lähemalt, mis mõttes võib öelda, et tähendus on algupäraselt seesama nähtus mis tegevuse eesmärk.

Ennekõike tuleb silmas pidada, et seos eesmärgi ja tähenduse mõiste vahel ilmneb selgelt vaid sel juhul, kui vaatleme keelt vastava tegevuse — keelelise suhtlemise kontekstis, s.o. lähtume keelest kui suhtlemisvahendist.

Algselt oli keeleväljendite abil suhtlemise mõte selles, et panna kuulaja või kuulajad midagi tegema, reguleerida nende käitumist. Keeleväljend oli signaal mingiks konkreetseks tegevuseks. Mingit muud, omaette tähendust väljaspool selliseid konkreetseid ülesandeid sel polnud. Tol perioodil oli tähendus seega täiesti samane eesmärgiga.

Keele arenedes toimuvad siin aga kahesugused muutused. Esiteks — üksikväljendid muutuvad konkreetsetest signaalidest abstraktsemateks märkideks, mis üldisemal ja kaudsemal tasemel esindavad tegevusi ja objekte. Nad hakkavad neid tegevusi ja objekte tähistama. Konkreetsete teated moodustatakse nüüd taoliste märkide kombineerimisel. Teiseks — põhiliseks kujuneb informatsiooni edastamine, mingite teadmiste andmine kuulajale. Võib öelda, et keeleväljendite mõte pole nüüd niivõrd kuulajate vahetu välise tegevuse, kuivõrd nende teadmiste reguleerimises, mitte niivõrd tegevuse, kuivõrd kindlate intellektuaalsete operatsioonide esilekutsumises. Ning nende operatsioonide sisu sõltub sellest, kuidas üksikmärgid on teates kombineeritud. Kuulaja tuletab operatsioonide teostamise viisi, järjekorra jms. üksikmärkide kombinatsioonist teates. Siin ilmnebki tähenduse ja eesmärgi kategooria seos. Konkreetsete teadete vormiks keeles on lause. Ja me räägime, et üksikmärkide, üksiksõnade kombineerimise viis lauses määrab lause tähenduse. Nagu nägime, realiseerub kombineerimisviisis teiselt poolt

vastava lause kasutamise eesmärk, milleks on kindlate operatsioonide esilekutsumine kuulajas. Suhtlemise seisukohalt vaadates on see aga üks ja seesama. Sellest seisukohast võib öelda, et ka lause tähendus kujutab endast operatsioonide järjendit, mille lause kuulajas esile peab kutsuma. Mingit muud tähendust — või eesmärki — lausel kui kindlal sõnade kombinatsioonil sellelt seisukohalt pole.

Kuidas jääb aga märkide, s. o. sõnade tähendusega? Keelest kui suhtlemisvahendist lähtudes võib öelda, et üksiksõnad on vaid detailid, millest laused kui teated kokku pannakse. Sõnade puhul võime kahtlemata rääkida tähendusest, kuid iseenesest on üksiku sõna tähendus vaid potentsiaalne suurus, mis realiseerub, kui sõna kasutatakse konkreetses teates, s. t. lauses. Sõna tähenduses on otsekui tardunud, asjastunud teatud eesmärk, mis elustub siis, kui sõna kasutatakse. Nii võime mingi kompleksse agregaadiga üksikdetali kohta öelda, et selles on asjastunud kindel eesmärk ja et see eesmärk realiseerub siis, kui kasutatakse agregaat, mille koostisse detail kuulub. Ka üksiksõnade puhul pärineb nende tähendus — ehkki kaudsemalt — eesmärgist.

Kuivõrd oluliselt selline suhtumine võib mõjutada semantika puhtkeeleteaduslikkugi uurimist, seda näeme edaspidi (III peatükis). Seejuures tuleb muidugi silmas pidada, et otsest analoogiat eesmärgi ja tähenduse mõistete vahel võib praeguse keele puhul kasutada ainult tinglikult ja ainult kindlates piirides, sest keel, ehkki tööriist, on väga spetsiifiline tööriist, ning siin kehtivad väga spetsiifilised seaduspärasused. Seda omapära püüame lähemalt selgitada hiljem. Praegu aga vaatame, kuidas keele areng, mis kulges ülalnimetatud liinis, konkreetsemalt välja võis näha.

Algul tähistas üksik keeleväljend arvatavasti kogu vastavat tegevussituatsiooni tervikuna — tegevust, selle tegijat, objekti ja tulemust lahutamata, nii nagu see olukord oli ühtne tervik ka inimeste kujutluses. Tegevusi, mis olid suunatud erinevatele objektidele (näiteks põdra nülginine ja karu nülginine), tunnetati täiesti erinevate tegevustena ja neid ka tähistati erinevalt.

Selleaegsed väljendid kujutasid ilmselt samuti artikuleerimata, terviklikke hääliitsusi. Iga hääliitsus, kasutatud konkreetses situatsioonis — ja ainult kindlates olukordades neid muidugi kasutati —, vastas praeguses mõttes pigem lausele kui sõnale. Selles ei erinenud keele väljendid kuigi oluliselt inimese eelkäijate signaalidest. See, mis neid viimastest eristas, oli nende funktsioon. (Ka selles sarnaneb keele areng tööriistade arenguga: nii nagu mis tahes tööriista areng, nii toimub ka keele areng põhimõtte järgi «funktsioonilt vormile». See tähendab,

mõne uue ülesande täitmiseks hakatakse esmalt kasutama vanu, juba olemasolevaid vahendeid ning uue kasutuse käigus antakse neile aegamööda ka uus, funktsioonile vastav vorm.) Varem signaliseerisid need signaalid üht või teist situatsiooni, olid karjastimulaatorid ja lülitasid vastava instinktiivse käitumismehhanismi tööle igal karja liikmel eraldi, igaüks reageeris sellele omaette. Ent pitekanthropuste kari oli oma ühistes ettevõtmistes juba töökollektiiv, kelle tegevuse tulemus ei sõltunud mitte niivõrd sellest, mis iga indiviid omaette tegi, kui võrd tegevuse kooskõlastatusest. Nimelt see üksiktegevuste kooskõlastamise, käitumise reguleerimise funktsioon tõstiski tolleaegse keele võrratult kõrgemale loomade instinktiivsetest suhtlemissüsteemidest, vaatamata kasutatavate signaalide välisele sarnasusele. Ning see funktsioon oli ka keele edasiarenemise aluseks.

Kui inimesed (täpsemini küll alles inimese eellased) oma arengus jõudsid selleni, et olid suutelised abstraherima konkreetse tegevuse üksikuid komponente, eelkõige lahutama tegevuse selle objektist, diferentseerus ka keeleväljendite tähendus. Tööriistade valmistamise ja inimese aju arengu kohta teada olevatest tõikadest lähtudes võib arvata, et see algas neandertali perioodil ja jõudis lõpule üleminekuga neandertali inimeselt pärisinimesele. Piltlikult öeldes: karu nülгимise ja põdra nülгимise kõrvale kujunes nüüd ka mõiste nülгимine üldse. See oli teine oluline moment keele arengus (esimene, meenutame, oli see, kui üldse hakati üksteise käitumise tahtlikuks reguleerimiseks kasutama spetsiaalseid signaale). Selle üheks tulemuseks oli, et nüüd võidi kõnelda tegevustest ja objektidest ka lahus konkreetsetest situatsioonidest. Väljendid, mis tähistasid selliseid abstraktsioone, muutusid signaalidest märkideks, üksusteks, mis enam-vähem vastavad sõnadele. Teiseks: kui keeleväljendid hakkasid tähistama tegevusi üldse, objekte üldse jne., siis samal ajal pidi hakatama neid väljendeid kindlal viisil kombineerima, selleks et nende abil edasi anda teateid konkreetsete olukordade kohta. See tähendab, et just sel ajal pidi hakkama kujunema inimkeelele omane «mõtestatud süntaks». Kolmandaks: eelneva põhjal võib väita, et sel perioodil muutus keel inimese jaoks ka maailma tunnetamise ning abstraktse, kontseptuaalse mõtlemise vahendiks. (Järelikult omandas keel antud hüpoteesi järgi põhiliselt alles nüüd selle funktsiooni, mis eespool kirjeldatud hüpoteesi põhjal oli tema primaarne funktsioon.) Keelest sai konkreetsetest tegevus-situatsioonidest abstraktsiooni teel tuletatud mõistete (nülгимine üldse) ning nende kombinatsioonide kandja. Inimese kont-

septuaalse mõtlemise võime ning keel on edaspidi arenenud käsikäes: ühelt poolt oleks abstraktse mõtlemise areng ilma keeleta olnud võimatu; teiselt poolt võib öelda, et inimkeele spetsiifika on olla just selliste abstraktsete mõtete, kontseptuaalse informatsiooni edasiandja ja mitte emotsioonide signali-seerimise vahend, nagu seda on loomade suhtlemissüsteemid, ning see eripära on kahtlemata oluliselt mõjutanud ka keele struktuuri arengut.

Niisiis võib öelda, et kirjeldatud perioodil omandaski keel oma põhilised iseärasused, muutus inimkeeleks selle praeguses mõttes.

Kuidas keel just edasi selliseks ülimalt liigendatud ning paindlikuks süsteemiks arenes, nagu seda on kõik praegused inimkeeled (ja kuidas toimus ülalkirjeldatud areng üksikasjades), selle kohta ei ole võimalik öelda midagi eriti kindlat ning kaheldamatut. Kuid meie jaoks see polegi enam tähtis. Meile oli kõige olulisem esile tuua kaks momenti keele arengukäigust: esiteks, keeleline suhtlemine on sisuliselt analüüsiv kui inimese milline tahes muu mõtestatud, eesmärgipärane tegevus, kusjuures suhtlemises edasiantavate teadete tähendus oli algselt seesama nähtus mis tegevuse eesmärk. Ja teiseks, keeleväljendite areng praegusteks liigendatud struktuuridega lauseteks kulges pigem esialgsete terviklike teadete tükeldamise kui üksikute olemasolevate komponentide kokkupanemise teel. Mõlemad osutavad ühele ja samale, semantika seisukohalt väga olulisele asjaolule: praeguste üksikute keeleüksuste (sõnade) tähendust saab adekvaatselt lahti mõtestada ainult silmas pidades nende kohta terviklikes teadetes, lausetes. Suhtlemise seisukohalt on vaid laused iseseisvad terviklikud üksused, kuna sõnad on ainult ehitusdetailid, millest laused kokku pannakse.

II. PSÜHHOLINGVISTI- LINE SEMANTIKA

Teatud mõttes võib öelda, et keel eksisteerib vaid inimese psüühikas. Kõigepealt selles mõttes, et keel kui teatud reeglite kogum eksisteerib ja toimib realselt vaid keelt valdavate inimeste ajus, kui ka selles mõttes, et konkreetne keelekasutus, kõnelemine ja kõne mõistmine kujutavad endast kindlat psüühilist protsessi. Laused tulevad kusagilt inimpsüühika sügavusest ja lähevad sinna samasse. Nii võib ka öelda, et vastused paljudele keele olemust ja funktsioneerimist puudutavatele küsimustele, sealhulgas eriti neile, mis puudutavad keele semantilist külge, on lõppkokkuvõttes peidus sealsamas inimpsüühika sügavustes. Seetõttu, ehkki praegusel ajal ei kahtle keegi tõsiselt keeleteaduse kui iseseisva teaduse staatuses, ei ole ka midagi eriti üllatavat ega paradoksaalset näiteks seigas, et selline teadlane nagu N. Chomsky — mees, kes viimase paarikümne aasta jooksul on teinud rohkem kui keegi teine lingvistika maine tõstmisel, — ütleb ühes oma raamatus keeleteaduse kohta «see psüüholoogia haru, mida tuntakse lingvistika nime all». Kõneoskus on üks inimese konkreetseid oskusi mitmesuguste teiste kõrval, selle oskuse realiseerimine — keeleline suhtlemine — on üks intellektuaalseid tegevusi mitmete teiste seas.

Kõigest sellest tingitult on lingvistid ja psühholoogid alati suuremal või vähemal määral tundnud huvi üksteise uurimistöö vastu. Keelenähtusi on psüüholoogia mõistete kaudu teadlikult püüdnud seletada mitmed keeleteaduse ajaloost hästi tuntud teadlased, nagu W. Humholdt, H. Steinthal, H. Paul jt., teisel poolt on keelele palju tähelepanu pööranud enamik tuntu-

maid psühholooge, nende seas eriti näiteks W. Wundt, üks eksperimentaalpsühholoogia rajajaid, L. Vögotski, nõukogude psühholoogilise kooli alusepanijaid, jt. Eriti on see huvi elavnenud aga viimase paarikümne aasta jooksul. Selle tulemusena on lingvistika ja psühholoogia piirimaile kujunenud omaette distsipliin, mida on hakatud nimetama psühholingvistikaks.

Võiks isegi öelda, et psühholingvistika ei tekkinud, vaid asutati. 1953. a. suvel korraldati Ameerikas Bloomingtoni ülikoolis lingvistide ja psühholoogide ühine seminar. Kaks kuud kestsid vestlused ja vaidlused. Tulemuseks oli raamat, mille pealkirjaks pandi «Psühholingvistika». See avaldati korraga kahe ajakirja lisana, millest üks oli psühholoogiaalane, teine lingvistiline. Raamatus olid esitatud seminari käigus väljatöötatud ja kõigi osavõtjate poolt omaks võetud teoreetilised seisukohad, ning formuleeritud ka keelenähtuste eksperimentaalse uurimise programm, mis lähtus neist teoreetilistest arusaamadest. Ja psühholingvistika oligi sündinud. Järgmise kahekümne aasta jooksul on ilmunud üha uusi ja uusi raamatuid ja ülevaateid psühholingvistika alal tehtavatest uurimustest, konkreetseid eksperimente kirjeldavatest loendamatutest artiklitest rääkimata. Psühholingvistikaga ei tegelda nüüd kaugeltki mitte ainult Ameerikas, vaid ka mujal, eriti Prantsusmaal ja — seda iseäranis viimastel aastatel — Nõukogude Liidus.

Psühholingvistika keskseks ülesandeks, nagu see on ülalmainitud esimeses raamatus kirja pandud, on uurida «neid protsesse, milles ühelt poolt kõnelejate intuitsioonid muudetakse antud kultuuris aktsepteeritud koodi signaalideks ja teiselt poolt need signaalid muudetakse kuulajate interpretatsioonideks. Teiste sõnadega, psühholingvistika tegeleb kodeerimise ja dekodeerimise protsessidega inimeses.» Tavalises keeles öeldult tähendab see, et psühholingvistikat huvitab see, kuidas inimese mõtted muudetakse neid mõtteid väljendavateks lauseteks ja kuidas teised inimesed jõuavad mingit lauset kuulates selles lauses väljendatud mõtte mõistmiseni ning kuidas üldse keel inimoskuste ja -teadmiste üldisesse süsteemi lülitub, missugused mõtlemis- ja tunnetusmehhanismid on inimese ainulaadse kõneoskuse aluseks.

Kui silmas pidada, et ebamäärasele ja defineerimatule mõistele «mõte» vastab lingvistikas «täendus» ja et mingi lause mõistmine on eelkõige selle tähenduse mõistmine, siis saab selgeks, kui võrd suurt huvi pakuvad psühholingvistide uurimistulemused ka puhtlingvistilisele semantikale. Vaatlemegi alljärgnevas, mida psühholingvistid praeguseks ajaks on teada

saanud ning mida kasulikku see pakub meid huvitavate semantikaprobleemide lahendamiseks.

Peab kohe ütleva, et kui algul saavutati teatud üksmeel psühholingvistika ees seisvate probleemide ning uurimismeetodite osas, siis nüüdseks pole üksmeelt ei selles, mida psühholingvistika üldse peab uurima, ei konkreetsetes katsetes saadud tulemuste teoreetilisel tõlgitsemisel ega ka — ja selles viimases võib-olla veel kõige vähem — üldise teoreetilise mudeli osas, mille raames konkreetseid uurimusi teostada ning nende tulemusi interpreteerida. Seepärast ei olegi võimalik anda mingit ühtset ja terviklikku pilti keele ja inimese mõtlemis- ning tunnetusaparaadi seosest, lausete moodustamise ja mõistmise protsessidest, vaid peame piirduma üksikute põhiliste suundade ning seisukohtade esitamisega. Samuti ei püüa me alljärgnevas rangelt piirduda ainult nende uurimustega, mis tavaliselt loetakse psühholingvistikasse kuuluvaks (näiteks võtame arvesse ka andmeid, mis on saadud kõnepuute, nimelt afaasiate uurimisel, ehkki niisuguseid uuringuid enamasti ei loeta psühholingvistikaks).

1. KEEL, TÄHENDUS JA MÕTLEMINE

Mis koht kuulub keelele inimese üldises psüühilises ja intellektuaalses funktsioneerimises, maailma tunnetamises, mõtlemisprotsessides?

Me oleme rääkinud seni keelest põhiliselt kui kommunikatsioonivahendist. Kuid, nagu selle peatüki alguses juba osutasime, kujutab keel teatud seisukohalt vaadates ka psüühilist nähtust. Kõigepealt on kõnelemise, suhtlemise aluseks olevad protsessid oma loomult psüühilised. Ja teiselt poolt on üsna selge, et keel ei saa inimpsüühikas olla mingi täiesti omaette, muudest psüühilistest protsessidest ja teistest oskustest lahus paiknev nähtus. Suuremal või vähemal määral sõltub keeleoskus nendest psüühilistest protsessidest ja oskustest ning suuremal või vähemal määral mõjutab keel omakorda neid. Niisiis on küsimus selles, mis sugune koht keelele inimpsüühikas kuulub, mis sugusel määral sõltub ta muudest psüühilistest iseärasustest ja missugusel määral sõltuvad need keelest.

See üldine küsimus on viimasel ajal saanud psühholingvistikas äärmiselt aktuaalseks. Selle ümber vaieldakse pidevalt ja sageli väga teravalt, mis on arusaadav, sest vastus toodud küsimusele määrab tegelikult kogu uurimistöö suuna ning eriti üksikute katsetulemuste tõlgendamise, see tähendab, määrab kogu psühholingvistika sisu.

Tutvustame alljärgnevas kolme põhilist suunda keele ja inimese mõtlemis- ning tunnetusmehhanismide vahekorra käsitlemises. Need on esiteks nn. neobihevioristlik suund, teiseks suund, mida nimetatakse mentalistlikuks või ratsionalistlikuks, vahel aga — tiheda seose tõttu generatiivsete grammatikate teooriaga — ka generativistlikuks, ja kolmandaks Nõukogude psühholoogide ja lingvistide poolt arendatav suund.

NEOBIHEVIORISM: KEEL KUI KÄITUMINE

Neobiheviorism oli see psühholoogiline kontseptsioon, mis sai psühholingvistika teoreetiliseks aluseks selle loomisel 1953. aastal. Nagu nimigi ütleb, on see biheviorismi, selle sajandi alguskümnetel Ameerika psühholoogiateaduses valitsevaks muutunud suuna uus variant. Biheviorism nõudis, et inimese psühholoogiat kirjeldataks ainuüksi tema välise, objektiivselt vaadeldava käitumise põhjal (siit ka nimi: *behavior* tähendab inglise keeles käitumist). Mõisted nagu teadvus, mõtlemine ja enamik muid psüühika ning psüühiliste protsesside valdkonda kuuluvaid tunnistati ebateaduslikeks, kuivõrd vastavaid nähtusi ei ole võimalik vahetult vaadelda. Ainult füüsikalised, vahetult registreeritavad nähtused tunnistati objektiivselt eksisteerivaiks ning seega teaduse huviorbiiti kuuluvaiks. Organismi käitumist kujutati teatud stiimulite (S) poolt tingitud reaktsioonide (R) kogumina (selle põhjal nimetatakse vahel kogu suunda ka S-R-psühholoogiaks), kusjuures vastavaid reaktsioone püüti kirjeldada eelkõige füsioloogiliste protsesside terminitega. Aja jooksul võivad kindlate stiimulitega seostuda kindlad reaktsioonid. Selliste stiimuli-reaktsiooni paaride kujunemine assotsiatsioonide (või harjumuste) baasil moodustab bihevioristide arvates kogu õppimise, kogemuste omandamise sisu.

Ka kõnet käsitasid bihevioristid kui teatud liiki käitumist. Seda osutab juba termin, mida nad kasutasid ja kasutavad praegugi kõne tähistamiseks: verbaalne (s. o. sõnaline) käitumine. Keel on bihevioristide meelest teatud kogum harjumusi, nimelt harjumusi reageerida kindlatele stiimulitele — välismaailma objektidele, nähtustele jne. — kindlate häälitsustega. Kuulaja

jaoks on aga stiimuliks sõnad, mis on reaalseste objektide ja nähtuste asendajad, substituudid, kuivõrd, nagu oletati, nad kutsuvad kuulajas esile samasuguse reaktsiooni nagu objekt või nähtus ise.

Sõna tähendus — see on lihtsalt selle sõna poolt tingitud reaktsioon kuulajas. Oletame näiteks, et laps kuuleb sõna *pudel*, kui talle näidatakse pudelit ja antakse sellest süüa. Laps sirutab käed pudeli poole, kui ta seda näeb, ja hakkab tegema imemisliigutusi. Mõne aja pärast, kui selline situatsioon on küllalt kaua kordunud, hakkab laps käsi sirutama ja imemisliigutusi tegema ka sel juhul, kui ta kuuleb sõna *pudel*, ilma et ta pudelit näeks, sest kuulnud häälightsus assotsieerub tal pudeliga, millest ta süüa saab. Biheiviorismi seisukohalt tähendab see, et laps on omandanud sõna *pudel* tähenduse. Selleks tähenduseks on käitumine, mille sõna *pudel* lapses esile kutsub, ja mitte midagi muud. Lauset kirjeldati kui assotsiatsioonidel põhinevat sõnade ühendit ning lause tähendust mõisteti vastavalt kui reaktsioonide järjendit, mille lauses sisalduvad sõnad esile kutsuvad. Mõtlemise ja keele vahekord on väga lihtne: mõtlemine pole midagi muud kui implitsiitseks, subvokaalseks muutunud sõnalised reaktsioonid. Teisiti öeldes, mõtlemine on lihtsalt hääleta kõne. Keel ja mõtlemine on seega biheivioristide jaoks praktiliselt üks ja sama nähtus.

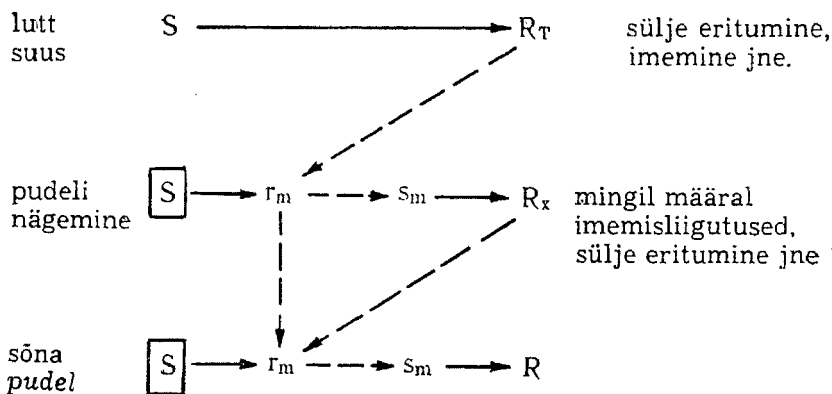
Niisuguse ülimalt mehhanistliku lähenemise küündimatus keele olemuse seletamisel sai peagi selgeks. Kõige silmanähtavam ja ühtlasi kõige tõsisem puudus kirjeldatud käsitluse puhul seisab selles, et tuleb välja, nagu peaksid inimesed sõnadele — esemete ja nähtuste nimedele — reageerima alati niisamuti, nagu nad reageerivad esemetele ja nähtustele endile. Inimene, kes kuuleb sõna *tuli*, peaks reageerima täpselt niisamuti, nagu ta reageerib reaalsele tulele. Niisugune väide on aga absurdne. Sõna *tuli* ei põleta ju kedagi.

Neobiheiviorism jääb biheiviorismiks selles mõttes, et tunnistab inimpsüühika uurimise ja kirjeldamise vahetu objektina niisamuti ainult käitumist ning kasutab selle kirjeldamisel endiselt stiimuli ja reaktsiooni mõistet. «Neo» lisamine johtub eelkõige sellest, et käitumise kirjeldamisel opereeritakse ka mitmesuguste vahetule vaatlemisele kättesaamatute mõistete, mida nimetatakse vahendavateks muutujateks ehk hüpoteetilisteks konstruktideks, ent ka need tuleb lõppkokkuvõttes defineerida väliste reaktsioonide, s. o. vahetule vaatlusele kättesaadavate mõistete kaudu.

Ka sõna tähendus kujutab selle teooria järgi endast hüpoteetilist konstrukti. Vaatame seepärast nende konstruktide ole-

must ja päritolu natuke lähemalt. Järgime siin Ameerika ühe tuntuma psühholingvisti C. Osgoodi esitust (Osgood oli 1953. a. asutamiskonverentsi põhilisi organiseerijaid).

Osgoodi järgi võivad tähenduse omada ja seega teatud sümbolitena, märkidena funktsioneerida peale sõnade ka mis tahes reaalsed esemed või nähtused. Kui mingi objekt, ütleme pudel, ei kutsu inimesel (näiteks lapsel) iseenesest esile mingit kindlat reaktsiooni, ei oma ta ka mingit tähendust. Ent ta võib omandada tähenduse, kui esineb kindlas seoses mõne teise objektiga, stiimuliga, mis kutsub esile mingi kindla reaktsiooni. Selliseks stiimuliks võib olla näiteks lutt lapse suus, kui teda pudelist toidetakse, mis alati kutsub esile kompleksse reaktsiooni: imemisliigutused, sülje eritumise, piima neelamise jne. Laps näeb enne lutist imemist ja selle jooksul aga alati pudelit, ning see ongi tarvilik ja piisav tingimus, et pudel, assotsieerudes toiduga, muutuks lapse jaoks kindlaks märgiks — toidu märgiks, ja laps hakkab juba pudeli nägemisel mingil määral imemisliigutusi tegema ja sülje eritama. Toome öeldu ning alljärgneva illustreerimiseks Osgoodi enda skeemi, mis kujutab tähenduse arenemist.



Pudeli korduv nägemine (\boxed{S} toodud skeemis), mis algul ei kutsu esile mingit reaktsiooni, koos stiimuliga S (lutt suus), mis kutsub iseenesest esile kindla reaktsiooni (R_T), tingib selle, et ka paljas pudeli nägemine hakkab lapses esile kutsuma varjatud, nähtamatut reaktsiooni r_m ja vaadeldavat reaktsiooni R_x. Nii r_m kui R_x kujutavad endast mingit osa algsest reaktsioonist R_T. Ning r_m ongi toodud skeemis see, mida Osgood nimetab vahendavaks muutujaks ehk hüpoteetiliseks konstruktoriks ja

mis antud juhul kujutab endast pudeli tähendust lapse jaoks. Väline reageering R_x stiimulile \overline{S} on nüüd alati vahendatud sisemise reaktsiooniga r_m , mis R_x suhtes funktsioneerib vahetu stiimulina (s_m). Selles mõttes ongi r_m vahendav muutuja. Ka sõnade tähendused (antud juhul näiteks sõna *pudel* tähendus) tuletatakse samal viisil. Sõna *pudel* — kui laps kuuleb seda pudelit nähes küllalt sageli — hakkab assotsieeruma kindla esemega ning esile kutsuma varjatud reaktsiooni r_m (ja võib esile kutsuda ka välise reaktsiooni \overline{R}). Järelikult on sõna *pudel* omandanud teatud tähenduse.

Hüpoteetilise konstruktori r_m iseärasuseks, võrreldes tavalise reaktsiooniga on, esiteks, et see on tuletatud tavalisest välisest käitumisest (seda osutab skeemil katkendlik nool), kusjuures neobiheivioristid seletavad niisugust tuletuskäiku, nagu osutamine, assotsiatsiooni mõiste alusel. Teiseks vastab r_m ainult teatud osale sellest esialgsest reaktsioonist, millest ta on tuletatud. Ning kolmandaks, ta võib jääda vaid potentsiaalseks reaktsiooniks, s. o. organism võib otseselt üldse mitte reageerida. Võib öelda, et r_m (seega ka sõna tähendus) esindab teadmist, kuidas reageerida ühele või teisele stiimulile (näiteks sõnale), kuid see, kas tegelikult reageeritakse või mitte, sõltub muudest asjaoludest. Kaks viimast iseärasust võimaldavad neobiheiviorismil vältida klassikalise biheiviorismi põhilisi raskusi. Selle teooria puhul ei järeldu enam, et inimesed peaksid sõnadele reageerima samasuguse käitumisega nagu reaalsele esemele ja nähtustele, mida need sõnad nimetavad. Edasi, kui võrd Osgoodi järgi võivad sõnade tähendused tuletuda teistest tähendustest (nii nagu antud juhul sõna *pudel* tähendus võib tuletuda pudeli kui reaalse eseme tähendusest, nagu seda skeemil osutab katkendlik nool kahe r_m -i vahel), siis võivad ühtede sõnade tähendused tuletuda ka teiste sõnade tähendusest ning seega ei pruugi mõned tähendused otseselt üldse seostuda vahetult tajutava reaalsusega. Osgoodi arvates tuletatakse koguni enamiku sõnade tähendused sel teel. Nii on võimalik seletada ka kõige abstraktsemate sõnade — nagu *paratamatus*, *õiglus*, *jumal*, *võimsus* jms. — tähenduste päritolu. Klassikalise biheiviorismi raames oleks see olnud ületamatu raskus.

Üksikud r_m -id, tähendused, moodustavad inimese psüühikas ühtse süsteemi, semantilise süsteemi. Nagu juba osutasime, võib mingi märgi (eseme või sõna) tähendust iseloomustada kui teadmist, kuidas sellele märgile reageerida ja kuidas sellega opereerida. Seetõttu võib nimetatud semantilist süsteemi iseloomustada kui inimese teadmiste, kogemuste süsteemi.

Inimese keele ja üldise mõtlemis- ning tunnetusaparaadi seose seisukohalt on lõppkokkuvõttes oluline esile tuua esiteks seda, et Osgood samastab keele semantilise külje inimese üldiste teadmiste, kogemuste tasemega — nii selles mõttes, et keelelised tähendused ning üldised teadmised on üht tüüpi nähtused, kui ka selles mõttes, et kõik sõnade tähendused lähevad lõpuks (ükskõik kui vahendatult) tagasi mittekeelelisele kogemusele. Ja teiseks seda, et niisugusele samastamisele vaatamata ei ole keel ja mõtlemine selle teooria järgi siiski samased nähtused, nii nagu nad seda olid klassikalise biheiviorismi järgi. Mõtlemist võib antud teorias iseloomustada kui tähendustega opereerimist. Kuid, nagu eelnevast näha võib, moodustavad keelelised, s. o. sõnade tähendused vaid ühe osa üldisest tähenduste, teadmiste süsteemist. Järelikult on ka mõtlemine laiem (ja midagi hoopis muud) kui hääleta kõne, millena teda vaatlesid klassikalise biheiviorismi esindajad.

RATSIONALISTLIK PSÜHHOLINGVISTIKA: KAS KEEL ON INIMESE SÜNNIPÄRANE OSKUS?

Ratsionalistlikult meelestatud teadlased esindavad uuemat suunda Ameerika psühholingvistikas. See on viimastel aastatel võitnud rohkesti poolehoidjaid eriti nooremate teadlaste seas ja tugevasti õnestanud neobiheiviorismi autoriteeti nii otsese kriitikaga kui ka oma positiivsete hüpoteesidega keele olemuse ning funktsioneerimise seletamisel.

Võib öelda, et kui neobiheivioristliku psühholingvistika puhul on tegemist eelkõige kindla psühholoogilise teooriaga, mida püütakse rakendada keelele, vaadatakse keelele nii-öelda psühholoogia poolelt, siis antud juhul on olukord vastupidine. Ratsionalistlikus psühholingvistikas lähtutakse kindlast keeleteaduslikust teoriast ning uuritakse, missuguste psühholoogiliste mõistete kaudu oleks seda võimalik seletada. Sellise arusaama aluseks on generatiivsete grammatikate teooria. See on kahtlemata kõige laiemalt levinud ning ühtlasi kõige üksikasjalikumalt väljatöötatud keeleteooria tänapäeval.

Generatiivsete grammatikate teoriast tuleb põhjalikult juttu järgmises peatükis. Kuid selleks, et paremini mõista kõnealuse psühholingvistilise kontseptsiooni sisu, peab üldjoontes tutvustama ka nimetatud keeleteooria põhiseisukohti.

Generatiivsete grammatikate teooria loodi 50-ndatel aastatel. Selle autoriks oli Ameerika teadlane N. Chomsky. Selle teooria järgi on keeleteaduse põhiliseks uurimisobjektiks inimeste keele võime, mida tõlgitsetakse kui oskust moodustada ning mõista

kõiki vastavas keeles võimalikke lauseid. Eriti pööratakse seejuures tähelepanu asjaolule, et iga keeleoskaja inimene on suuteline vabalt moodustama ning mõistma täiesti uusi lauseid, mida ei tema ega keegi teine pole võib-olla enne kuulnud ega kasutanud. Iga kõneleja loob oma laused vastavalt konkreetsele vajadusele täiesti uutena, ning kuulajad saavad neist vabalt aru.

Niisugust keeleoskust kirjeldatakse generatiivsete grammatikate teorias kui reeglite süsteemi, nimelt kui selliste reeglite süsteemi, mida kindlal viisil rakendades on võimalik moodustada, s. o. genereerida kõik vastavas keeles võimalikud laused. Reeglite süsteem, mis genereerib mingi konkreetse keele lauseid, on selle keele generatiivne grammatika.

Üks põhilisi tõdesid, milleni kõnealuses teorias on jõutud, seisneb järgmises: adekvaatses keelekirjelduses tuleb iga lause kirjeldamisel eristada lause aluseks olevat abstraktset struktuuri, mida võib nimetada alusstruktuuriks ja mis kujutab endast lause sisu esitust kindlas vormis, ning nn. pindstruktuuri, mis esitab lause välise vormi. Enamiku lausete puhul erineb alusstruktuur tugevasti pindstruktuurist ning esimese põhjal ei ole enamasti võimalik öelda, missugune näeb välja teine. Lause genereerimisel moodustatakse esmalt lause alusstruktuur ning eriliste reeglite abil, mida nimetatakse transformatsioonideks, tuletatakse sellest pindstruktuur. Siin pole vajadust üksikasjalisemalt peatuda alus- ja pindstruktuuri vormilisel esitusviisil, samuti kõnealuste reeglite olemusel — kõigest sellest tuleb juttu järgmises peatükis. Alus- ja pindstruktuuri põhimõttelist erinevust võib illustreerida järgmise näite abil. Võtame lause

Poiss tahtis tüdruku rasket kotti tema tuppja tassida. Selle alusstruktuuri võiks esitada umbes järgmiselt:

Poiss tahtis [poiss tassib koti [kott kuulus tüdrukule] [kott oli raske] tuppja [toas elas tüdruk]].

Nagu öeldud, on see näide mõeldud illustreerima pind- ja alusstruktuuri põhimõttelist erinevust, mitte nende tegelikku esitusviisi generatiivses grammatikas.

Nagu näitest näha võib, esitab alusstruktuur täielikul kujul kõik üksikväited, mis lähtelauses sisalduvad, kuid mida seal otseselt näha pole. Nii toob ta antud juhul esile, et sõna *poiss* on ka verbi *tassima* subjekt (mis ühendis *poiss tahtis tassida* ju otseselt, vormiliselt ei avaldu), esitab omaette väitena faktid, et *kott oli raske* ja et *kott kuulus tüdrukule* jne. Üksikväited (mis näites on ümbritsetud sulgudega) on seejuures omavahel kindlate vahekordadega seotud; näiteks on väide *poiss tassib koti tuppja*

terveni verbi *tahtma* objekt; väited *kott kuulub tüdrukule* ja *kott oli raske* kuuluvad omakorda väite *poiss tassib koti tupp* sisse, täpsustades sõna *kott* sisu. Seejuures tuleb silmas pidada, et alusstruktuuris pole sellised üksikväited esitatud tavaliste lausetega, nagu meie siin seda tegime, vaid vastavate abstraktsete struktuuridega.

Niisiis võib lühidalt öelda, et mingi lause alusstruktuur esitab abstraktses vormis vastava lause sisuliste väidete süsteemi; see väidete süsteem määrab lause kui terviku tähenduse.

Toodud kirjelduses sisalduvad põhilised momendid, mis on psühholingvistika ratsionalistliku suuna aluseks ning millest lähtudes kritiseeritakse neobihevioriste.

Nii nagu generatiivsete grammatikate teorias vaadeldakse keele põhiüksusena lauset, nii väidavad ka kõnealuse suuna esindajad, et psühholingvistika peamiseks probleemiks pole mitte see, mida psühholoogia aspektist kujutab endast sõna — või kitsamalt, sõna tähendus, vaid see, mida kujutab endast lause. Neid huvitab lausete moodustamine ja lausete mõistmine, kust laused tulevad ja kuhu lähevad ning eriti see, mida kujutab endast lause tähendus. Keele oskamine ei tähenda ju lihtsalt sõnade tähenduste teadmist, vaid eelkõige oskust kõnelda, keele abil suhelda, ning kõneldakse lausete abil. Sõnad on keeles vaid lausete moodustamiseks. Psühholingvistika ülesanne on välja selgitada lausete moodustamise ja mõistmise aluseks olevad psühholoogilised mehhanismid, näidata, mis vastab inimpsüühikas sellele reeglite süsteemile, mille abil generatiivses grammatikas kirjeldatakse lausete abstraktseid alusstruktuure ning nende alusstruktuuride transformeerimist pindstruktuurideks.

Nimetatud mehhanismide kirjeldamiseks on mõisted, millega opereerivad neobihevioristid, täiesti selgelt puudulikud. Neobihevioristlikus keelekontseptsioonis, nagu nägime, on lausel võrdlemisi kõrvaline koht. Keskseks mõisteks on seal sõna, kuna lausete moodustamist sõnadest ja nende mõistmist püütakse seletada paari suhteliselt lihtsa ja üldise mõiste, eelkõige assotsiatsiooni kaudu. Kuid võib öelda, et generatiivsete grammatikate teooria areng alates selle loomisest 50-ndail aastail kuni tänaseni on õieti olnud tõdemine, kui keerulised on tegelikult lausete alusstruktuurid. Seda rõhutavad ka psühholingvistid, kes lähtuvad nimetatud teooriast. Inimese keeleoskuse aluseks on abstraktsed ning komplitseeritud psüühilised struktuurid, mille olemus ainult väga kaudselt, vahendatult ilmneb selle oskuse pealispinnal, konkreetsete lausete vormis. Inimkeel on unikaalne nähtus looduses, ja selle unikaalsuse põhjus peitub nendes psüühilistes struktuurides, mitte pealispinnas.

Kirjeldatus peitubki põhiline erinevus kõnealuse psühholingvistilise suuna ja biheiviorismi vahel. Siit pärineb ka põhjus, miks viimast iseloomustatakse kui ratsionalistlikku.

Kui keeleoskuse aluseks on abstraktsed psüühilised struktuurid, siis tekib küsimus, kuidas inimene omandab keeleoskuse, missugusel viisil need struktuurid inimeses välja kujunevad? Neobiheivioristid tuletavad kõik keele aluseks olnud mehhanismid praktilisest kogemusest, käitumisest. Nende käsitluses on need võrdlemisi lihtsad ning seetõttu ei valmista tuletamine erilisi raskusi. Kuid komplitseeritud, abstraktsete mõistete puhul, millega opereerivad generativistid, on niisugune tuletamine, vähemalt neobiheiviorismi reeglite järgi, lootusetu üritus.

Mõjutatud eriti tõsiasiadest, et kõnelema õpitakse varases lapseeas, kui üldised tunnetuslikud ning intellektuaalsed võimed on veel äärmiselt nõrgalt arenenud, ning et õppimine toimub sellele vaatamata hämmastava kiirusega (laps hakkab esimesi sõnu ütleva umbes aastasel, kolmeaastaselt räägib juba peaaegu vabalt), esitavad kõnealuse suuna esindajad hüpoteesi, et inimese keeleoskus on suurel määral sünnipärane oskus, mis pole lihtsalt inimese kõrgelt arenenud intellekti tagajärg, vaid mis põhineb oma erilisel kaasasündinud psüühilisel organisatsioonil. Et keele bioloogilise aluse võimalikkust on viimastel aastatel hakatud üldse elavalt arutama, ka lahus ühest või teisest psühholingvistilisest teooriast, siis peatume sellel huvitaval hüpoteesil lähemalt.

Nende probleemide konkreetsem läbitöötamine on seotud eelkõige Ameerika psühholoogi E. Lennebergi nimega, kes lisaks rohketele selleteemalistele artiklitele on avaldanud raamatu «Keele bioloogilised alused». Põhilised argumendid, mida lisaks puhtlingvistilistele kõnealuse hüpoteesi kaitseks tuuakse, võib kokku võtta järgmiselt.

1. Kõnega on inimesel seotud rida anatoomilisi ja funktsionaalseid iseärasusi, millest tähelepanuväärsem on eriliste kõnekeskuste olemasolu ajus. Need on piirkonnad, mis reguleerivad inimese kõneprotsessi, nende kahjustumine kutsub esile kõnepuudeid (muu seas afaasiat). Kõnekeskustest tuleb hiljem lähemalt juttu. On üsna kindel, et inimese kõnevõime põhjus ei peitu tema aju suuruses. Keele võivad omandada ka kääbused, kelle aju maht ja kaal on väiksemad kui täiskasvanud ahvil. Kõneks on vajalik aju eriline organisatsioon, ja selline organisatsioon on olemas ainult inimesel.

2. Eriti olulisi tõendeid pakub laste kõnelema õppimise protsess. Lisaks eelöeldule (et lapsed omandavad keele väga varases eas ning et see protsess võtab märkimisväärselt vähe aega)

väärivad tähelepanu veel järgmised faktid. Esiteks, nagu näitavad rohked sellealased uurimused, algab keele õppimine ikka lapse arengu kindlas faasis ning läbib kindlad järgud. Näib, nagu õpiksid kõik lapsed ühe ja sellesama plaani järgi. Asi pole ainult selles, millal lapsed hakkavad ütlema esimesi sõnu, millal esimesi kahesõna-, millal kolmesõnalauseid jne. Ühe ja sama tüüpskeemi järgi õpitakse väljendama ka lausete põhilisi struktuurielemente, näiteks süntaktilisi vahekordi (subjekt-predikaat, predikaat-objekt jt.). Ning seda plaani pole võimalik õpetamisega oluliselt muuta. Laps lihtsalt ei võta kuulda seda, mille äraõppimist tema «plaanis» pole veel ette nähtud. Teiseks, keele omandamist on väga raske alla suruda. Näiteks ei näi kaasasündinud pimedus eriti takistavat keele õppimist. Ja ühes oma artiklis kirjeldab Lenneberg juhtumit, kus laps, kes kaasasündinud defekti tõttu ei suutnud ise ühtki häälikut hääldada, õppis sellegipärast mõistma teiste kõnet.

3. Keele omandamise võime sõltub väga vähe inimese üldisest intelligentsitasemest. On teada, et ka tugevasti defektiivse intellektiga inimesed (30—50% normaalsest), kes muidu pole suutelised kõige lihtsamaidki inimlikke toiminguid sooritama, omandavad keele. Teiselt poolt ei tähenda keele puudumine veel madalamat intelligentsust. Näiteks õpivad kurdina sündinud lapsed sageli keele ära alles koolis. Kui aga nendega enne korraldada mittekeelelisi katseid, on nad harilikult niisama edukad kui keelt valdavad lapsed.

4. On aksioom, et iga normaalne laps võib ära õppida mis tahes keele. Pole mingeid andmeid selle kohta, et mõni keel valmistaks kõnelema õppimisel lastele suuremaid raskusi kui teine. See tõendab, et loendamatu erinevustele vaatamata peavad kõik maailmas leiduvad keeled teatud kindlas mõttes olema samaväärsed. Mis on aga selle võrdsuse aluseks? Mis hoiab keeli — kui tahes eraldatud need oma arengus ka olnuksid — nii püsivalt ühesugustena? Ilmselt peab kõigi keelte aluseks olema üks ja sama psüühiline struktuur, mille suhtes üksikud keeled kõigi oma erinevustega kujutavad vaid konkreetseid avaldusvorme.

Milles seisneb nimetatud psüühilise struktuuri täpsem olemus? Lenneberg iseloomustab seda niimoodi. Kõigile kõrgematele loomadele on suuremal või vähemal määral omane võime kindlal viisil organiseerida vahetut meelelist kogemust: kategoriseerida tajusid, eristada üldistes kategooriates allkategoriaid, tunnetada vahekordi kategooriate vahel. Igal bioloogilisel liigil kulgevad need protsessid oma kindlate printsiipide, oma kriteeriumide järgi, mis erinevad teiste liikide omadest ja mida

on võimalik avastada vaid konkreetsete uurimistega. Kõik see puudutab ka inimest. Inimesele on samuti omane kalduvus kategoriseerida tunnetatavat kindlal viisil, üldistada teatud suundades, jätta kergemini meelde ühtesid tingimusi ja seoseid kui teisi. Ja inimesel on — erinevalt loomadest — võime muuta mainitud protsessid eksplitsiitseiks, väliselt avalduvaiks. See teostub keeles. Keele põhielementide (sõnade ja sõnarühmade, süntaktiliste vahekordade, lausete struktuuriskeemide) aluseks on «protsessid, mille vahendusel liik tunnetuslikult käsitleb oma ümbrust». Nad esindavad «kategoriaid, mis on loomupärase meie liigile».

Bioloogiliselt determineeritud pole seejuures muidugi üksik-sõnade tähendused ise, vaid printsiibid, kriteeriumid, mille põhjal üksikud tähendused kujundatakse. Lenneberg osutab näiteks, et sõnad tähistavad mis tahes keeles harva reaalseid objekte, tegevusi või nähtusi, «nii nagu nad on». Näiteks ei õnnestu meil ka selliste tavalisi reaalseid objekte tähistavate sõnade nagu *maja* või *tool* tähendust defineerida vastavate objektide füüsikaliste dimensioonide kirjeldamisega. Need võivad suurtes piirides varieeruda. Põhiliseks kriteeriumiks on hoopis vastava objekti o t s t a r v e.

Või võtame sellise konkreetset tegevust tähistava sõna nagu *avama* (näiteks lauses *Mees avas akna*). Jällegi ei ole selle tähendust võimalik määratleda mingite konkreetsete liigutustega, mida millegi avamisel tehakse. Põhiliseks kriteeriumiks on tegevuse t u l e m u s (kui öeldakse *Mees avas akna*, siis ei saa me teada midagi muud, kui et mees tegi midagi, mille tulemuseks oli akna avanemine). Nagu näeme, on isegi selliste konkreetseid objekte ja tegevusi tähistavate sõnade taga abstraktsed kategooriad, abstraktsed vahekorrad. Toodud näited illustreerivad, mis mõttes inimesele on omane kalduvus kategoriseerida tunnetatavat kindlal viisil, üldistada teatud kindlates suundades.

Niisugune suhtumine esitab suuri nõudmisi just semantikale. Nimelt keele semantiline analüüs peab avastama need abstraktsed kategooriad ja põhimõtted, mis teevad keele ainult inimliigile omaseks nähtuseks. Siit tuleneb universaalse semantika idee: semantika ülesanne pole mitte niivõrd kirjeldada konkreetsete keelte konkreetsete sõnade tähendusi iseenesest, vaid selle kaudu välja selgitada universaalne semantiline struktuur, mis iseloomustab inimkeelt kui sellist, olles kõigi konkreetsete keelte aluseks. Selle eesmärgi seabki endale generatiivsete grammatikate teooriast lähtuv semantikateooria, millest tuleb juttu järgmises peatükis.

Vaadeldava psühholingvistilise suuna põhiseisukohad keele

ja mõtlemis-tunnetamismehhanismide vahekorra kohta võib niisii kokku võtta järgmiselt.

Esiteks, keele põhiliseks üksuseks peetakse lauset, mitte sõna, nagu seda teevad neobiheivioristid. Psühholingvistika ülesanne on välja selgitada lausete moodustamise ja mõistmise psühholoogilised mehhanismid.

Teiseks väidetakse, et lausete moodustamise ja mõistmise kirjeldamiseks ei piisa neist lihtsatest mõistetest, millega opereerib neobiheiviorism. Inimese keelevõime aluseks on abstraktsed ning komplitseeritud psühholoogilised mehhanismid. Viimaste uurimine on täies hoos (tulemustest räägime lähemalt selle peatüki hilisemates paragrahvides).

Kolmandaks, nii lausete moodustamise ja mõistmise mehhanismid kui ka sõnade tähendused põhinevad teatud sünnipärase kategooriate süsteemil. Keel moodustab üldises tunnetusmehhanismis suhteliselt iseseisva ala. Keele semantilist aspekti ei samastata inimese teadmiste, kogemuste tasemega, nii nagu seda teevad neobiheivioristid.

NÕUKOGUDE PSÜHHOLINGVISTIKA: KÕNETEgevuse TEOORIA

Kolmanda suunana tutvustame nõukogude psühholingvistide ideid. Psühholingvistiliste uurimuste initsiaatoriks on olnud A. A. Leontjev (kelle kõnealused seisukohad on lühidalt kokku võetud raamatus «Psühholingvistika»).

Nagu Leontjev osutab, on kaasaegse nõukogude psühholingvistikateooria lähteks L. Vögotski seisukohad kõne ja mõtlemise seoste kohta. Neist on eriti oluline vastandus kahe analüüsitüübi vahel teaduslikus kirjelduses, mida ta nimetab analüüsiks elementide järgi ja analüüsiks üksuste järgi. Vögotski rõhutas, et keele ja mõtlemise vahekorda pole võimalik õigesti mõista, kui vaatleme kumbagi neist iseseisvalt, teistest sõltumatuna. Enamiku keele ja mõtlemise seosele pühendatud uurimuste põhiline puudus on selles, et uuritakse omaette ühelt poolt mõtlemist, teiselt poolt keelt, ja püütakse seejärel nende seost kujutada puhtvälise, mehhaanilise sõltuvusena kahe erineva protsessi vahel. Niisugune uurimisviis — analüüs elementideks — on antud juhul viljatu. Kõne ja mõtlemine moodustavad ühtse terviku. Ning selles tervikus valitsevaid seoseid, selle omadusi ei ole võimalik mõista, uurides kõnet ja mõtlemist eraldi. See on niisama võimatu, ütleb Vögotski, nagu näiteks püüde seletada vee mitmesuguseid omadusi —

ütlemine, miks vesi kustutab tuld — lahutades vett vesinikuks ja hapnikuks ning uurides kumbagi ainet eraldi: me avastame hoopis, et vesinik põleb, kuna hapnik soodustab põlemist. Analüüsile elementide järgi vastandab Vögotski analüüsi üksuste järgi, mõistes üksuse all niisugust kõnetegevuse «rakukest», millel oleksid kõik omadused, mis on uuritava ter- vikul. Vögotski arvates sobib selleks üksuseks elementaarne tegevus, tegevusakt oma motiivi, eesmärgi ja teostusoperat- siooni ühtsuses. Psühholoogiliselt seisukohalt tuleks kõnet käsit- leda kui tegevust, konkreetsemalt kui üht liiki intellektuaalset tegevust. See keele aktiivse aspekti rõhutamine ongi kõige ise- loomulikum nõukogude psühholingvistikas arendatavale suu- nale. A. Leontjev leiab, et õigem oleks vaadeldavat uurimisala nimetada kõnetegevuse teooriaks, mitte psühholing- vistikaks.

Tegevuse mõiste üldine käsitlus, millele nõukogude psühho- lingvistid toetuvad, pärineb tuntud füsioloogilt N. Bernšteinilt. Kõrgemate loomade ja inimese tegevuse põhiliseks printsibiiks on Bernšteini järgi eesmärgipärasus. Iga tahteline tegevus taot- leb mingit eesmärki, mingi kujutletava situatsiooni saavutamist tulevikus. Eesmärk määrab, kuidas tegutseda kehtivates tingi- mustes. Iga meelevaldse tegevuse puhul võib järelikult eristada järgmisi komponente: 1. kehtiva situatsiooni mõistmine ja hindamine; 2. soovitud situatsiooni kindlakstegemine, s. o. selle kindlaksmääramine, missuguseks antud situatsioon tuleb muuta; 3. mis selleks on vaja teha; 4. kuidas seda teha.

Teine loetletud komponentidest vastab eesmärgile, kolmas ja neljas aga moodustavad programmi, mille inimene valib ees- märgi saavutamiseks.

Kuidas tegevuse niisugune mudel näeb välja kõnetegevuse puhul?

Kõigepealt tuleb silmas pidada, et kõnelemine pole ühe indi- viidi omaette, isoleeritud tegevus. Kui vaatleme keelt tema suhtlemisvahendi rollis ning kõnet vastavalt kui suhtlemist keele vahendusel, siis on kõnelemisel tegemist kahe poolega: üks on kõneleja ja teine kuulaja, vastuvõtja, kellele teade on määratud. Mida võib sellisel juhul vaadelda kui kõneleja ees- märki? On selge, et enamasti pole kõneleja eesmärgiks lihtsalt vastav lause kuulajale teatavaks teha. Ta tahab lausega väljen- datava seiga kuulaja teadmistesse viia, seega muuta neid tead- misi kindlal viisil.

Tavaliselt ei ole aga seegi veel omaette eesmärk, nagu osutab Leontjev. Lõppeesmärgiks on enamasti panna kuulaja nii- või teistmoodi tegutsema, seda kord konkreetsemal, üksiktegevuse

tasemel, kord üldisemal, kuulaja kõigi tegude iseloomu määra-
val tasemel. Kui me näiteks lauas pöördume kõrvalistuja poole
ja ütleme *Palun ulata mulle leiba*, siis pole meie eesmärk anda
kõrvalistujale teadmine, et me soovime leiba, vaid saavutada,
et kõrvalistuja tõepoolest ulataks leiba.

Kui kasutada teoreetiliseid termineid ja kui silmas pidada,
et inimese käitumise aluseks on kindel väärtuste süsteem, siis
võib öelda, et kõneakti lõppeesmärk pole mitte kindel muutus
lihtsalt kuulaja teadmistes, vaid tema väärtuste süsteem-
is.

Nii laialt mõistetult läheb vastav uurimisala siiski kaugele
väljapoole keele uurimise piire. Protsessid, mis on aluseks
inimese tegevusele või muutustele tema väärtuste süsteemis,
kuuluvad juba hoopis teise piirkonda kui lausete mõistmise ja
moodustamise ehk lühidalt kõnetegevuse aluseks olevad prot-
sessid ega sõltu üldse viimastest. Kasutades ülaltoodud näidet:
kõrvalistuja võib suurepäraselt mõista meie lauset «Palun ulata
mulle leiba», kuid see ei määra veel sugugi, kas ta tegelikult
ulatab leiba või mitte. Ta võib ulatada leiba, kuid võib ka
arvata, et ta ise ei saa leiba hästi kätte ja paluda kedagi kol-
mandat, võib koguni soovitada palujal ilma leivata läbi ajada.
Lühidalt, see, mis ta tegelikult ette võtab, sõltub väga paljudest
asjaoludest, mis pole üldse seotud keelega. Keelt uurides pole
mitte kuidagi võimalik vastavat tegevust ega ka võimalikke
tegevusi ette öelda. Ilmselt ei arva ka Leontjev ise, et kõnealu-
seid protsesse tuleb uurida psühholingvistikas — või kõnetege-
vuse toorias. Ta kasutab sel puhul juba terminit *kõneline
mõjutamine*. Seepärast piirdume järgnevatel paragrahvides
siiski ainult nende uurimustega, mis tegelevad otseselt lausete
mõistmise ning moodustamise mehhanismide ning keelelise
tähtsuse psühholoogilise olemusega.

Sellelt seisukohalt, nagu ütlesime, võib kõneleja eesmärgina
vaadelda kindla muutuse esilekutsumist kuulaja teadmistes.
Vastavalt võime konkretiseerida ka teisi eespool toodud ees-
märgipärase tegevuse komponente: kehtiv situatsioon, mille
muutmist kõneleja lause taotleb, kujutab sel juhul endast ilm-
selt kindlat (eeldatavat) olukorda kuulaja teadmistes; kompo-
nendid «mida on vaja teha» ja «kuidas seda teha» (selleks et
soovitud muutust esile kutsuda), realiseerub konkreetsetes väl-
jendis (lauses, lausetes), mille kõneleja lõpuks kuulajale ütle-
miseks välja valib. Siit tuleneb ka programm keelelise suhtle-
mise psühholingvistiliseks uurimiseks: esiteks on vaja kindlaks
teha, mida täpselt kujutavad endast need teadmised, mida suhtle-
misprotsessis muudetakse, ja kuidas need muutused toimuvad;

teiseks tuleb välja selgitada, kuidas saavutatakse see, et keeleväljendid, mis kuulaja vastu võtab, võivad kutsuda tema teadmistes esile just niisuguseid muutusi, nagu kõneleja on endale eesmärgiks seadnud. Teisiti öeldes: missuguste reeglite järgi kodeerib kõneleja komponendid, «mida on vaja teha» ja «kuidas seda teha» konkreetsetesse lausetesse ja kuidas dekodeerib kuulaja vastuvõtmisel lausetest selle informatsiooni — dekodeerib programmi, mis tema jaoks neisse lausetesse on pandud.

Peab küll ütlema, et nõukogude psühholingvistika on alles väga noor ning konkreetsed uurimused, mis juhinduvad kirjeldatud programmist, alles algusjärgus. Ülalkirjeldatu on seni rohkem teoreetilise kontseptsiooni kui konkreetse uurimisprogrammi tasemel. Kuid tuleb tunnistada, et see on perspektiivikas ning ka «päris» lingvistikale rohkesti huvi pakkuv kontseptsioon. Hiljem näeme, kuidas just kirjeldatud aktiivse aspekti esiletõstmine keelelises suhtlemises aitab paremini mõista mitmeid keele funktsioneerimisega seotud probleeme.

Kõneprotsessi aktiivse aspekti rõhutamise kõrval on nõukogude psühholingvistika üheks iseloomulikumaks jooneks elav huvi keele ja mõtlemisprotsesside vahelise seose vastu. Lähtekohaks on siin kõne ja mõtlemise lahutamatu ühtsuse printsiip, mille tõi esile L. Vögotski. Seda printsiipi on sageli — eriti varasematel aastatel — tõlgitsetud nii, et mõtlemine on alati keeleline mõtlemine, et mõtlemine keeleta on võimatu. Seejuures ei väideta muidugi, nagu mõeldaks tavalise, välise kõne vahendusel. Vaiksel mõtlemise materiaalseks kandjaks on selle seisukoha järgi üldiselt tunnustatud nn. kõneliigutuste kood. Kõneliigutused kujutavad endast häälusorganite (kõri, keele, huulte) äärmiselt redutseerunud liigutusi. See tähendab, omaette mõeldes me siiski «räägime» oma mõtteid, ainult et teeme seda enese märkamata. Selle seisukoha aluseks on eelkõige A. Sokolovi elektrofüsioloogilised uurimused. Sokolov leidis, et mitmesuguste mõtlemisülesannete lahendamisel võib häälusorganites täheldada biovoole; viimased sarnanevad nendega, mis esinevad kõnelemisel, on ainult tunduvalt nõrgemad. Siit järeldatigi, et hääldamisliigutused — ehkki nii nõrgad, et on märgatavad ainult biovoolude tasemel, — moodustavad koodi, mille abil inimesed vormistavad oma mõtteid. See kood on mõtete materiaalne kandja. Mitmed teadlased on koguni arvamusel, et eitada kõneliigutuste koodi osa inimese mõtlemise materiaalse kandjana tähendab filosoofilist idealismi, kuivõrd tunnistatakse «puhta», ilma igasuguse materiaalse aluseta mõtlemise võimalikkust. Sel väitel puudub siiski alus, nagu on osutanud ka mitmed nõukogude uurijad. Oletus, et mõtlemine on võimalik kõne-

liigutuste koodita, võib olla väär, ent pole iseenesest veel idealistlik. Mõtlemine võib ajus realiseeruda mõnes hoopis teises, kuid samavõrd materiaalses koodis ning kirjeldatud kõneliigutused võivad olla vaid mõtlemise teatud etapil esinev kaasnähtus. Pealegi pole üldse selge, kas igasuguse mõttetegevusega, kõigi teadvuse avaldustega kaasneb hääluselundite aktiivsus. See pole sugugi tõestatud. Meenutame ka tuntud fakti (millele teistsuguses kontaktis osutasime eelmises paragrahvis), et paljud kurdina sündinud lapsed omandavad keele alles koolis, ent mitmesuguste mõtlemisülesannete lahendamisel pole sugugi nõrgemad kui kõnelevad lapsed. Mis koodis nemad mõtlevad?

Kõnealune probleem on semantika seisukohalt võrdlemisi oluline. Sest — nagu lähemalt näeme järgmises peatükis — on semantika üks põhiteese, et enamiku sõnade tähendused pole terviklikud üksused, vaid on analüüsitavad teatud komponendideks. Lausete moodustamine ja mõistmine, samuti mingi lause mõistmisel saadud informatsiooni edasine töötlemine — mõtlemine laias mõttes — seisneb suurel määral just opereerimises nende elementaarsete komponentidega. Kuid et viimastel puudub omaette häälenduslik väljendus (need pole ju sõnad), siis oleks raske seletada, kuidas selline opereerimine ning taolised sõnadest elementaarsemad komponendid ise üldse on võimalikud. Kuivõrd aga tööendeid, mis kinnitavad niisuguste elementaar-komponentide reaalsust, on praeguseks kogunenud rohkesti nii psühholingvistikas kui ka keeleteaduses, siis peab tunnustama, et hüpotees kõneliigutuste koodist kui mõtlemise ainsast materiaalsest kandjast on üpris ebatõenäoline.

Hoopis huvitavama hüpoteesi mõtlemise koodide kohta on esitanud psühholoog V. Puškin, kes tegeleb eelkõige intuiitiivse mõtlemisega (probleemide lahendamise, teoreemide tõestamise, üldse nn. loomingulise mõtlemise) ning nende mõtlemisprotsesside küberneetilise modelleerimisega. Ta arvab, et inimene mõtleb vähemalt kahe erineva «keele», kahe koodi vahendusel. Üks neist on loogiline keel; selle abil toimub mõtlemismaterjali loogiline töötlemine ning vormistamine. Mõtlemise seda aspekti on küllalt palju uuritud. Teine on aga hoopis teistsugune keel, mis võimaldab vahetumalt esitada reaalsete esemete ja nähtuste omadusi ning seoseid, lubab esitada esemete ja nähtuste «informatsioonilisi analooge» ning noid kõikvõimalikult teisendada. Just selles keeles talletub inimese ajus maailma kohta saavad informatsioon, inimese teadmised. Selle keele vahendusel fikseeritakse ka lahendust vajav probleem, ning tänu sellele keelele on inimesel võimalik näha probleemi lahendust, mis, riagu kinnitavad psühholoogilised uurimused (ja mida igaüks on kindlasti

ka ise kogenud), tuleb ikka korraga ja tervikuna, ehkki võrdlemisi üldiselt, skemaatiliselt. Lahenduse täpne väljaarendamine vajab aga juba loogilist keelt. Kirjeldatud informatsiooniliste analoogide keelt nimetab Puškin semantiliseks keeleks.

On arusaadav, et niisugune lähenemine inimese mõtlemisprotsessidele pakub semantika seisukohalt suurt huvi. Ühelt poolt seetõttu, et selle raames uuritavad probleemid, mis on seotud informatsiooni esitamise ning töötlemise viisidega inimese ajus, on semantilised probleemid (eks seepärast too hüpoteetiline keel olegi nimetatud semantiliseks keeleks). Teiseks aga sellepärast, et kõnelemine, alustades üksiku lause moodustamisest ning lõpetades tervikliku teksti konstrueerimisega, on ju samuti üks intuiitiivse intellektuaalse tegevuse näiteid. Iga lause moodustamist saab käsitada teatud probleemi lahendamisena: kõnelejal on vaja kuulajale teatavaks teha mingi fakt; ta peab selle tervikliku fakti mingil kindlal viisil liigendama, nii et oleks võimalik esile tuua just see aspekt ja need seosed, mida soovitakse edasi anda; peab esitama selle kindla teatena ja vormistama teate kindla struktuuriga lauseks, kasutades vastavaid grammatilisi konstruktsioone ja keeles olemasolevaid sõnu. Kõik see toimub intuiitiivselt, nii nagu muudegi probleemide lahendamine, välja arvatud võib-olla lause lõpliku vormistamise detailid. Me ise ei tea, kuidas me seda kõike teeme, kuidas jõuame just nii- ja niisuguse lauseni. Kõik toimub otsekui iseenesest, terviklik lause saab meil enamasti valmis palju kiiremini, kui jõuame selle välja öelda.

Põhimõtteliselt samasugusel seisukohal — et inimese mõtlemine toimub mingi sisemise koodi vahendusel, mis erineb välistest, tavalisest keelest, — on ka tuntumaid nõukogude psühholooge I. Žinkin: «Keel on teadete edasiandmise vahend, see on tema kommunikatiivne funktsioon. Kuid arvatakse ka, et keel on samal ajal mõtlemise vahend, ja see on tema eksplikatiivne funktsioon. Ent kui keele all mõista kogu tema normeeritud formaalsete vahendite süsteemi, siis selline keel täidaks oma liiasuse tõttu seda viimast funktsiooni halvasti. Üldiselt pole kellegi õnnestunud näidata, et mõtlemine toimub ainult loomuliku keele vahenditega. Seda on vaid deklareeritud, ent kogemused tõendavad muud.» Mõtlemise esmaseks kandjaks on Žinkini arvates subjektiivne sisemine kood, mis erineb välistest, objektiivsest keelest. «Sisemise, subjektiivse keele ja välise, objektiivse keele seostamine moodustabki mõtlemisprotsessi... Mõistmine on tõlkimine loomulikust keelest sisemisse keelde. Vastupidine tõlkimine on lausung.»

Psühholoogilistest eksperimentidest, mis töid Žinkini niisugusele seisukohale, räägime järgmises paragrahvis.

Nüüd võime lühidalt kokku võtta ka nõukogude psühholingvistikakooli seisukohad keele ning mõtlemis- ja tunnetusmehhanismide vahekorra seletamisel ning võrrelda neid eespool vaadeldud suundades valitsevate seisukohtadega. Esiteks: nõukogude psühholingvistid tõstavad esile keelelise suhtlemise aktiivsust, vaatlevad kõnet kui üht liiki intellektuaalset tegevust, ning sellest lähtudes püüavad kirjeldada keelelise suhtlemise struktuuri. See on nõukogude psühholingvistikakooli põhiline erijoon. Teiseks: keelenähtuste psühholoogilisel uurimisel on alati olnud üheks keskseks teemaks probleem «mõtlemine ja keel». Siin on jõutud seisukohale, et mõtlemisprotsessid toimuvad erilise sisemise koodi või semantilise keele vahendusel, mis erineb tunduvalt tavalisest välisest keelest. Viimase seisukohaga, nagu näeme, läheneb vaadeldav suund eespool kirjeldatud generatiivsete grammatikate teooriast lähtuvale ratsionalistlikule suunale, kus samuti rõhutatakse, et laused moodustatakse abstraktsete alusstruktuuride najal. Kahe aspekti eristamine keeles — üks väline, pindmine, vahetult vaadeldav ja analüüsitav vorm; teine abstraktne, vahetult mittevaadeldav süvastruktuur, mis on esimese aluseks, — on üldse iseloomulik keelenähtuste käsitlemisele tänapäeval, ja seda mitte ainult psühholingvistikas või psühholoogias, vaid ka keeleteaduses. Ehkki eri suundade esindajad mõistavad sellega seotud üksikasju erinevalt, on põhiidee oma olemuselt kõikjal sama.

2. KUST TULEVAD JA KUHU LÄHEVAD LAUSED?

Kui moodustame mingi konkreetse lause, kuidas me siis selle kokku paneme? Kas vormistame selle otsekohe nende grammatiliste konstruktsioonide ja sõnadega, millest väljaöeldav lause koosneb, või eelneb sellele mingi abstraktsem, sisuline esitus? Ise me sellele küsimusele vastata ei oska, kui tähelepanelikult me end ka ei jälgi — kui tahame midagi öelda, on lause valmis, aga kust see lause tuleb, seda me tabada ei suuda. Mis lause moodustamisel tegelikult toimub, seda võime teada saada ainult kaudselt, mitmesuguste eksperimentide abil.

Siin pole muidugi võimalik ega ole mõtetki kirjeldada kõiki neid rohkearvulisi katseid, mis ülaltoodud küsimusele vastuse saamiseks on korraldatud. Räägime ainult mõnest ilmekamast.

Kõigepealt: mis osutab, et lause otsesele grammatilisele vormistamisele eelneb mingi sisuline esitus? Selle näiteks võib tuua Ameerika psühholoogi I. Tayloriga katse.

Katseisikutele anti kindlad teemad ja paluti neil kohe oma teema kohta moodustada mingi lause. Teemad anti sõnade-mõistete kujul, näiteks «kodu», «hobune», «õiglus». Ajavahe-mikku teema andmisest kuni lause ütlemisseni võeti kui aega, mis kulus lause moodustamisele. Teemad valiti seejuures kahe kriteeriumi, sõnade sageduse ja abstraktsuse põhjal, nii et kokku oli nelja tüüpi teemasid: sagedad — konkreetsed, sagedad — abstraktsed, mittesagedad — konkreetsed, mittesagedad — abstraktsed. Teiselt poolt hinnati moodustatud lausete vormilist komplitseeritust: sõnade arvu lauses, lause tüüpi (jaatav, eitav, küsilause jne.), samuti lauses sisalduvate konstruktsioonide keerukust. Katse eesmärgiks oli välja selgitada, kumb tegur mõju-tab rohkem lause moodustamisele kuluvat aega — kas vormi-line keerukus või sisuline, temaatiline raskus (eeldati, et abstraktne teema on raskem kui konkreetne ja väikese sagedu-sega teema on raskem kui suure sagedusega).

Selgus, et lause moodustamisele minev aeg sõltus peaaegu täielikult esitatud teemast. Lapsed reastasid selliselt: kõige rohkem aega kulus mittesagedate abstraktsete teemade puhul, siis tulid mittesagedad konkreetsed, edasi sagedad abstraktsed ning siis sagedad konkreetsed teemad. Lausete moodusta-mise aeg ei sõltunud otseselt ei lause pikkusest ega ka vormilisest keerukusest. Niisiis võib öelda, järeldeb Taylor, et põhiline osa ajast kulub lause sisulisele valmismõtlemisele. Sisule vastav vorm antakse ilmselt suurel määral automaatselt. Sellest aga järeldeb omakorda, et lause vormistamisele peab eelnema mingi sisuline esitus. Ning võib isegi oletada, et see sisuline esi-tus erineb tunduvalt välisest, vormilisest esitusest, kuivõrd välise vormistuse komplitseeritus ei mõjuta oluliselt sisulise esituse keerukust.

Mida nimetatud sisuline esitus endast täpsemalt kujutab, seda kirjeldatud katsega saadud andmed muidugi enam ei näita.

Samal eesmärgil korraldas seeria katseid nõukogude psühholoog I. Žinkin.

Žinkin lähtus eeldusest, et inimene ei ole võimeline korraga kaheks füüsiliseks tegevuseks, millel on täiesti erinev rütm, sest tegevuste rütmi reguleerib ajus üks kindel keskus. (Et see tõesti nii on, võib igaüks veenduda: katsuge korraga mõlema käega

koputada, nii et kumbki käsi koputaks täiesti erinevat rütmi.) Igal (hääldataval) lausel on oma kindel rütm: igal sõnal on oma rõhk, samuti on lausel kui tervikul oma kindel rõhuline organisatsioon. Žinkin laskis katseisikutel mitmesuguseid lauseid moodustada ja laskis neil ülesande lahendamise ajal ühtlasi koputada etteantud rütmis. Kui koputamine ülesande lahendamist ei sega, siis järeldeb, et lahendamisel kasutatakse esitusviisi, kood ei oma rütmilist ehitust ning seega ei saa vormiliselt olla sama mis väline, räägitav keel. Kui aga koputamine segab — kas läheb rütm segi või võtab ülesande lahendamine rohkem aega kui ilma koputamata —, on põhjust arvata, et kasutatav esitusviis on sama mis väline, kindla rütmistruktuuriga keel.

Ülesanded ise seisnesid järgnevas.

Kõigepealt anti katseisikutele hulk sõnu (kindlaid sõnavorme), millest oli võimalik moodustada üks lause. Ülesandeks oli moodustada peast see lause, koputades samal ajal etteantud rütmi, kui lause moodustatud, öelda «valmis», mille peale aeg lülitatakse välja ja katseisik ütleb oma lause. Ilmnes, et koputamine ja lausete moodustamine ei sega teineteist peaaegu üldse. Selgus veel teine oluline asi: lause sisuline skeem — see, mida lause väljendab ning kuidas antud sõnad üksteisega seostada väljendamaks seda sisu, — leiti korraka, valmis kujul. Seda kinnitasid katseisikud ja seda tõendas ka katse ise. Eri lausete puhul oli moodustamisele kuluv aeg üpris erinev, ent see ei sõltunud peaaegu üldse lause vormilisest keerukusest. See tähendab, et lauset ei konstrueeritud järk-järgult, vaid vajalik skeem tuli pähe korraka, ainult et kord varem, kord hiljem.

Niisiis on selge, et lause moodustamisel sõnadest ei ole rütmilist struktuuri. Vorm, milles esitatakse lause sisuline skeem, peab erinema lause välisest vormistusest.

Ilmnes veel midagi huvitavat; üks katsealuseist kulutas teistega võrreldes palju rohkem aega ning tal tikkus koputamine segi minema. Selgus, et ta sai ülesande tingimustest aru nii, et moodustatud lause tuleb täpselt meelde jätta, seda n.-ö. peast öelda. Ka selle põhjal võib järeldada, leiab Žinkin, et esineb teatud gradatsioon mingi lause üldidee, sisulise skeemi mõistmisest kuni lause üksikasjaliku sõnasõnalise kujutlemiseni. Esimene ei oma rütmilist struktuuri, teisel juhul aga mängib rütm juba teatud rolli.

Edasi anti katseisikutele lauseid ja paluti moodustada neist liitlause, mis omaks sama tähendust kui antud lausete rida. Lubatud oli lauseid ümber paigutada, lausetes sõnu vahetada jne. Ka siin ei seganud koputamine lausete moodustamist. Järe-

likult ei ole ka liitlausete aluseks olevad komplekssed skeemid rütmilise iseloomuga.

Seni oli materjal (sõnad, laused), millest tuli moodustada nõutud lause, visuaalselt antud. On võimalik, oletas Žinkin, et koputamine ei sega seetõttu, et katsealused opereerivad visuaalsete kujunditega, mistõttu neil ei ole vaja moodustatavaid lauseid hääldada. Et täpsemalt kindlaks teha, mis toimub lausete moodustamisel tegelikus kõnelemisprotsessis, korraldati veel järgmine katse. Katseisikule anti lause lõpp (näiteks... *raudkatuse ja roostetanud aknaraamidega*), millele oli vaja konstrueerida sobiv algus ning öelda siis kogu lause. Erinevalt eelmistest katsetest ei olnud siin materjal ette antud, tuli ise leida sobivad sõnad. Kuid ka selle ülesande lahendamist koputamine ei seganud. Katseisikud ise kinnitasid, et juba enne vastava lause seesmist hääldamist oli neil selge, kuidas see sisuliselt lauset moodustada.

Niisiis jäävad eespool toodud järeldused jõusse: lausete moodustamine toimub mingis koodis, mis ei oma rütmilist struktuuri ning seega peavad ka lausete sisulised esitused erinevana nende välistest, grammatiliselt vormistatud esitustest.

Mida aga võib lähemalt öelda mainitud sisuliste esituste kohta? Mida need endast kujutavad? Ka Žinkini katsetest ei ilmne selle kohta midagi täpsemat. Mõnede teiste katsete põhjal oletab Žinkin, et kõnealune kood kujutab endast mingite esemeliste kujundite koodi. Kuid see oletus on tehtud mittekeelilise materjali põhjal ega ole seepärast keelele otse üle kantav. Ning on põhjust arvata, et kui niisugune kujundite kood tõepoolest eksisteerib, siis ei kuulu see alusstruktuuride tasandile, vaid mingile hoopis sügavamale mäluatasandile. Pöördume Žinkini mainitud oletuse juurde tagasi hiljem.

Viiteid lausete sisulise esituse mõningatele — ja seejuures üpris olulistele — iseärasustele võib aga saada hoopis teiselt alalt — kõnepatoloogiate, täpsemini afaasiate uurimisest. Afaasia on kõnepuue, mille põhjuseks on ajukoores paiknevate vastavate keskuste kahjustused. On mitut liiki afaasiat. Üht neist on hakatud kutsuma dünaamiliseks afaasiaks. Seda on eriti palju uurinud ning sellega seotud nähtusi seletada püüdnud nõukogude neuropsühholoog A. Luria, kelle käsitlusest me siin lähtumegi.

Dünaamiline afaasia esineb vasaku ajupoolkera laubasagara tagaosas kahjustuse korral ja avaldub selles, et inimene, ehkki võimeline nimetama esemeid, kordama sõnu ja terveid lauseid, samuti aru saama teiste kõnest, ei ole suuteline iseseisvalt moodustama terviklikke lauseid. Raskematel juhtudel ei suuda ta

moodustada isegi lihtsaid fraase, kergematel juhtudel suudab ta küll öelda üksikuid lauseid, kuid satub raskustesse, kui on vaja iseseisvalt koostada pikem jutustus, kirjeldada kindlat situatsiooni, arendada mingit teemat. Näiteks haige, kellel paluti jutustada midagi teemal «põhi», suutis pärast pikka mõtlemist öelda vaid «Põhi — see tähendab pakast» ja rohkem mitte midagi. Kui niisugusele haigele esitada küsimusi, sõltuvad ta vastused väga suurel määral sellest, kuid võrd juba küsimuses sisaldub viide võimalikule vastusele; vastamist kergendab ka see, kui haigele antakse ette võimaliku vastuse algus. Näiteks võib tuua sellise dialoogi eksperimendiaatori ja haige vahel.

«Kus te töötate?» — «Oo... nojah...»

«Ma töötan...» — «Ma töötan tallimehena.»

«Kus te elate?» — «Elan... elan...»

«Ma elan...» — «Ma elan külas.»

«Mis hobused teevad külas?» — «Oo... nojah... nojah...»

«Nad töötavad... Nad veavad...» — «Heina.»

Mis on niisuguse defekti põhjuseks? On selge, et põhjuseks pole ei võimetus hääldada sõnu ega ka võimetus nimetada esemeid: kumbki ülesanne ei valmista haigele mingeid raskusi. Põhjuseks pole ka üldine passiivsus, nagu see esineb laubasagara eespoolsemate osade kahjustuste korral: haige püüab väga leida, moodustada vajalikku lauset. On igati alust oletada, leiab Luria, et põhjuseks on haige võimetus moodustada lausete aluseks olevaid sisulisi skeeme. Sellele osutab eriti selgesti tõsiasi, et haige suudab suhteliselt kergesti leida vajaliku lause, kui küsimuses sisaldub mingeid viiteid sellele, kuidas lause üles ehitada, või kui algus (ja seega teatud määral kogu lause võimalik ehitus) haigele kätte anda.

Kõnealuse afaasiatüübi olulisus meie jaoks on selles, et see võimaldab näha ka nimetatud sisuliste skeemide tüht olulist isearasust. Viimast iseloomustab Luria kui predikaatiivsust. Lausete sisulised esitused pole ühtsed, kompaktsed «pildid» või skeemid, vaid organiseeritud eelkõige subjekti-predikaadi (või subjektide-predikaatide) termineis. Vahetut kinnitust sellele annab näiteks tõik, et kõnealustele haigetele valmistab tegusõnade, tüüpiliste predikaatide meenutamine palju suuremaid raskusi kui esemeid tähistavate sõnade meenutamine. Luria tegi näiteks katse, kus laskis haigel kindla ajavahemiku jooksul nimetada nii palju esemeid ja nii palju tegevusi, kui ta suudab. Selgus, et sama aja jooksul suudab haige tavaliselt meenutada 4—5 korda vähem tegevusi kui esemeid märkivaid sõnu, tervel inimesel on aga vastavad arvud enam-vähem võrdsed. Tuleb muidugi silmas pida, et kirjeldataval tasemel on tegemist

sisulise predikatiivsusega, mitte predikatiivsusega või predikaatidega vormilises mõttes (nii nagu me tavaliste lausete puhul räägime, et predikaadiks lauses on tegusõna pöördeline vorm, subjektiks nimisõna nimetavas käändes jne.). Sellel tasemel niisugused vormikriteeriumid puuduvad.

Mis aga iseloomustab lähemalt sellist predikatiivsust ja miks just see iseärasus lausete sisulistest esitustes dünaamilise afaasia puhul kannatada saab? Predikatiivsust võib iseloomustada mitmelt seisukohalt ja mitut moodi. Praegusel juhul on oluline see, et predikatsioon kujutab endast otsekui mingi informatsiooni mõttelist lisamist varem olemasolevale informatsioonile. Kui ütleme lause *Poiss sööb*, siis otsekui võtame esmalt kujutluse või mõiste «poiss» ja seejärel lisame sellele kujutluse või mõiste «söömine». Esmalt on tähelepanu koondunud ühele mõistele, siis läheb üle teisele. Predikatiivsus tähistab (kõneleja seisukohalt) tähelepanu nihkumist, üleminekut ühelt mõistelt teisele. Selles mõttes kujutab predikatiivsus endast dünaamilist seost. Vastavalt on ka lausete sisulised esitused dünaamilised, mitte staatilised skeemid. Ning kõnealuse afaasia puhul on rikutud just inimese keelilise mõtlemise dünaamilisus; sellepärast nimetataksegi seda afaasiatüüpi dünaamiliseks afaasiaks. Haige mõtetel puudub dünaamika, võime liikuda sihipäraselt ühtedelt kujutlustelt teistele, liita olemasolevatele kujutlustele uusi. See ilmneb ka mujal, mittekeeliliste mõtlemisülesannete puhul: haige suudab tavaliselt need küll lahendada, kuid lahenduseni jõuab ta alles väliste arutluskäikude najal. Lahendus ei tule tal kunagi korraga, valmilt, nagu see on tavaline tervetel inimestel. Ta ei leia lahendust intuiitselt, vaid mingite väliste tugipunktide najal edasi liikudes. (See kinnitab muide ka tööika, millele osutasime eespool: lausete moodustamine on teatud mõttes analoogiline probleemide lahendamisega, on intuiitiivne protsess.)

Võimetus iseseisvalt ja sihipäraselt ühtede kujutluste juurest teiste juurde liikuda ning vajadus mingite väliste tugipunktide järele ilmneb selgesti näiteks järgmises eksperimendis. Haigele näidati pilti, mis kujutas mingit lihtsat situatsiooni (naine lõikab leiba, poiss loeb raamatut) ja paluti moodustada lause, mis kirjeldaks pildil kujutatut. Kui haige lause moodustamisega hakkama ei saanud, asetati tema ette ühesuguseid esemeid (klotse, paberitükke) ja paluti tal nüüd moodustada lause, osutades iga järgmise sõna juures järgmisele esemele reas. Nagu kirjutab Luria, oli isegi niisugune primitiivse abivahendi kasutamise tulemus lausa hämmastav. Haige, kes varem oli olnud täiesti võimetu lauset moodustama, osutas nüüd järjestikku

igale esemele ning moodustas vabalt vajaliku lause. Kui esemed ära võeti, oli haige jälle võimetu ülesannet täitma.

Tõendeid selle kohta, et lausete sisulise esituse põhiliseks organiseerivaks printsiibiks on predikatiivsus kirjeldatud tähenduses, võib peale afaasiate uurimise leida mujaltki, nimelt kõnelema õppivate laste keelest. Kui laps hakkab ütlema esimesi kahe ja kolme sõna ühendeid, siis on need vormiliselt harva sellised, nagu on täiskasvanud inimese laused. Kuid need pole ka vabad, juhuslikud sõnakombinatsioonid. Enamiku uurijate arvates avaldub neis just algeline predikatiivsus, mille sisuks on mingi informatsiooni lisamine millelegi. See seos paistab ilmekalt välja näiteks sellistes kaheaastase lapse väljendites, nagu *auto anna* (=anna mulle auto), *emme tööl* (=ema on tööl), *õde maga* (=õde magab) jne. Näib nii, et laps on selles arengujärgus omandanud predikatiivsuse sisulises mõttes, sisulise esituse tasemel, kuid pole veel õppinud vormistama, nii nagu grammatikareeglid seda ette näevad. Ja seegi kinnitab, et predikatiivsusel on iseseisev sisuline staatus lahus lausete välisest vormist. Predikatiivsus on lausete aluseks olevate sisuliste esituste põhiline iseärasus.

Rääkisime lausetest ning nende aluseks olevatest sisulistest struktuuridest. On muidugi arusaadav, miks me nii palju tähelepanu pöörasime sellele, kas lausete moodustamisel nende välisele, grammatilisele vormistamisele eelneb mingi sisuline esitus või mitte: see on otseselt semantikat huvitav küsimus. Lause sisuline esitus — see on lause tähenduse esitus mingis kindlas vormis. Kood, mille abil need esitused moodustatakse, on tähenduste kood.

Kuid käsitletud küsimusega ei ole kaugeltki ammendatud probleem, mis on toodud käesoleva paragrahvi pealkirjas: kust tulevad ja kuhu lähevad laused. Sisulised alusstruktuurid, mille iseärasusi seni vaatlesime, on konkreetsete lausete aluseks. Erisugustel lausetel on ka erinevad alusstruktuurid. Kuid kas meie teadmised, mida me lausete abil vahetame, ongi mälus esitatud nendesamade alusstruktuuride kujul? Küsimus saab eriti selgeks, kui vaatame seda lausete mõistmise, mitte moodustamise aspektist. Kas see sisuline informatsioon — teadmised —, mis me mingist lausest saame, jääbki meie mällu tallele vastava lause alusstruktuuri kujul?

Et see päris nii olla ei saa, on selge juba ilma eriliste katsete tagi. Et me mõne aja möödudes mäletame, mis meile öeldi, on üsna tavaline. Kuid kui sageli mäletame, mis suguse lausega seda meile öeldi? Kui loeme või kuuleme jutustust mingist sündmusest, siis on tavaline, et mäletame jutustust mõnda aega

ja võime seda teistele edasi rääkida, reprodutseerides isegi üksikuid detaile. Kuid me ei mäleta peaaegu kunagi — ega püüagi mäletada —, kuidas jutustus oli lauseteks jagatud, mis-suguste «tükidade» kaupa vastav sündmus meile esitati; ja veel vähem mäletame, kuidas konkreetsed laused välja nägid. Kui keegi mäletab iga üksikut lauset, siis on see pigem haruldane kui tavaline. Öeldut ei ole raske kontrollida ka eksperimentidega. Nii näiteks leiti ühes eksperimendis, et kui katsealustele esitati üks kahest järgmisest lausest

Kolm kilpkonna puhkasid vees õõtsuval palginotil ja üks kala ujus nende alt läbi

või

Kolm kilpkonna puhkasid vees õõtsuval palginotil ja üks kala ujus selle alt läbi,

siis ei suutnud inimesed mõne minuti pärast öelda, kumba neist lausetest nad olid kuulnud. (Ette nad muidugi ei teadnud, et peavad kahe lause vahel valima.) Arvatavasti leiab igaüks, et niisugune tulemus on täiesti loomulik. Tõepoolest, ehkki esimeses lauses on öieti öeldud vaid seda, et kala ujus kilpkonnade alt läbi, ja teises, et ta ujus läbi palginoti alt, tähendab see objektiivses situatsioonis, mida laused kirjeldavad, praktiliselt üht ja sedasama. Inimene, kes kuuleb näiteks esimest neist lausetest, järeldab loomulikult, et kala pidi ka palginoti alt läbi ujuma, kuna teise lause puhul, vastupidi, järeldab, et kala pidi ka kilpkonnade alt läbi ujuma. Kuulajale jääb meelde sisuline fakt, mitte see, missuguse lausega tõsiasi teatavaks tehti.

On ka teine — ja võib-olla veel olulisem — põhjus arvata, et teatav informatsioon ei säili mälus vastavate lausete alusstruktuuride kujul. Nagu eespool nägime, on lausete alusstruktuuride põhiliseks iseärasuseks nende predikatiivne organisatsioon, nad on jagatud subjektideks ja predikaatideks. Nad ei ole edasiantava sisu objektiivsed pildid. Objektiivne sisu on neis liigendatud võrdlemisi subjektiivselt, sest mingis teates sisalduva materjali jaotus subjekti ja predikaadi vahel sõltub suurel määral kõnelejast. Nii on näiteks lausetel *Poiss jooksis koju* ja *See, kes koju jooksis, oli poiss* erinevad predikatiivsed alusstruktuurid, sest see, mis ühes lauses on subjektiks, on teises predikaadiks ja vastupidi: esimeses räägitakse poisist, kelle kohta öeldakse, et ta jooksis koju; teises räägitakse kellegi kojujooksmisest ning teatatakse, et see, kes jooksis, oli poiss. Objektiivne fakt, «pilt», mille me neist lausetest saame ja mis jääb

meile mällu, on mõlemal juhul üks ja seesama, kuigi selle komponendid jõuavad meieni kummalgi juhul erinevas järjekorras.

Niisiis võib toodud arutluste põhjal väita, et lisaks lausete sisulise esituse tasandile peab eksisteerima mingi sügavam tasand, kus meie teadmised on esitatud «objektiivses» vormis, sõltumatult konkreetsetest lausetest, mille vahendusel need teadmised on saadud. See ongi tasand, kuhu laused lähevad ja kust nad tulevad. Ning edasi: ühelt poolt kuuluvad sellele tasandile teadmised, mis me ümbritseva maailma kohta nii või teisiti oleme saanud, teiselt poolt aga võib oletada, et samale tasandile kuuluvad ka sõnade tähendused. Sest üks kujuta ka sõnade tähenduses sisalduv informatsioon endast omamoodi objektiivset teadmist. Sõna *jooksma* tähenduse teadmine on ühtlasi vastava liikumisviisi, selle konkreetsete iseärasuste teadmine. Ja ka see materjal on sõltumatu lausetest, milles vastavaid sõnu võidakse kasutada. Sõnade tähendused haaravad üht osa meie teadmistest maailma ehituse ja omaduste kohta.

Mida võime öelda kõnealuse teadmiste tasandi kohta? Misugusel kujul informatsioon siin on esitatud? Kui silmas pidada, et ühelt poolt «tõlgitakse» sellesse vormi lausetest saadav informatsioon, teiselt poolt aga võetakse just siit materjal, mis konkreetsetesse lausetesse pannakse, ning lõpuks sedagi, et ka sõnade tähendused kuuluvad sellele tasandile, siis on selge, kui oluline on see küsimus semantika seisukohalt.

Peab kohe alguses ütleva, et kõnealuse tasandi kohta teatakse väga vähe sellist, milles võib päris kindel olla. Keegi ei tea täpselt, kuidas tähendused inimese mälus on esitatud. Nii nagu mälu seotud küsimused üldse on senini suurelt osalt mõistatuseks. Kuid eksperimente nende küsimuste lahendamiseks on tehtud rohkesti. Ning enamiku põhjal võib teha nii- või teistsuguseid oletusi nende psüühiliste struktuuride olemuse kohta, mille väljaselgitamiseks katse oli korraldatud. Me ei püüa alljärgnevas anda mingit süstemaatilist ülevaadet sel eesmärgil tehtud eksperimentidest, vaid toome ainult üksikute huvitavamate katsete tulemusi.

Kõigepealt on enam-vähem kindel, et teadmised pole mälus esitatud sõnade termineis. Ehkki sõna on semantiliselt kahtlemata palju püsivam — ning ka hoopis teist tüüpi — üksus, kui seda on lause, ei ole enamik sõnu sisuliselt elementaarsed. Ka sõnad «lagunevad» kõnealusel tasandil väiksemateks üksusteks. Neid elementaarüksusi on hakatud kutsuma semantilisteks tunnusteks. Mida semantilised tunnused psühholoogilises mõttes endast kujutavad, pole eriti selge, kuid nende reaalsuses võib olla kindel.

Ilmekalt avaldub sõnatähenduste komplekssus näiteks teatud afaasiatüüpide, eriti nn. sensoorse afaasia puhul. Viimase kutsuvad esile suuraju vasaku poolkera koore oimupiirkonna kahjustused. Selle puhul on ühelt poolt raskusi häälikute tajumise ja moodustamisega, mistõttu ka hääldatud sõnu ei tunta ära, teiselt poolt aga on sageli häiritud sõnade tähenduse mõistmine. Mis sünnib tähendustega sensoorse afaasia puhul, seda on kirjeldanud näiteks nõukogude neuropsühholoog E. Bein.

Raskematel juhtudel võib haige sõnade tähendust üldse mitte taibata, justnagu poleks ta sõna üldse kuulnud. Samuti võib ta sõnu — kuivõrd ta eristab halvasti nende häälikulist vormi — teistega segi ajada. Kõige sagedamad (ja meie jaoks olulisimad) on aga juhtumid, kus haige ei kaota sõna k o g u tähendust. Kui haigelt küsida, mida üks või teine sõna tähendab, siis seoses selle sõnaga meenub talle midagi, kui mitte sõna tähendus tervikuna. Kõige tavalisem on, et meenub sõna tähenduse mingi üldine iseära — kategooria, mille alla tähendus kuulub, mingi iseloomulik aspekt tähendusest, kontekst, milles antud sõna kasutatakse. Näiteks (E. Beini näited):

taiga — «midagi metsaga... metsaga seoses»,

traktor — «see on küla, midagi uut... see töötab»,

energiline — «omadus on see... aga missugune, ei tea... inimene on see»,

koletis — «midagi suurt, aga mis, ei tea»,

kappama — «tiiger... hüpe... hobused...».

Ehkki haige ei suuda meenutada (või mõista) sõna tähendust tervikuna, on mingid selle komponendid säilinud. Kui sõnade tähendust säilitatakse mälus jagamatute tervikutena, ei oleks niisugune osaline meenutamine võimalik. Pealegi esineb küllalt sageli olukordi, kus haige unustab tähenduse seletamise ajal, mis sõna tal paluti seletada, kuid sellele vaatamata säilitab sisulise aspekti, mida püüab edasi selgitada. Näiteks sõna *härmatis* seletamisel: «See on öösel ja hommikul... külmuvad aarud... hõbedane... (Küsitakse, mis sõna tähendust ta seletab.) Ei tea, ei mäleta... kui hommikul välja lähed... ilus.» See osutab, et sõna tähendus ei ole mälus lahutamatu seotud tema häälikulise väljendusega — fakt, mis on võrdlemisi oluline eelmises paragrahvis arutatud keele ja mõtlemise seose seisukohalt.

Väärrib tähelepanu ka see, missugused komponendid sõna tähendusest on säilinud. Nagu toodud näidetest nähtub, ei ole enamasti säilinud tähenduse keskne osa, tuum, vaid niisugused aspektid nagu näiteks vastava omaduse kandja või tegevuse teostaja («inimene» sõna *energiline* tähenduses, «tiiger» ja

«hobune» *kappama* tähenduses), vastava objekti funktsioon («töötab» *traktori* tähenduses) jne. Need on kõik komponendid, mis ei iseloomusta vaadeldava sõna enda tähendust, vaid rohkem nende sõnade omi, millega antud sõna koos esineb, s. o. iseloomustab konteksti, milles sõna kasutatakse.

Ülalkirjeldatud materjalist selgub küll, et sõnade tähendused koosnevad mingitest elementaarsematest komponentidest, kuid selle materjali põhjal ei saa kuidagi öelda, mida need komponendid endast kujutavad, kuidas nad sõnade tähendustes omavahel on seotud ja kuidas üldse mälu nende komponentide termineis on organiseeritud. Kahjuks ei ole sellest ka muidu kuigi palju teada. Eksperimentidega on õnnestunud välja selgitada ainult selle organisatsiooni üksikuid aspekte.

Ameerika teadlased E. Hunt ja W. Makous kirjeldavad näiteks sellist katset. Inimesele loetakse järjest lauseid, mis kirjeldavad teatud objektide kindlaid omadusi, kusjuures nende omaduste «väärtused» aeg-ajalt muutuvad, näiteks:

A suund on põhja

B värvus on punane

A suund on lõunasse

jne.

Vahete vahel lugemine katkestatakse ning küsitakse, misugune mingi objekti selle või teise omaduse «väärtus» parajasti on (s. t. missugune «väärtus» nimetati viimati).

Leiti, et inimestel on palju lihtsam jälgida ja mees pidada ühe objekti mitme omaduse kui mitme objekti ühe omaduse väärtuste muutumist. Näiteks läheb inimene palju rutem segi selliste lausete rea puhul

A suund on põhja

C suund on lõunasse

B suund on läände

A suund on itta

B suund on lõunasse

jne.,

kui sellise rea puhul

A suund on lõunasse

A värvus on punane

A kiirus on suur

A värvus on roheline

A suund on läände

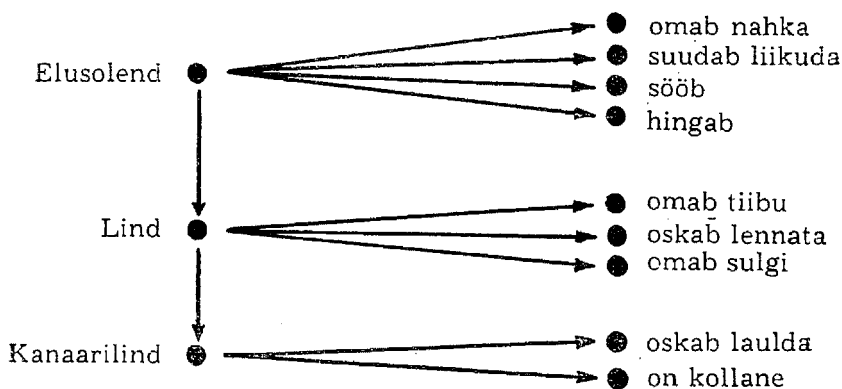
jne.

Kirjeldatud katse tõendab, et semantilise materjalina on ühelt poolt objekti ja teiselt poolt omaduse tüüpi üksused mälus kor-

raldatud mõnevõrra erinevalt. Näib nii, et teadmised on inimese mälus organiseeritud eelkõige objektide kaupa; iga objekti juures on mingil viisil esitatud selle omadused ja mitte vastupidi — iga omaduse juures esitatud objektid, mis seda omadust omavad, ning — mis eriti oluline — pole ka nii, et on objektid ja on omadused ja need õn omavahel nii seotud, et ühesuguse kergusega võime iga objekti juurest jõuda selle omadusteni ja iga omaduse juurest seda omavate objektideni.

Tavalise intuiitiivse arusaama seisukohalt on tulemus võimalda täiesti enesestmõistetav. Kuid teaduses on oluline saada tõendeid ka kõige endastmõistetavamana näivate seisukohtade kinnituseks. Endastmõistetavus üksi ei maksa kuigi palju.

Kirjeldataud tüüpi mälumudelid lähtusid ka A. M. Collins ja M. R. Quillian (viimasest tuleb veel lähemalt juttu IV peatükis, semantika masinmudelite tutvustamisel). Nad eeldasid, et reaalseid objekte tähistavad mõisted on mälus korrastatud soo-liigi vahekorra järgi; näiteks «kanaarilinnu» soomõisteks on «lind», viimase soomõisteks omakorda «elusolend» (või «loom» laias mõttes). Iga objekti tähistava mõiste juures on toodud vastava objekti omadused. Collins ja Quillian oletavad, et objekti niisugused omadused, mis pole omased ainuüksi temale, vaid laiemale objektide klassile, ei ole ka mälus toodud otse objekti juures, vaid ainult vastava ülemmõiste juures. See tähendab, et näiteks mõiste «kanaarilind» juures mälus on toodud niisugused omadused nagu «oskab laulda», «on kollast värvi» jne., aga mitte «omab tiibu», «oskab lennata», «omab sulgi», sest need kuuluvad juba üldisema mõiste «lind» juurde ning on esitatud ainult seal, seoses mõistega «kanaarilind» neid enam ei kor-



rata. Seega võiks kõnealuste autorite arvates mälu ehitust skeematiselt kujutada niisugusena nagu leheküljel 63.

Oma oletust kontrollisid Collins ja Quillian katsega, kus inimestele esitati mitmesuguseid väiteid konkreetsete objektide (näiteks kanaarilinnu) kohta — nii õigeid (nagu *Kanaarilind laulab*, *Kanaarilind lendab*) kui ka vääri (näiteks *Kanaarilinnul on hambad*) ning paluti iga lause puhul öelda, kas see on tõene või väär. Eeldati, et aeg, mis eelneb vastusele, kulub inimesel vastava informatsiooni ülesotsimiseks; kui informatsioon on mälus esitatud nii, nagu ülal kirjeldatud, siis, nagu oletasid Collins ja Quillian, kulub inimesel mingi üldisema omaduse olemasolu (*Kanaarilind lendab*) tõesuse tuvastamiseks rohkem aega, kui selle omaduse tuvastamiseks, mis iseloomustab antud objekti ennast (*Kanaarilind laulab*), sest viimasel juhul leiab inimene vajaliku informatsiooni mälus otse mõiste «kanaarilind» juurest, esimesel juhul aga ei leia ning peab liikuma üldisema mõiste «lind» juurde, enne kui leiab vajaliku teadmise.

Collinsi ja Quilliani oletus leidis kinnitust: selliste lausete nagu *Kanaarilind laulab* tõesuse üle otsustamine võttis keskmiselt vähem aega kui *Kanaarilind lendab* tüüpi lausete puhul.

Peab muidugi ütleva, et see tulemus on vaid väga kaudne ning tinglik tõend komplitseeritud mudelile, mille olemasolu Collins ja Quillian oletavad. Kuid ei saa ka eitada kirjeldatud mudeli psühholoogilist tõepärasust. Nagu juba ütlesime, tuleb Quillianist ja tema mälumudelist lähemalt juttu IV peatükis: Quilliani päristegevus on hoopis küberneetilise mälumudeli loomine (mida ta ise nimetab semantiliseks mäluks); kirjeldatud katsega püüdis ta ainult välja selgitada, kuivõrd see mudel psühholoogiliselt paika peab.

Mälus oleva tähenduste süsteemi mõneti teistsugune aspekt tuleb esile katsetes, mis viis läbi A. Paivio. Ta oletab, et on teatud erinevus konkreetsete ja abstraktsete tähenduste kodeerimisviisis: abstraktsete tähenduste esitus sõltub hoopis suuremal määral sõnastusest, milles informatsioon teatatakse, kui konkreetsete tähenduste esitus. Viimased kodeeritakse mingis mitteverbaalses koodis, kujunditena, piltidena, kuna esimesi on raske sel viisil talletada. Seda seisukohta illustreerib näiteks järgmine katse. Suurele hulgale inimestele (120) loeti ette 20 lausehulka, igas 5 lauset; kümnes neist hulkadest olid konkreetse, kümnes abstraktse sisuga laused. Iga lausehulga ettelugemise järel loeti üks selles hulgas esinenud lause uuesti, kusjuures kümnel juhul oli see täpselt sama, kümnel juhul muudetud. Katseisikuil paluti iga kord öelda, kas uuesti loetud lause on identne mõne varemloetuga või mitte. Osal lause-

tel muudeti tähendust, osal ainult sõnastust (nii et tähendus jäi samaks). Konkreetse sisuga lause näiteks võib olla *Tige valvur lõi vastupuiklevat vangi*, abstraktse sisuga lause näiteks *Bürokraatlikud eeskirjad kutsuvad esile õigustatud pahameele*.

Selgub, et on võrdlemisi selge erinevus selles, kuidas märgatakse tehtud muudatusi abstraktsetes ja kuidas konkreetsetes lausetes: teiste puhul märgati hoopis sagedamini tähenduse kui sõnastuse muutumist, abstraktse sisuga lausete puhul oli aga olukord vastupidine.

Selle põhjal Paivio oletab, et konkreetsete tähendused säilivad mälus teatud kujutluspiltidena; viimased moodustavadki vastava mitteverbaalse koodi. Abstraktse iseloomuga lausete tähendused võidakse niisuguses koodis esitada aga alles pärast seda, kui sisu on kuidagi konkretiseeritud.

Meenutame, et ka Žinkini oletust mööda esitatakse inimese teadmised esemelis-kujutavas kujutluste koodis. Žinkin leidis, et iseenesest täiesti sisutute märkide järjendite meeldejätmiseks (katseisiku peopesale joonistati teatud järjekorras ringe, riste ja kriipse) võetakse appi kujutluspildid, millesse need sisutud järjendid «tõlgitakse». Ning ka intuitiivselt on niisugune oletus jällegi omamoodi loomulik: üks tekita näiteks eespool toodud näide üsna selge pildi sellest, kuidas tige valvur lööb vastupuiklevat vangi, ning üks säili sellest lausest saadud «teadmine» — vähemalt mõne aja jooksul — just niisuguse kujutluspildina. Missuguse kujutluspildi tekitab aga lause bürokraatlikest eeskirjadest ja õigustatud pahameelest?

Ei tule siiski arvata, nagu oleks hüpotees kujutluspiltide koodist (vastandatult sõnalisele koodile) vastuolus eespool kirjeldatud hüpoteesiga objektide, omaduste ja väärtuste omast kui põhilisest mälukskoodist. Sest väljend «kujutluspiltide kood» on ka suurel määral piltlik. Kuidas kõnealused kujutluspildid peaksid olema esitatud, kui tahaksime kujutada neid mingis teoreetilises kirjelduses? Need ei saa ju olla esitatud ehtsate piltide või kujutlustena. Need saavad olla vaid reaalsete sündmuste infokujutised, infoanalooigid, kui kasutada V. Puškini mõistet, millest ülalpool juttu oli. Pealegi on kõnealuste kujutluspiltide konkreetne suurelt osalt näiline: me ei saa ülaltoodud lausest näiteks kuigi palju teada ei valvuri, vangi ega löömise kohta. Kujutluspilt, mis sellele lausele vastab, on pigem mingi skeem kui konkreetne pilt. Ning sellise skeemi kõige täpsemaks, adekvaatsemaks esitusviisiks võib väga hästi osutada objektide, nende omaduste ning omaduste väärtuste kirjeldamine.

Küll aga toob kujutluspiltide koodi hüpotees esile ühe olulise aspekti informatsiooni esitamise viisides: nimelt et inimesel on kalduvus organiseerida meeldejäetav informatsioon struktuuridesse, mis tuginevad ruumilistele vahekordadele. Kõne all olnud kujutluspildid on niisuguste struktuuride otseseks näiteks. Kuid selgub, et ka abstraktsema sisulise informatsiooni säilitamisel kasutatakse sageli mingit kvaasiruumilist esitusviisi. Teatud mõttes võib sellele kinnitust leida juba keelest endast, nimelt rohketest metafooridest (aga samuti väljenditest, mis kunagi võib-olla olid metafoorid, kuid nüüd on ammu lakanud seda olemast), kus mingi ruumiline seos on üle kantud hoopis muule alale: me räägime *kõrgemast* seltskonnast ja *allilmast*; eksamil *kukutakse läbi*; mingi probleem mõeldakse *läbi* ja andmed töötatakse *läbi*: on olemas *ülemused* ja *alamad*; mõni töö on *allpool* arvestust; on *kaugemaid* ja *lähemaid* sugulasi jne. jne. Psühholoogia seisukohalt ei tõesta selline materjal muidugi kuigi palju. Kuid ka mitmesuguste eksperimentidega on leitud, et tervet rida iseenesest mitteruumilisi vahekordi tõlgitsetakse kergesti ruumilistena. Näiteks kui anda inimesele lause *A on parem kui B* ja paluda neil kujutada A-d ja B-d punktidenä kahemõõtmelises ruumis, siis valdav enamus inimesi märgib A kõrgemale ja B madalamale. Sama toimub näiteks vahekordade puhul *A-d on rohkem kui B-d*, *A on kiirem kui B*, aga niisugusegi vahekorra puhul nagu *isa — poeg*: isa märgitakse ikka kõrgemale kui poeg. Ameeriklane de Soto on leidnud, et sellise ruumilise esituse najal võib seletada isegi teatud tüüpi süllogismide lahendamise raskust või kergust (vastavaid seaduspärasusi nimetab ta ruumiliseks paraloogikaks).

Kuid võib-olla kõige huvitavamaid andmeid leiame jällegi afaasia uurimisest, seekord ajukoore kuklapiirkonnas tingitud kahjustustest.

Kuklapiirkonnas paikneb teatavasti nägemisanalüsaator. Seetõttu on loomulik, et selle piirkonna kahjustused kutsuvad esile mitmesuguseid häireid maailma visuaalses, ruumilises tajumises, ruumilises orientatsioonis ning mitmesuguste operatsioonide teostamises, mis põhinevad ruumilistel vahekordadel. Niisugused haiged orienteeruvad halvasti suundades, ajavad segi vasaku ja parema poole, vertikaal- ja horisontaalsuuna; nad ei suuda paigutada esemeid vastavalt instruksioonile, ei saa hakkama nõutud geomeetriliste figuuride kokkupanemisega üksikdetailidest, samuti ei suuda reprodutseerida (näiteks üles joonistada) nähtud kujundeid.

Väga sageli kaasnevad kõnealuste kahjustustega ka kõne-

puuded. Kõigepealt torkab silma, et haigel on raskusi väljendite tähendusega, milles on juttu ruumilistest vahekordadest (ühendid sõnadega nagu *ülal, all, peal, kõrval* jm.). Ülalöeldu põhjal on see täiesti loomulik.

Kuid kõnepuuded, mis kaasnevad aju kuklapiirkonna kahjustustega, on hoopis laiemad ega piirdu ainult väljenditega, mis esitavad ruumilisi vahekordi. Nii on haigetel raskusi võrdlevate konstruktsioonide mõistmisega, eriti kui võrreldakse rohkem kui kaht objekti. Nii on haige sageli võimetu lahendama ülesannet: A on heledam kui B, aga tumedam kui C; missugune objekt on kõige tumedam? Raskusi tekitavad mitmesugused vahekordi tähistavad väljendid: *koera peremees* ja *peremehe koer*, *laenama kelleltki* ja *laenutama kellelegi* jne. Iseloomulik on ka, et ei suudeta mõista pikemaid keerulisema ehitusega jutustusi: nende sisu ümberjutustamisel esitatakse vaid üksikuid nõrgalt seostatud fragmente.

Mis on kõigi nende häirete aluseks ning kuidas on need seotud inimese ruumilise taju häiretega? A. Luria, kes dünaamilise afaasia kõrval on eriti palju tähelepanu pööranud just siin vaadeldavale afaasiatüübile, esitab oletuse, et kirjeldatud häirete aluseks on võimetus koordineerida, mõtteliselt liita üksikuid detaile ühtsesse kindla struktuuriga tervikusse. On häiritud võime «sünteesida simultaanseid struktuure». Näiteks on vaja mõistmaks, missugune kolmest objektist eespool toodud näites on kõige tumedam, kujutleda kõiki objekte korraga, vastava omaduse seisukohalt reostatuna; mõistmaks, mida tähendavad väljendid *koera peremees* ja *peremehe koer*, on vaja taibata, et need kahe sõna ühendid tähistavad üht objekti, ning selleks et teada saada, missugust objekti, on vaja sõnade tähendused sünteesida üheks mõisteks; mõistmaks jutustuse sisu ja seda oma sõnadega edasi anda on vaja luua endale terviklik pilt jutustuses kirjeldatust, näha üksikute komponentide seoseid selles.

Üksikasjadest terviklike, «simultaansete» struktuuride moodustamise võime ilmselt ongi ühelt poolt ruumiliste struktuuride ning teiselt poolt abstraktsematel, mitteruumilistel seostel põhinevate struktuuride sarnasuse aluseks. Ning võib arvata, et ruumilised vahekorrad ja ruumilised struktuurid kui konkreetsemad ning maailma tajumises algsemad funktsioneerivad seejuures primaarsetena, kujutades endast mudelit, mille eeskujul konstrueeritakse mitteruumilised struktuurid. Nii selektubki kergus, millega kõiksugu abstraktseid vahekordi tõlgitsetakse ruumiliste vahekordade kaudu.

Teatud mõttes on siin kirjeldatud afaasiatüüp vastandlik

dünaamilisele afaasiale, mida kirjeldasime eespool. Kui siin on häiritud terviklike, samaaegsete struktuuride sünteesimine üksikkomponentidest, siis dünaamilise afaasia korral on häiritud elementide järjestamise protsessid, kindlate järjestikuliste struktuuride sünteesimine. A. Luria näeb protsessides, mis nende kahe afaasia puhul on häiritud, kaht põhilist informatsiooni töötlemise tüüpi, mis on iseloomulikud inimese kogu psühhilisele tegevusele, alustades konkreetsete tajundmete töötlemisest ja lõpetades kõige komplitseeritumate intellektuaalsete protsessidega. Ta nimetab neid informatsiooni töötlemise tüüpe vastavalt suksessiivseks (järjestikuliseks) ja simultaanseks (samaaegseks) sünteesiks. Kummalgi võib leida ka erineva anatoomilise aluse: simultaanseid sünteesi teostavad aju tagumised, suksessiivseid aga eesmised piirkonnad. Keele puhul on meil tegemist nende kahe infotöötlemistüübi konkreetsete avaldustega.

3. MIS ON LAUSE?

Eelmises paragrahvis rääkisime lausetest: jälgisime, millised on nende aluseks olevad sisulised esitused ning mida kujutab endast see teadmiste tasand, kust iga üksik lause kõnelejas lähtub ja kuhu kuulajas lõpuks jõuab. Ent pöördume nüüd küsimuse juurde, mis on seda raskem, et esimesel pilgul siin ei paistagi midagi küsida olevat: mis asi on lause psühholoogilisest seisukohast vaadatuna? Seni rääkisime lausetest niimoodi, nagu oleks enesestmõistetav, et just neist on vaja rääkida, kui tahame selgusele jõuda, kuidas inimesed keelt kasutavad, kuidas nad kõnelevad ja kuidas teiste kõnet mõistavad. Ja üks see teatud mõttes nii olegi: me ju kõneleme just nimelt lausete abil. Kui pikk meie jutt ka poleks, me paneme selle kokku üksikutest lausetest.

Nagu psühholoogid kinnitavad, on lause ka õieti esimene mõiste, mille kõnelema õppiv laps keelest omandab. Esimesed sõnad, mis laps ütleb, pole tegelikult omaette sõnad, vaid laused. Ja kogu edasise õppimise jooksul on lause see alus, mille najal õpitakse tundma keele üha peenemaid iseärasusi. Just seose kaudu konkreetsete lausete omandavad need detailid kindla mõtte. Näiteks üksikuid sõnaliike (nimisõnu, tegusõnu, omadussõnu) õpib laps eristama eelkõige selle põhjal, kuidas vastavaid sõnu kasutatakse lausetes, millega ta kokku puutub.

Piltlikult öeldes: kogu keel jõuab lapseni otsekui läbi lausete filtri.

Miks me räägime just lausete abil? Mis annab lausele ta ainulaadse koha keeles?

Kes poleks kooligrammatikast lugenud umbes niisugust definitsiooni: lause on sõnades väljendatud terviklik mõte. Ent see määratlus ei aita meil põrmugi lause olemusele lähemale jõuda. Mis on mõte ja mis ei ole mõte? Missugune mõte on terviklik ja missugune on poolik? Kui mõtleme jooksvale elevandile, siis ilmselt on see mõte ja ilmselt on ka terviklik (sest mis peaks tal juures olema, et terviklikuks saaks?). Kuid väljend *jooksev elevant* pole lause, samuti pole seda *elevandi jooksmine*. Ent väljend *Elevant jookseb* on lause. Mis väljendil *jooksev elevant* ja *elevandi jooksmine* puudu jääb, et nad laused pole?

Eespool, kui jutt oli lausete sisulistest esitustest, nägime, et nende põhiliseks iseärasuseks on predikatiivsus. Selle mõiste kaudu jõuame probleemi lahendusele hoopis lähemale. Lause on predikatiivne väljend. Väljend *Elevant jookseb* jaguneb subjektiks ja predikaadiks, väljendid *jooksev elevant* ja *elevandi jooksmine* niimoodi ei jagune. Kui keegi ütleb meile lihtsalt «jooksev elevant» ja rohkem midagi, siis tunneme ju tõepoolest, et midagi jääb puudu: me võtame seda kui subjekti ja ootame, et sellele järgneks predikaat. Muidugi, ka sellest seletusest ei saa me iseenesest veel palju targemaks. Kuid see annab suuna, kust lause olemuse probleemile lahendust otsida. Selle asemel et küsida ebamääraselt, mis on lause ja miks me lausete abil räägime, võime konkreetselt uurida, mida psühholoogilises mõttes kujutab endast predikatiivsus.

Kunagi püüdsid psühholoogid seletada predikatiivsust, seost subjekti ja predikaadi vahel assotsiatsiooni mõiste abil (seda tegid, nagu nägime, veel ka bihevioristid): me seome sõnu lauseks selle järgi, kuidas mõisted meie mõtetes üksteisega assotsieeruvad. Mõistega «koer» assotsieerub mõiste «loom»; ja me võime öelda lause *Koer on loom*. Kui mõistega «elevant» assotsieerub mõiste «jooksmine», võime öelda *Elevant jookseb*.

Niisugune käsitlus ei seleta aga lõppkokkuvõttes mitte midagi. Nimetades predikatiivsust assotsiatsiooniks, anname talle lihtsalt teise nime. Võime ju öelda, et ka väljendites *elevandi jooksmine* ja *jooksev elevant* on sõnad ühendatud assotsiatsiooni põhjal. Mille poolest erineb aga see assotsiatsioon sellest, mis on lause *Elevant jookseb* aluseks? Assotsiatsiooni mõiste on antud juhul kõlbmatu ka seetõttu, et assotsiatsioonid on põhimõtteliselt passiivsed, lihtsalt «esinevad», nende tekki-

mist tahtlikult ei juhi. Kuid kõne on tahtlik tegevus. Me ei räägi ju ühe või teise asja kohta lihtsalt seda, mis meile pähe tuleb, vaid seda, mida me tahame rääkida. Ning edasi: lausete kohta võime öelda, et nad väljendavad otsustusi, mis on kas tõesed või väärad. Aga mis mõte on öelda mingi assotsiatsiooni kohta, et see on tõene või väär? Seos subjekti ja predikaadi vahel peab olema midagi muud kui lihtsalt assotsiatsioon.

Nagu korduvalt mainitud, on keele põhiline funktsioon kommunikatiivne. On loomulik, et ka lahendust predikatiivsuse ja lause olemuse probleemile tuleb otsida lähtudes sellest, mis rolli laused suhtlemises täidavad. G. A. Miller ütleb: «Predikatsiooni ülesanne on kommunikeerida meie otsustusi teistele; me deklareerime, et kehtib see-ja-see ja et meie kuulaja peaks aktsepteerima antud väite kui tõese.» Kuidas see kommunikatsioon toimub ja mis rolli täpselt selles täidab predikatsioon, s. t. miks too «deklareerimine toimub just subjektideks ja predikaatideks jagunevate väljendite kujul?

Eespool nägime, et predikatiivsuse põhilise iseärasusena võib psühholoogiliselt seisukohalt esile tuua selle seose dünaamilisuse: tähelepanu liigub ühelt mõistelt teisele, subjektilt predikaadile, varem antud informatsioonile lisandub uusi teadmisi. Just see omadus avab predikatsiooni ja selle kaudu ka lause saladuse suhtlemises.

Suhtlemine — see on uue informatsiooni, uute teadmiste andmine kõnelejalt kuulajale. Viimase seisukohalt tähendab uue informatsiooni vastuvõtmine seda, et ta peab oma senistele teadmistele lisama uue teadmise ehk üldisemalt: ta peab oma seniseid teadmisi muutama kindlas punktis ja kindlal viisil. Seda kajastabki lausete predikatiivne organisatsioon: esmalt osutatakse, mida on vaja muuta, ja seejärel, kuidas seda teha (mida nimelt on vaja lisada). Esimest tüüpi informatsiooni tähistab subjekt, teist predikaat. Kui me ütleme näiteks kellelegi *See koer, kes eile Jürit hammustas, kuulub Jüri naabritele*, siis tähendab see, et kuulaja peab otsekuul esmalt oma mälest välja tooma teadmise sellest koerast, kes eile Jürit hammustas (eeldatakse, et see on tema mälus olemas; inimese poole, kellel me seda teadmist ei eelda, me kindlasti niisuguse lausega ei pöörduks); ja lisama sellele informatsiooni, mida seal seni (eeldatavasti) ei olnud: et koer kuulub Jüri naabritele.

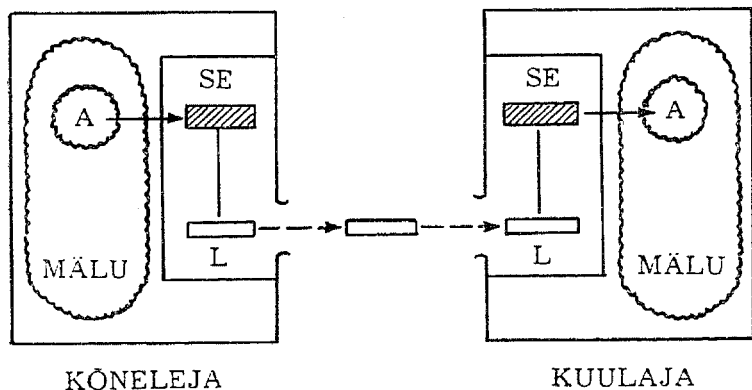
Kui tahame kuulajale edasi anda informatsiooni mingi kompleksse pildi kohta, mingi ulatuslikuma, tervikliku sündmuse või olukorra kohta, siis saame seda teha vaid «tükkahaaval». Iga uue osa teatamisel peame osutama ka, kuhu ja kuidas uus detail varem teatatus paigutada. Laused kujutavadki endast üksusi,

mille abil niisugused üksikosalised teatatakse, ning lause jagunemine subjektiks ja predikaadiks kajastab teate jagunemist vanaks ja uueks informatsiooniks. Iga lause on otsekui instruksioon kuulajale: võta see-ja-see ja lisa see-ja-see nii-ja-nii-moodi (ehk üldisemalt: võta see-ja-see ja tee sellega seda-ja-seda).

On oluline osutada seosele lause olemuse seletuse ja nende tulemuste vahel, milleni jõudsime eelmises peatükis keele evolutsiooni käsitledes. Seal näitasime: keele areng seisnes selles, et suhtlemissüsteemist, mis algselt oli inimeste vahetu tegevuse, vahetu välise käitumise reguleerimise vahend, kujunes aja jooksul teadmiste reguleerimise vahend. Siin nägime: lause kui erilise üksuse olulisus keeles lähtub sellest, et on just niisuguse teadmiste reguleerimise standardüksus. Ainult sellest seisukohast lähtudes on seletatav lause kui erilise keelise üksuse olulisus, tema ainulaadne positsioon keeles. Kuivõrd keele ajaloolise arengu seisukohalt võib öelda, et kõik, mis praegu keeles on, on nii või teisiti kujunenud ülalmainitud teadmiste reguleerimise funktsiooni täitmiseks, siis pole ka midagi üllatavat selles, kui leiame näiteks, et kõnelema õppiv laps omandab konkreetse keelematerjali, keele struktuuri läbi lause, mõtestab seda materjali viimasest lähtudes. Sest just lause kaudu realiseerub keele teadmiste reguleerimise funktsioon.

* * *

Kui nüüd püüda lühidalt kokku võtta, mida rääkisime lausest ja sellest, kust nad tulevad ja kuhu lähevad, sellest, kuidas toimub keeleline suhtlemine, siis võiksime tuua sellise piltliku skeemi.



KÖNELEJA mälus (teadmistes) on mingi terviklik kujund A — teadmine mingist sündmusest, olukorrast, faktist vms., mida ta soovib edasi anda KUULAJALE. Ta teeb seda kindlate lausete abil. Iga lause puhul konstrueerib ta esmalt sisulise (semantilise) esituse SE, mis erinevalt teadmisesest A kui simultaansest struktuurist, s. o. vastava sündmuse terviklikust pildist, on juba predikatiivne struktuur ja koosneb seega kindlal viisil järjestatud elementidest. Selle sisulise esituse põhjal moodustab ta seejärel — kindlate reeglite järgi — vastava lause L (kui vajalikul viisil vormistatud pindstruktuuriväljendi) ja ütleb selle KUULAJALE. KUULAJA võtab lause L ja tuletab — jällegi kindlate reeglite järgi — sellest sisulise esituse SE; viimasest kui tegevusprogrammist juhindudes konstrueerib ta seejärel oma mälus simultaanse struktuuri A — teadmise vastavast sündmusest, faktist, olukorrast. Ning kommunikatsiooniakt ongi teostunud. See, mida enne teadis KÖNELEJA ja ei teadnud KUULAJA, on jõudnud ka KUULAJA teadmisesse.

Toodud skeemi põhjal saab ühtlasi piltlikult selgitada, milles seisneb keele osa suhtlemises. KÖNELEJAL ei ole võimalik lihtsalt võtta teadmine A oma mälust ja panna see otse KUULAJA mällu. Ta peab selle tervikliku mitmemõõtmelise struktuuri lahti kerima ühemõõtmeliseks struktuuriks, lausete järjendiks (kusjuures iga lause on ka ise üksuste järjend). KUULAJA aga lähtub sellest lausete järjendist ja kerib selle tagasi samasuguseks mitmemõõtmeliseks struktuuriks, nagu seda on vastav struktuur KÖNELEJA mälus. Ainult sel viisil, ühte mõõtmesse «lahtikeritult» võivad suhtlemisprotsessis edasiantavad teadmised jõuda KÖNELEJA mälust KUULAJA mällu. Keel ongi see vahend, mille abil toimub kirjeldatud «lahtikerimine» KÖNELEJAS, saadud teadete edasiandmine ja lõpuks «tagasikerimine» KUULAJAS.

III. SEMANTIKA KEELETEADUSES JA KEELES ENDAS

Oleme jõudnud selle raamatu keskse teema juurde: keele semantiline struktuur keeleteaduse seisukohalt vaadatuna. Mil-lena mõistetakse tähendust keeleteaduses, kuidas keele seman-tilisi omadusi siin uuritakse ja missuguste tulemusteni on jõu-tud?

Elmises peatükis vaatlesime keelt psühholoogia aspektist, nii-öelda psüühilise reaalsusena. Keeleteaduse jaoks kujutavad seigad, mis me seal keele semantilise külje kohta kindlaks tegime, üht liiki materjali, mida tuleb semantikateooria loomisel arvestada. Loodav teooria peab nende tõsiasjadega klappi-ma. Kuid keeleteaduse jaoks on see siiski ainult üks liik materjali. Keeleteadust ei huvita otseselt see, mis sünnib inimestes, kui nad kõnelevad: moodustavad lauseid ja võtavad vastu ning dekodeerivad teiste öeldud lauseid. Otseseks ning põhiliseks materjaliks, mida analüüsitakse ja mille põhjal otsustatakse keele semantilise ehituse üle, on siin keel kui «füüsiline reaalsus»: sõnad, laused, tekstid. Uurimisobjektiks ei ole kõnelemisprotsess, vaid selle protsessi tulemused; mitte lausete moodustamine, vaid väljaöeldavad laused ise. See ei tähenda siiski, nagu ei huvitaks lingvistikat üldse, kuidas lau-seid moodustatakse ja mõistetakse (ehkki lingvistika ajaloos on eksisteerinud suundi, mille esindajate arvates lingvistikal pole nende küsimustega mingit pistmist; sugugi mitte juhuslikult arvasid samad teadlased, et lingvistikal pole ka semantikaga midagi ühist). Nagu elmises peatükis juba võisime näha, ei ole lausete semantilise olemuse seletamine tegelikult võimalik ilma nende moodustamist ja mõistmist arvesse võtmata. Kuid lingvistikas otsustatakse nende aspektide üle omade meetodi-

tega, lausete endi analüüsimise põhjal. Faktid lausete moodustamise ja mõistmise kohta, mis on lingvistika seisukohalt olulised, tuletatakse lausete endi ehituse analüüsist. Kuidas niisugune tuletamine toimub, seda näeme alljärgnevas.

Teoreetiliselt peaks psühholingvistika ja pärislingvistika vahekorid olema selline, et pärislingvistika on vaid üks ala või haru psühholingvistikas; meenutame näiteks eelmise peatüki alguses toodud N. Chomsky arvamust «sellest psühholoogia harust, mida tuntakse lingvistika nime all». Kuid psühholingvistika uurimismeetodite praeguse arengutaseme juures pole keeleteadlastel põhjust nende meetoditega saadud tulemusi ning neist tulemustest lähtuvaid hüpoteese rohkem uskuda kui omi puhtlingvistiliselt saadud tulemusi ja hüpoteese. Praktiliselt on olukord kujunenud selliseks, et psühholingvistika hüpoteesid keele semantilise struktuuri, sõnade ja lausete tähenduse olemuse kohta on keeleteadusliku semantikateooria jaoks paralleelmaterjal, millega oma ideid ja hüpoteese võrrelda: kui mingi nähtus psühholingvistiline ja puhtlingvistiline seletus vastuollu satuvad, peab üks neist seletustest olema väär; kui nad aga on omavahel kooskõlas, on tõenäoline, et mõlemad on õiged. Kuid alati pole see kõrvutaminegi kuigi lihtne.

1. SEMANTIKA KEELE- TEADUSES: TEOORIAD, TEOORIAD...

Keeleteadus on viimase kolme-neljakümne aasta jooksul läbi teinud väga hoogsa arengu, seda eelkõige teoreetiliste seisukohtade osas. On välja töötatud suur hulk mitmesuguseid teooriaid ja uurimismeetodeid, on tekkinud — ja hääbunud — mitmesuguseid keeleteaduslikke suundi ja voole. Lühikese aja jooksul on lingvistika kujunenud vaikselt empiirilisest uurimisalast, kus tegeldi põhiliselt keeleajaloo seikadega ja mida mõnedes teaduste klassifikatsioonides käsitleti ajalooteaduse abiteadusena, iseseisvaks, omaenda tormilist elu elavaks teadusharuks, mille sees käib pidev võitlus üksikute teoreetiliste seisukohtade vahel. Empiirilisest teadusest on lingvistika saanud teoreetiliseks teaduseks. Seetõttu tuleb ka järgnevas nii põhjalikult juttu keeleteoreetilistest kontseptsioonidest. Selleks on veel teinegi oluline põhjus: võib öelda, et umbes paarikümne viimase aasta jooksul on keeleteaduslike teooriate areng olnud

tegelikult vaadete areng, mis puudutavad semantika kohta keeleteaduses. Kontseptsioonide juurest, kus täielikult või peaaegu täielikult eitati keele tähendusfääri kirjeldamise võimalikkust (ja vajadust) keeleteaduse raames, on praeguseks jõutud kontseptsioonideni, milles semantikal on keskne koht. Semantika eitamist on keeleteaduses jõutud semantikabuumini.

Me ei hakka siin seda arengut siiski eriti laialt ja üksikasjaliselt kirjeldama. Teeme seda vaid ühe teoreetilise suuna arengukäiku jälgides. Siin avaldub hinnangute muutus kõige ilmekamalt. See on suund, millest hästi lühidalt oli juttu juba eelmises peatükis, nimelt generatiivsete grammatikate teooria ehk, nagu seda üldiselt kutsutakse, lihtsalt generatiivne grammatika. Nagu eelmises peatükis juba märkisime, on generatiivsete grammatikate teooria tänapäeval üks kõige põhjalikumalt väljatöötatud ning kõige laiemalt tunnustatud keeleteooriaid. See iseloomustus peab paika ka selles, mis puutub konkreetselt semantikasse.

Generatiivse grammatika printsiipidest ja ehitusest rääkides tuleb vältimatult tegemist teha teatud formalisatsioonidega: kasutada mitmesuguseid sümboleid, lausete grammatilise ja semantilise struktuuri kindlaid esitusviise ja muud. Kuid nendest sümbolistest esitustest ei maksa ehmuda, need teevad esituse vaid piltlikumaks. Ilma nende kasutamisetä oleks raske seletada generatiivse grammatika kui erilise keeleteooria sisu, samuti seda, millest johtub selle teooria üleolek teiste teooriatega võrreldes.

PISUT AJALUGU: STRUKTURALISM LINGVISTIKAS

Moodsa lingvistika alusepanijaks võib lugeda Šveitsi keeleteadlast Ferdinand de Saussure'i. De Saussure'i loengud, mis rekonstrueeriti neid kuulanud üliõpilaste konspektide põhjal, anti välja pärast de Saussure'i surma 1916. aastal pealkirja all «Üldkeeleteaduse kursus» («Cours de linguistique générale»). Kõik moodsa keeleteaduse koolkonnad ja teooriad on selles teoses esitatud seisukohtadest mõjutatud — ühed tugevamini, teised nõrgemini, ühed otsesemalt, teised kaudsemalt. Mitmed põhimõtted, mis on nüüd muutunud keeleteaduse enesestmõistetavaks osaks, on esmakordselt sõnastatud selles teoses.

Üks kõige olulisemaid selliste põhimõtete hulgas on keele diakroonilise ja sünkroonilise kirjelduse eristamine. Diakroonilise kirjelduse all mõeldakse keele ajaloolise arengu käsitlust. See võib haarata keele kogu rekonstrueeritava ajaloo

kui ka mingi kindla ajalõigu jooksul toimunud muudatused. Keele sünkrooniline kirjeldus on ühe kindla läbilõike, ühe kindla seisundi kirjeldus, näiteks kaasaegse eesti keele kirjeldus, XVIII sajandi teise poole eesti keele kirjeldus jne. Esimesel juhul kirjeldatakse keele muutumist läbi aja, teisel juhul valitakse mingi ajamoment ja kirjeldatakse, mis sel momendil keeles leidub, pööramata tähelepanu sellele, kuidas üks või teine keeleline vorm või keeleline tähendus sel momendil keh-tiva kujuni on jõudnud.

De Saussure väitis, et keeleteaduse esmaseks ülesandeks on keele sünkrooniline kirjeldamine. Sünkrooniline kirjeldus on primaarne, diakrooniline sekundaarne. Seda nii olulisuse seisukohalt keele olemuse seletamisel kui ka selles mõttes, et diakrooniline kirjeldus eeldab alati sünkroonilist kirjeldust, sõltub sellest, kuid mitte vastupidi. Selleks et kirjeldada keelt mingil kindlal ajamomendil, ei ole vaja teada, kuidas keel niisuguseks on arenenud. Ei tea ju ka enamik keele kasutajaid midagi nende poolt kõneldava keele ajaloost. Miks kirjeldatud seisukoha esitamine — mis praegu on keeleteaduses täiesti üldiselt aktsepteeritud ja iseenesestmõistetav — oli nii oluline, saab selgeks, kui võtta arvesse, et XIX sajandi keeleteadus tegeles peaaegu eranditult keeleajaloo-ga, s. o. keele diakroonilise kirjeldamisega. XIX sajand oli nn. ajaloolis-võrdleva meetodi absoluutse valitsemise aeg keeleteaduses. Seepärast tähendas de Saussure'i tees sünkroonilise kirjelduse primaarsusest tol ajal tegelikult väidet, et keeleteadus ei tegele sellega, millega ta ennekõike peaks tegelema.

Sünkroonilise ja diakroonilise kirjelduse eristamise ning esimese primaarsuse põhimõtet võib illustreerida de Saussure'i enda poolt kasutatud analoogiaga keele ja malemängu vahel.

Malemängus muutub laual valitsev seis pidevalt, ent millisel tahes kindlal momendil on võimalik seda seisu täielikult kirjeldada üksikute malendite positsioonide esitamisega. Parajasti malelaual valitseva seisuga enda seisukohalt ei ole mitte mingit tähtsust sellel, missugust teed mööda (missuguse käikude järjendiga) mängijad selle seisuni on jõudnud. Iga malemängu tundev inimene võib seisuga hinnata (oma oskuse piires muidugi), ilma et teaks midagi eelnenud käikudest. Niisamuti on lood keele puhul: keel muutub pidevalt, kuid igal ajamomendil on ta omaette terviklik süsteem ning see, mis sel momendil keeles kehtib, on kirjeldatav täiesti sõltumatult eelnenud ajaloolisest arengust.

Võib-olla oli kahe kirjeldustüübi eristus niisuguses vormis, nagu selle esitas de Saussure, liiga absolutiseeriv. Praktilisel

kirjeldamisel võib keele ajalugu pakkuda palju materjali momendil keeles leiduvate vormide ja nende tähenduste lahtimõtestamiseks. Erinevalt malemängust kannab keel endas suurt osa oma ajalugu, see n.-ö. elab temas edasi. Nagu kinnitavad paljud psühholoogid, tunnetavad ka keele kõnelejad teatud määral — ehkki mitte teadlikult — kasutatavate üksuste, vormide või konstruktsioonide algseid ajaloolisi tähendusi ja ajalooliselt kehtinud seoseid. Ent see kõik ei vähenda de Saussure'i poolt keeleteadusesse toodud vastanduse põhimõttelist tähtsust.

Sünkroonilise ja diakroonilise kirjelduse eristusele tugineb nii või teisiti enamik tänapäeva keeleteaduse põhimõtteid. Üks niisuguseid, mis lähtub otseselt ülalkirjeldatud vastandusest ja mille esialgsel kujul esitas samuti de Saussure, on keele ja kõne eristamine. Niisugune eristus on vajalik termini «keel» mitmetähenduslikkuse välistamiseks. Seda sõna kasutatakse üldisemas tähenduses, tähistamaks üht või teist keelt kui tervikut, kui teatud reeglite süsteemi (näiteks öeldakse, et keegi valdab vabalt prantsuse keelt), kui ka konkreetse kõnelemisakti tähistamiseks (näiteks öeldakse, et keegi pidas ettekande prantsuse keeles, või küsitakse raadiost kostva jutu kohta, kas see on prantsuse keel). De Saussure'i ettepanekul otsustati terminit «keel» kasutada ainult esimesel juhul, teisel juhul aga kasutada terminit «kõne». Keel on abstraktne süsteem, mis on aluseks konkreetsetele kõneaktidele. Keele moodustavad üldised teadmised, mis on ühised kõigile vastava kollektiivi liikmetele, kõne koosneb konkreetsetest, individuaalsetest aktidest, individuaalsetest lausetest.

Keeleteaduse ülesandeks on keele, mitte kõne kirjeldamine. Kõne, mis koosneb individuaalsetest aktidest, varieerub lõpmatult. Selle konkreetsete iseärasused sõltuvad kõneleja individuaalsetest iseärasustest: vanusest, soost, sellest, kui palju on tal hambaid suus, kas ta kokutab või mitte jne. Kõigi nende iseärasuste arvessevõtmine keeleteaduses oleks praktiliselt võimatu. Ja sel poleks ka vähimatki mõtet. See, mida keeleteadus peab kirjeldama, ei ole reaalne kõneprotsess kõigi oma konkreetsete iseärasustega, vaid abstraktsioon sellest: see on keel kui kindel abstraktne süsteem, mis on konkreetsete kõneaktide aluseks. See süsteem on ühine kõigile vastava keelekollektiivi liikmetele, tänu millele neil ongi võimalik selle vahendusel suhelda.

Kirjeldatud vastandus, mis, nagu öeldud, lähtub de Saussure'ilt, kuulub praegu — ehkki nii või teisiti varieeritult — kõigi tänapäeval käibel olevate keeleteooriate põhitõdede hulka. De Saussure'i enda käsitus oli keele ja kõne vahe-

kord väga keeruline. Selle konkreetne sisu oli tugevasti mõjutatud de Saussure'i psühholoogilistest vaadetest. Ülalesitatud toob esile ainult kõnealuse vastanduse tuuma, selle taga oleva põhilise idee sellisena, nagu see on kõige laiemalt aktsepteeritud kaasaegsetes teooriates.

Nii vastab ka generatiivses grammatikas keele ja kõne vastandusele oma kindel eristus, nimelt keelepädevuse ja keelekasutuse vahel. Ehkki seda ei saa täielikult samastada keele ja kõne eristusega de Saussure'i mõttes, on põhiidee siiski sama: lingvist ei kirjelda kõneprotsessi kõigis selle konkreetseis üksikasjus, vaid üldist ja suhteliselt abstraktset oskuste süsteemi, mis on kõnelemise aluseks. Ning ka nimetatud oskuste süsteemi puhul ei huvita lingvisti see, mis tegelikult peitub inimese ajus ning missugused psüühilised protsessid seal kõnelemisel toimuvad. Seda, nagu eelmises peatükis nägime, uurib psühholingvistika. Keeleteadlast huvitab see oskuste süsteem kui abstraktne reeglite kogum, mis on väljaselgitatav keelematerjali enda analüüsi põhjal.

Ühelt poolt diakroonilise ja sünkroonilise kirjelduse ning teiselt poolt keele ja kõne eristamisest ning keele tunnistamisest keeleteaduse uurimisobjektiks tuleneb teatud üldine lähenemiskiivi, mis on andnud ilme kogu kaasaegsele lingvistikale. Seda lähenemiskiivi on hakatud iseloomustama kui struktuurilist ning vastavalt nimetatakse kogu de Saussure'ist lähtuvat keeleteaduslikku voolu sageli strukturalismiks lingvistikas ehk lihtsalt strukturaallingvistikaks. Selle põhjuseks on asjaolu, et algul de Saussure ja hiljem tema järglased rõhutasid eriti teesi keelest (ülalkirjeldatud tähenduses, s. o. teatud sünkroonilises lõikes võetult ja vastandatult kõnele) kui terviklikust süsteemist, mis moodustab kindla s t r u k t u u r i.

Sellega mõeldi eelkõige, et keel kujutab endast kindlate vahekordadega seotud üksuste süsteemi (täpsemini: omavahel kindlal viisil seotud süsteemide kogumit), kus üksused — häälikud, sõnad jne. — ei oma kindlat väärtust mitte iseenesest, vaid ainult vastavate teiste üksustega võrreldes, millega nad on mingites vahekordades.

Seda seisukohta võib illustreerida näitega, mida lingvistilises kirjanduses selleks otstarbeks on sageli kasutatud: kuidas erinevates keeltes tähistatakse erinevaid värvusi. On hästi teada, et erinevates keeltes leiduvaid värvuste nimetusi ei ole võimalik asetada üksühesesse vastavusse. Värvuste spekter on reaalsuses kontiinuum, erinevad keeled jagavad selle isemoodi osadeks, millede tähistamiseks on omad kindlad sõnad. Eesti keel käsitleb näiteks helesinist ja tumesinist ühe ja sama vär-

vuse — sinise varjunditena, nagu vastavad nimetused seda osutavad. Kui täpsus ei ole eriti oluline, võime näiteks ka helesinist värvust nimetada lihtsalt siniseks. Vene keeles ei ole aga sõna, mis täpselt vastaks sõnale sinine: lisaks sõnale *синий* on veel sõna *голубой*. Võime valida ka kaugemaid näiteid: hindi keele sõna *pilā* võib tõlkida sõnadega *kollane*, *oranž* või isegi *pruun* (ehkki mõeldud on vaid teatud varjundiga pruuni); inglise sõnal *brown* (ilmselt ka eesti keele sõnal *pruun*) ei ole ekvivalenti prantsuse keeles: seda võib seal tõlkida sõnadega *brun*, *marron* ja isegi *jaune*, vastavalt konkreetsele värvitoonile ja nimisõnale, mida ta täiendab.

Niisiis ei saa me veel sugugi öelda, mida näiteks prantsuse sõna *brun* täpselt tähendab, kui seda mingis ühes kontekstis oleme näinud tõlgitavat eesti keelde sõnaga *pruun*.

Mida sõna *brun* tähendab — missugust spektriosa haarab — seda võime öelda alles siis, kui saame teada, missugused teised värvusi tähistavad sõnad prantsuse keeles olemas on. Alles siis, kui vaatleme neid kõiki korraga, võime öelda, missugune spektriosa langeb ühele või teisele neist sõnadest.

Üldjuhul pole sõnadega tähistatav reaalsus nii vahetult ja täpselt vaadeldav ega erinevate keelte sõnad omavahel nii kergesti võrreldavad nagu see oli toodud näites. Kuid võib siiski kindel olla, et toodu ei illustreeri ainult värvusi tähistavate sõnade omapära, vaid toob esile keele hoopis üldisema iseärasuse: sõnade tähendusi ei saa määratleda teisiti kui ainult silmas pidades nende vahekordi teiste sõnadega keeles. Eespool öeldu põhjal tähendabki see, et sõnade tähendused moodustavad kindla **s t r u k t u u r i**.

Keele vaatlemine ühtse, tervikliku struktuurina on praegu kõigi kaasaegsete keeleteooriate, sealhulgas ka generatiivse grammatika üks peamisi põhimõtteid, ehkki see, mida konkreetset keele struktuuri all mõeldakse, on de Saussure'ist saadik tugevasti muutunud. Hiljem näeme konkreetsemalt, kuidas keele struktuursuse idee avaldub generatiivsete grammatikate teoorias.

Üldiselt räägitakse kolmest keeleteaduslikust koolkonnast, mis suuremal või vähemal määral omandasid de Saussure'i seisukohad ja arendasid neid edasi. Need on Praha e. funktsionaalse lingvistika koolkond, Kopenhaageni e. glossemaatiline koolkond ja Ameerika deskriptiivse lingvistika koolkond. Viimastest kasvaski välja generatiivne grammatika, seepärast peatume siin lühidalt selle koolkonna põhiseisukohtadel.

Deskriptiivne lingvistika nägi keeleteaduse põhiülesannet konkreetse keelematerjali — tekstide analüüsimises ning sel

teel vastava keele grammatika või koodi väljaselgitamises. Teksti ja koodi eristamine vastab enam-vähem kõne ja keele eristamisele de Saussure'i poolt. Deskriptiivse lingvistika iseärasuseks oli seejuures, et püüti välja töötada võimalikult täpsed, formaalsed reeglid tekstide analüüsimiseks. Selles nähti keelilise kirjelduse objektiivsuse tagatist: tekstide analüüsimise meetodid peavad olema sõnastatud niivõrd formaalsete kriteeriumidena, et nende rakendamine automaatselt, sõltumata teksti analüüsiva keeleteadlase suvast selgitab välja vastava keele grammatika. Ameerika deskriptiivse lingvistika teoreetikute arvates ei kujutagi lingvistiline teooria endast palju enam kui selliste täpselt formuleeritud analüüsiprotseduuride kogumit, mis ükskõik millise keele tekstidele rakendatult annaksid selle keele grammatika või teoreetilisemalt öeldes selle keele struktuuri kirjelduse.

Niisugusel lähenemisel oli oma konkreetne tagapõhi. Ameerika keeleteadlastel tuli tegemist teha rohkearvuliste täiesti uurimata indiaani keeltega. Iga niisuguse keele puhul oli lingvist otsekui dešifreerija osas: keele kohta, mille konkreetsetest iseärasustest ta ei teadnud midagi, oli tal kasutada ainult selle keele tekstid, vastavas transkriptsioonis üleskirjutatud kõne. On arusaadav, et sellises olukorras oli iga uurija huvitatud sellest, et oleksid olemas kindlad ettemääratud protseduurid, mis aitaksid tal antud toormaterjalist võimalikult ökonoomselt kätte saada teda huvitava keele grammatika. Sellest praktilisest vajadusest kasvas välja aga terve lingvistiline kontseptsioon, mis võrdlemisi pikka aega andis tooni ameerika keeleteaduses.

Siin pole põhjust tungida deskriptiivse lingvistika analüüsiprotseduuride ja kirjeldusmeetodite üksikasjadesse. Semantika jaoks pole neis midagi eriti huvitavat. Vaevalt on ükski keeleteooria tähenduse uurimise suhtes olnud eitavamal seisukohal, kui seda oli deskriptiivne lingvistika. Uuritava keele grammatika — keeles leiduvad üksused, nende klassid ja nende vahelised seosed — pidi välja selgitatama formaalselt. Põhiliseks kriteeriumiks, mille põhjal üksusi klassifitseeriti ja nende vahelisi seoseid määratleti, oli üksuste esinemine koos teiste kindlate üksuste või üksuste klassidega ehk, kasutades vastavat tehnilist terminit, üksuste esinemine kindlas ümbruses. Mida uuritavad üksused tähendavad, selle väljaselgitamine arvati jäävat väljapoole keeleteaduse piire.

Deskriptiivne lingvistika oli omamoodi biheiviorism keeleteaduses. Niisugune analoogia ei tugine ainult välisele sarnasusele. Deskriptiivse lingvistika loojate teoreetilised vaated olid ka sisult äärmiselt lähedased psühholoogidest biheivioris-

tide vaadetele ning nad võtsid meeeldi üle viimaste uurimis-meetodid. Seetõttu oli näiteks päris tavaline, et räägiti mingi keelelise üksuse või üksuste klassi käitumisest ühtede või teiste üksuste suhtes, ühes või teises ümbruses.

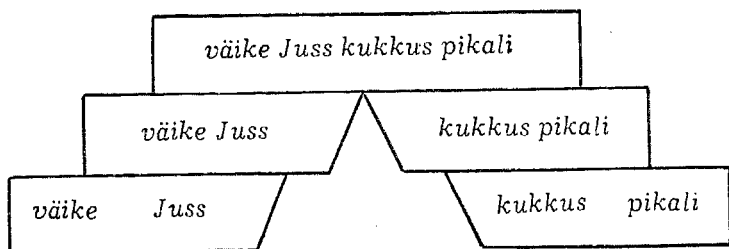
Ülalöeldut ei tule siiski mõista nii, nagu oleks deskriptiivse lingvistika valitsemisaeg Ameerika keeleteaduses kujutanud endast teaduslikult seisukohalt viljatut, reaktsioonilist perioodi. Deskriptiivse lingvistika püüd keelelise kirjelduse formaalsu- sele, rangusele ja järjekindlusele mängis äärmiselt suurt rolli kaasaegse keeleteaduse kujunemises. See püüd sünnitas uue lingvistilise mõtlemisstiili. Ilma selleta oleksid aga ilmselt mõeldamatud ka hilisemad semantikateooriad.

Deskriptiivses lingvistikas väljatöötatud meetoditest on siin põhjust lähemalt peatuda ainult lausete süntaktilise struktuuri kirjeldamise meetodil, sest see meetod on põhiline, mis gene- ratiivne grammatika üle võttis. Kõnealune meetod põhineb nn. lausete moodustajate struktuuri kirjeldamisel.

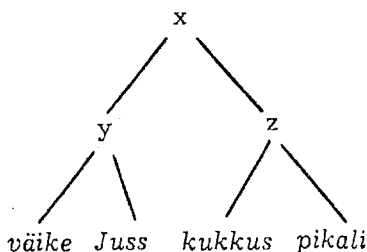
Võtame näiteks lause *Väike Juss kukkus pikali*. See jaguneb kaheks põhiliseks osaks ehk moodustajaks: *väike Juss* ja *kuk- kus pikali*. Need on toodud lause vahetud moodustajad. Kumbki neist jaguneb omakorda kaheks: vahetuks moodusta- jaks: *väike* ja *Juss* ning *kukkus* ja *pikali*. Viimased on samuti toodud lause moodustajad, kuid mitte enam vahetud moodus- tajad. Kuivõrd niisuguse analüüsi põhiliseks momendiks on mingi järjekordse moodustaja jagamine vahetuteks moodustajateks, siis on kõnealust lausete struktuuri kirjeldamise meetodit sageli nimetatud ka vahetute moodustajate meetodiks.

Ülalkirjeldatud kujul ei erine vahetute moodustajate meetod eriti palju traditsioonilisest lauseanalüüsist. Ka viimase järgi jagaksime lause näiteks kõigepealt subjektipoolseks (*väike Juss*) ja predikaadipoolseks (*kukkus pikali*). Esimesel puhul ütlek- sime, et omadussõna *väike* täiendab nimisõna *Juss* ja teisel puhul, et määrsõna *pikali* laiendab verbi *kukkus*. Traditsiooni- lisest analüüsist eristab vahetute moodustajate meetodit eel- kõige see, et mingi konstruktsiooni jagamine vahetuteks moodustajateks toimub kindlate vormiliste kriteeriumide alusel, samal ajal kui traditsioonilises analüüsis on lausete liigenda- mise põhimõtted sõnastatud enamasti sisuliste terminitega (sub- jekt, predikaat, täiend jne.). Neid vormilisi kriteeriume pole siin aga põhjust lähemalt vaadelda. Meid huvitab vahetute moodustajate meetodi teine oluline iseärasus: analüüsitud lause struktuuri esitamise viis. Ülalkirjeldatud analüüs, kus lause jagatakse järk-järgult väiksemateks komponentideks, toob esile väga olulise lause süntaktilise struktuuri iseärasuse, ja

nimelt, et lause pole lihtsalt üksiksõnade ahel, vaid omab hierarhilist ehitust. Seda hierarhiat võib esitada mitmel viisil. Näiteks sellise kast-diagrammina.



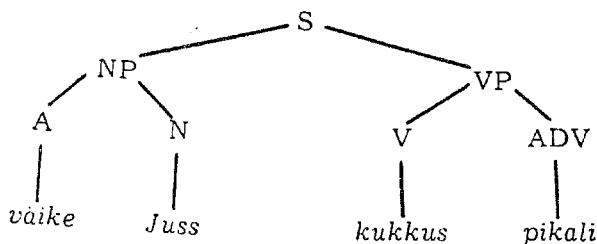
Mitmes suhtes mugavam, ka kõige üldisemalt kasutatud ning kasutatav esitamisiis on nn. hargmik.



Siin on näha, et *väike*, *Juss*, *kukkus* ja *pikali* esindavad madalamal tasemel kumbki oma moodustajat. Sümbolid *y* ja *z* osutavad, et vastavalt *väike* ja *Juss* ning *kukkus* ja *pikali* kuuluvad üks aste kõrgemal tasemel kokku, nii et sellel tasemel on meil tegemist kahe moodustajaga. *x* osutab, et moodustajad *väike Juss* ja *kukkus pikali* veel üks aste kõrgemal tasemel kuuluvad omakorda kokku, moodustades seal tervikliku lause.

Ülaesitatud hargmik toob esile vaid analüüsitava lause hierarhilise organisatsiooni ega anna mingit informatsiooni selle kohta, mida moodustajad endast kujutavad. Võime lisada ka sellele informatsiooni. Kõigepealt võime osutada, et *väike* on omadussõna, *Juss* nimisõna, *kukkus* verb ja *pikali* adverb. Teiseks võime osutada, et moodustaja, mis vastab sümbolile *y*, on nimisõna fraas. See tähendab fraasi, mis tervikuna võetult käitub nagu nimisõna, sobib samadesse ühenditesse, kuhu sobivad nimisõnad. Kolmandaks võime öelda, et moodustaja, mis vastab sümbolile *z*, on verbifraas, see käitub tervikuna nii nagu verb. Ja lõpuks võime osutada, et *x* vastab

terviklikule lausele. Kasutame üldiselt käibel olevat sümbolitega esitusviisi ja tähistame omadussõna A-ga, nimisõna N-ga, verbi V-ga ja adverbisõnaga ADV; nimisõnafraasi tähistagu NP (inglisekeelsest terminist *noun phrase*), verbifraasi VP (*verb phrase*) ja lauset S (*sentence*). Nüüd võime eeltoodud hargmiku ümber kirjutada järgmisel, hoopis rohkem informatsiooni sisaldaval kujul.



See pole kõige tüüpilisem lausete süntaktilise struktuuri esitamise moodus mitte ainult deskriptiivses lingvistikas, vaid kaasaegsetes süntaksiteooriates üldse. Põhimõtteliselt samasugune esitusviis on senini kasutusel ka generatiivses grammatikas.

«SÜNTAKTILISED STRUKTUURID» JA MIS SELLELE JÄRGNES

1957. aastat võib lugeda pöördepunktiks kaasaegse keeleteaduse ajaloos. Sel aastal ilmus N. Chomsky teos «Süntaktilised struktuurid», millega keeleteaduses algas generatiivse grammatika ajajärk. Vaevalt on ükski keeleteaduslik teooria kunagi nii laialt levinud — ja seda nii lühikese ajaga —, nagu on generatiivsete grammatikate teooria. Selle teooria võidukäiku võib võrrelda vahest ainult võrdlev-ajaloolise meetodi võidukäiguga XIX sajandil. Kuid viimane on konkreetsete keelte uurimise meetod, mitte keele ehitust ja funktsioneerimist kirjeldav teooria.

Generatiivse grammatika põhimõtete seletamisel on oluline kõigepealt esile tuua kaks momenti, mis eristavad teda deskriptiivsest lingvistikast ning mis ühtlasi seletavad selle teooria laia leviku põhjusi. Need on esiteks keeleteaduse eesmärkide täiesti uus tõlgitsemine ja teiseks too konkreetne vorm, kuidas keele kirjeldused esitatakse.

Deskriptiivne lingvistika pidas mäletatavasti keeleteaduse eesmärgiks kindlate eeskirjade, analüüsiprotseduuride väljatöötamist, mis oleksid rakendatavad mis tahes etteantud tekstidele

ja mis automaatselt viiksid vastava keele grammatika väljasegitamisele.

N. Chomsky suhtus asjadesse hoopis teisiti. Tema põhiliseks teesiks oli, et keeleteaduse ülesandeks pole mehhaaniliste eeskirjade ja protseduuride andmine, mis dešifreeriksid tekstidest grammatika, vaid eelkõige selle seletamine, kuidas inimesed kasutavad keelt, kuidas nad moodustavad ja mõistavad lauseid. Teisiti öeldes, keeleteaduse ülesandeks on keele olemust ja funktsioneerimist seletava teooria loomine. Tekstide analüüsi-protseduuride formaliseerimist pidas Chomsky täies ulatuses vaevalt saavutatavaks. Ning mis eriti oluline, keeleteooria seisukohalt on niisuguste mehhaaniliste protseduuride väljatöötamine üpris mõttetu töö. Need võivad küll anda keeleüksuste mingisuguse klassifikatsiooni, kuid see pole veel keeleteooria. Teooria tuleb siiski välja mõelda inimestel, nii nagu see on kõigis teisteski teadustes. Ning kui teooria on loodud, on põhimõtteliselt ükskõik, missuguste andmete põhjal ja mis-suguste analüüsivõtetega jõudis inimene antud teooriani. Hoopis teine asi on muidugi see, kuidas kord juba loodud teooria õigsust kontrollida. Kui teooria on õige, siis peab see olema rakendatav mis tahes keelefaktidele ja peab olema selge, kuidas see igal konkreetsel juhul rakendatav on. Teatud mõttes võib öelda, et vastavalt Chomsky seisukohale ei pea teooria olema tuletatav faktidest, vaid vastupidi, faktid peavad olema kindlal viisil tuletatavad kord loodud teooriast: nende võimalikkus peab viimasest loogiliselt järelsuma. Kirjeldatud viis esindab teaduslike teooriate konstrueerimise nn. hüpoteetilis-deduktiivset meetodit: teooria luuakse kui teatud hüpoteesidel põhinev süsteem. See teooria seletab konkreetseid fakte või nähtusi selles mõttes, et need on kindlate reeglite järgi antud hüpoteesidest tuletatavad. Kui leitakse mingi seik, mis pole niimoodi seletatav, kuid mida loodud teooria peaks seletama, siis tuleb esialgset hüpoteeside süsteemi laiendada või muuta niimoodi, et ka antud seik oleks sellest tuletatav.

Hüpoteetilis-deduktiivsele meetodile vastandub induktiivne meetod, mille puhul teooria printsiibid ja kategooriad tuletatakse analüüsitavatest faktidest kindlate induktsioonireeglite abil. Eelneva põhjal on selge, et deskriptiivne lingvistika oma analüüsiprotseduuridega esindas just sellist induktiivset meetodit.

Nagu öeldud, seab generatiivne grammatika endale eesmärgiks seletada inimeste oskust moodustada ja mõista vastava keele lauseid; ehk lühidalt öeldes, seletada inimeste keelevõi-

met. Just inimeste keelevõime uurimise kaudu viib tee keele olemuse mõistmisele.

Keelevõime üheks kõige iseloomulikumaks jooneks on, et iga keelt oskav inimene suudab moodustada ja mõista (põhimõtteliselt) lõpmatut hulka *u u s i* lauseid. Kõneoskus ei seisne selles, et inimesel on mälus olemas kindel hulk valmis lauseid, mida ta kasutab vastavalt vajadusele. Mehaaniline meelespidamine mängib lausete kasutamises äärmiselt väikest rolli. Kõneldes peab inimene harva silmas, kas ta on lauset, mida ta parajasti moodustab või kuuleb, varem kohanud või ei ole. Uute lausete moodustamine või mõistmine ei valmista iseenesest suuremaid raskusi kui juba kuulnud lausete moodustamine või mõistmine. Näiteks võib vist olla kindel, et enamik lugejatest ei oska täpselt öelda, kas nad on või ei ole varem kohanud lauset *Ma panin kaks gloobust kapi peale, kuid üks neist kukkus põrandale ja läks pooleks*. Sellegipoolest ei valmista selle mõistmine kindlasti kellelegi raskusi.

Eelnevaga on otseselt seotud inimeste poolt kasutatava keele teine iseärasus, nimelt et võimalike lausete hulk igas loomulikus keeles on lõpmatu. Et see nii on, seda on üpris lihtne näidata.

Triviaalseim viis seda tõestada oleks näiteks selline. Võtame kaks sõna, mis tähistavad mingeid arve, näiteks *kaks* ja *kolm*. Nende abil võime moodustada lause *Kolm on suurem kui kaks*. Samal viisil võime edasi moodustada näiteks laused *Neli on suurem kui kolm*, *Viis on suurem kui neli* jne. Et arvude hulk on lõpmatu, siis võime ka niisuguseid lauseid lõpmatuseni moodustada.

Kuid lõpmatus selles mõttes ei ole keeleliselt seisukohalt eriti huvipakkuv, ei iseloomusta niivõrd keelt, kuivõrd seda, mille kohta laused käivad.

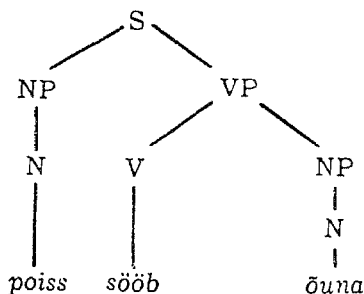
Keele seisukohalt on aga hoopis olulisem näiteks niisugune lausete hulga lõpmatust tõestav tõsiasi, et üheski keeles ei ole võimalik osutada pikimat lauset. Kui pikk mingi lause ka poleks, alati on võimalik moodustada veelgi pikem lause. Ja siit järeldub, et igas keeles on võimalik moodustada lõpmatu hulk lauseid. Näiteks võime põhimõtteliselt lõpmatuseni jätkata niisugust lauset *Ma vaatasin koera, kes jälgis kassi, kes luuras hiirt, kes näris suhkruküki, mis lebas laual, mis ...* Kes võib öelda, kus niisugune lause peab lõppema? Muidugi, tavaliselt me niisuguseid — nii pikki — lauseid ei kasuta. Kuid seda mitte sellepärast, et eesti keele reeglid ei lubaks neid moodustada, vaid puhtpraktilistel kaalutlustel, mis pole keelereeglitega otseselt seotud.

Kuidas on mingi keele kirjelduses võimalik ära kirjeldada

kõik selle keele laused, kui lauseid on lõpmatu hulk? Ei olegi mõeldav kirjeldada iga üksikut lauset. Kui inimesed on suutelised moodustama ja mõistma (põhimõtteliselt) lõpmatut hulka lauseid, kuigi mälu maht on lõplik, siis tähendab see, et nad kasutavad lausete moodustamiseks-mõistmiseks lõplikku hulka reegleid, mida nii või teisiti kombineerides on võimalik moodustada üha uusi ja uusi lauseid. Mingi keele lingvistiline kirjeldus sisaldab reegleid, millega moodustatakse selle keele laused. Mingi konkreetse keele generatiivne grammatika ongi kindel hulk kindlas vormis esitatud reegleid, mis genereerivad kõik selle keele laused ning genereerimise käigus varustavad ühtlasi iga lause struktuuri kirjeldusega. Mida need reeglid, lause genereerimine ja lause struktuurikirjeldus, endast kujutavad, seda on kõige lihtsam selgitada konkreetse näitega.

Võtame näiteks lause *Poiss sööb õuna*.

Eespool ütlesime juba, et generatiivses grammatikas kasutatakse lausete süntaktilise struktuuri esitamiseks tegelikult sedasama vahetute moodustajate meetodit, mida kasutati deskriptiivses lingvistikas. Antud lause moodustajate struktuur näeks välja niisugune.



Seda võimegi võtta kui vaadeldava lause struktuurikirjeldust (lihtsuse huvides oleme siin kõrvale jätnud sõnade morfoloogilise vormi — nimisõna käände, verbi pöörde ja aja jms. esitamise probleemi).

Selle saamiseks peaksid eesti keele generatiivses grammatikas sisalduma järgmised reeglid:

- (1) S → NP+VP
- (2) VP → V+NP
- (3) NP → N
- (4) V → sööma, ...
- (5) N → poiss, õun, ...

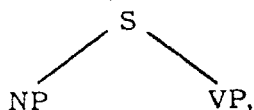
Niisuguseid reegleid nimetatakse fraasistruktuurireeg-

liteks. Sümbolit → võib lugeda kui «asendada» või «kirjutada ümber». Niisiis ütleb näiteks esimene reegel: «Sümbol S asendada sümbolite järjendiga NP + VP.»

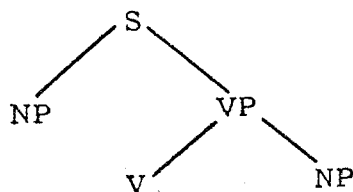
Mingi lause (ja selle struktuurikirjelduse) genereerimine niisuguste reeglite abil toimub järgmiselt. Alustatakse alati reeglist, milles vasakul pool noolt seisab sümbol S (mis tähistab lauset, nagu mäletame). S asendatakse sümbolitega, mis seisavad vastavas reeglis paremal. Seejärel võetakse siit üks sümbolit ja otsitakse grammatikast reegel, kus see sümbol seisab vasakul pool (niisuguseid reegleid võib grammatikas tervikuna olla muidugi mitu) ning asendatakse see sümbol noolest paremal seisva(te) sümboli(te)ga; siis võetakse järgmine sümbol, jne. Vaadeldava lause tuletuskäik näeks välja järgmine.

S	(rakendatakse 1. reeglit)
NP+VP	(" 2. ")
NP+V+NP	(" 3. ")
N+V+NP	(" 3. ")
N+V+N	(" 5. ")
poiss + V+N	(" 4. ")
poiss + sööb + N	(" 5. ")
poiss + sööb + õuna	

Lause struktuurikirjeldust konstrueeritakse niisuguse tule- tuse käigus pidevalt. Konstrueerimine algab katusest, süm- bolist S, ja liigub siit järk-järgult allapoole. Iga järgmine samm tuletuskäigus tähendab ühtlasi täiendava struktuuriosa lisa- mist konstrueeritavasse hargmikku. Näiteks saame antud juhul esimesel sammul (esimese reegli rakendamisega) struktuuri



teise sammu tulemusena



ja nii edasi, kuni tuletuskäigu lõppedes on valmis ka kogu struktuurikirjeldus, mille esitasime eespool.

Elkirjeldatu haarabki mõiste «genereerimine» konkreetse tehnilise sisu. Lause genereerimine tähendab, et alustades sümbolist S jõuame mingit reeglite kombinatsiooni kasutades lõpuks selle lauseni. Üldisemalt võib öelda, et grammatika tervikuna genereerib kõik antud keele laused selles mõttes, et grammatikas leiduvaid reegleid nii või teisiti kombineerides on võimalik jõuda millise tahes selle keele lauseni.

Seoses genereerimise mõistega on oluline selgitada kaht momenti.

Esiteks: generatiivne grammatika ei sisalda mingeid juhendeid konkreetsete, üksikute lausete genereerimiseks. Seepärast pole mõtet küsida: aga kust me teame, et just niisuguseid reegleid on vaja just niimoodi kombineerida, kui tahame saada seda ja seda lauset? Siin on probleem vastupidine: kui kombineerime reegleid nii- ja niimoodi, saame nii- ja niisuguse lause. Ja nagu öeldud, generatiivne grammatika tagab kõigi antud keele lausete saamise selles mõttes, et reegleid küllalt kaua kombineerides on põhimõtteliselt võimalik jõuda iga selle keele lauseni.

Teiseks: lausete genereerimise käik ei ole mingil määral mõeldud kajastama lausete tegelikku moodustamisprotsessi kõnelemisel. Generatiivne grammatika ei ole kõneleja mudel. Genereerimine on lihtsalt lause struktuurikirjelduse konstrueerimise viis, mitte lause reaalse moodustamisprotsessi kirjeldus. Lause enda seisukohalt on oluline vaid genereerimisprotsessi lõpptulemus, lause struktuurikirjeldus, mitte selle saamise üksikud etapid. Grammatika tõesuse hindamisel vaadatakse lõppkokkuvõttes vaid seda, kuivõrd adekvaatselt kajastavad grammatika poolt lausetele omistatavad struktuurikirjeldused nende süntaktilist organisatsiooni, nii nagu me ise intuiivselt seda mõistame. Tuletuskäiku ennast hinnatakse eelkõige ökonoomsuse seisukohalt, mitte aga sellest lähtudes, kuivõrd ta vastab lause moodustamise psühholoogilisele protsessile kõnelejas.

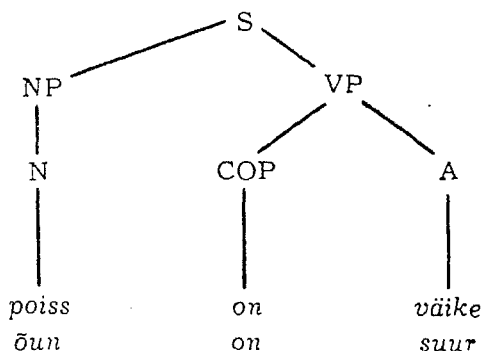
Ülalkirjeldatu haarab ainult ühe poole generatiivse grammatika tööpõhimõtetest. Kui kõik sellega piirdukski, oleks generatiivne grammatika vaevalt saavutanud seda populaarsust, mis tal on.

Asi on selles, et ülalkirjeldatud viisil genereeritakse ainult suhteliselt kitsapiiriline hulk kõige lihtsama ehitusega lauseid (nagu näiteks *Poiss sööb õuna*). Ülejäänud laused saadakse neist lihtsatest lausetest, täpsemini nende aluseks olevatest struktuuridest transformatsioonide abil. (Õieti polegi täpne öelda, et isegi laused nagu *Poiss sööb õuna* saadakse ilma trans-

formatsioonideta. Ka siin kasutatakse lause lõplikuks vormistamiseks, näiteks käände- ja pöördelõppude jms. kujundamiseks, teatud transformatsioonid. Kuid meid huvitab transformatsioonide hoopis teine funktsioon.)

Et selgitada, mis on transformatsioonid ja kuidas nendega opereeritakse, vaatame näiteks, mil moel saadakse lause *Väike poiss sööb suurt õuna*.

Generatiivses grammatikas moodustub selle aluseks olev struktuur kolmest elementaarset lausest: *Poiss on väike*, *Poiss sööb õuna* ja *Õun on suur*. Kuidas saadakse lause *Poiss sööb õuna*, seda me juba nägime. Lausetel *Poiss on väike* ja *Õun on suur* on ühesugune süntaktiline struktuur, mis näeb välja järgmiselt (sümbol COP tähistab siin koopulat ja A omadussõna).



Selle struktuuri genereerimiseks tuleb eespool toodutele lisada kolm reeglit:

(6) $VP \rightarrow COP + A$

(7) $COP \rightarrow olema$

(8) $A \rightarrow väike, suur \dots$

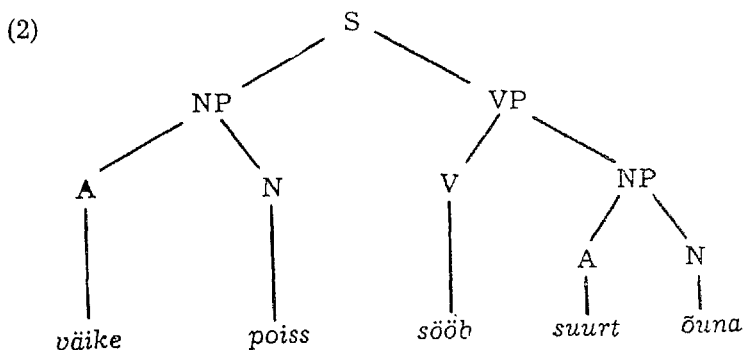
Ning selleks et saada lause *Väike poiss sööb suurt õuna* aluseks olev struktuur, on meil vaja veel üht reeglit, nimelt

(9) $NP \rightarrow N + S$.

See reegel toob uuesti sisse lauset tähistava sümboli S, millest võime kogu genereerimisprotsessi uuesti alustada. Niisugustel reeglitel on grammatikas väga oluline ülesanne: just tänu nendele võime genereerida kui tahes pikki (ja kuitahes keerulisi) lauseid, kombineerides üksikute elementaarsete lausete struktuure omavahel.

Eespool toodud reeglitega võime nüüd genereerida järgmise struktuuri.

Siin on süntaktilise struktuuri edasiandmiseks hargmikulise vormi asemel kasutatud sulge. Niisugune esitusviis on ökonoomsem ja transformatsioonireeglite kirjapanemiseks sobivam. Sulgude kasutamise põhimõte seisab järgnevas: sulgude sisse on võetud kategooriate järjend, mis (hargmikus) allub kindlale üldisemale kategooriale, kusjuures on osutatud vastavale üldisele kategooriale. Nii selgub ülaltoodud reegli vasakust pooldest, et järjend N + COP + A allub kategooriale S (s. t. moodustab lause), ja järjend N + S omakorda allub kategooriale NP (moodustab nimisõnafraasi). Toodud reegel ütleb, et alati, kui mingi lause struktuurikirjelduses esineb niisuguse struktuuriga nimisõnafraas, võib selle transformeerida kujuks, mis on esitatud reeglis paremal pool noolt. Rakendades seda reeglit eeltoodud hargmiku (1) mõlemale NP-le, mis rahuldavad kirjeldatud kriteeriumi, saamegi lause *Väike poiss sööb suurt õuna* vahetu struktuurikirjelduse.



Juba toodud näitest ilmneb transformatsioonireeglite põhiülesanne generatiivses grammatikas: siduda omavahel konstruktsioone, mis erinevad väliselt vormilt, kuid annavad edasi sama sisu, kirjeldavad sama objektiivset fakti. Laiemalt tuntud transformatsioonide näitena võib nimetada veel passiivitransformatsiooni (eesti keele puhul pole see eriti aktuaalne, kuid on seda paljude teiste keelte puhul, nagu näiteks inglise või vene keel, kus passiivi kasutamine on hoopis üldisem): *Direktor keelas töö ajal kohvikuskäimise* → *Töö ajal kohvikuskäimine keelati direktori poolt*; mitmesugused nominalisatsioonitransformatsioonid (s. o. transformatsioonid, mis teisendavad lauseid nimisõnafraasideks): *koer haugub* → *koera haukumine*, *mees ehitab maja* → *mehe majaehitamine* jne.

Sidudes omavahel erineva vormilise ehituse, kuid sama sisuga konstruktsioone, võimaldavad transformatsioonid üht-

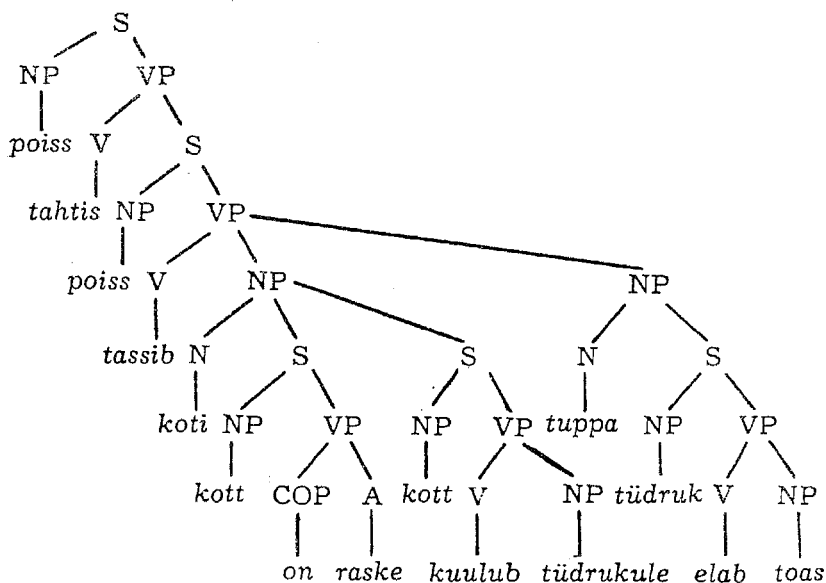
lasi seletada ühtede konstruksioonide ehitust teiste konstruksioonide kaudu. Kui kaks konstruksiooni on transformatsioonivahekorras, siis loetakse generatiivses grammatikas üks neist konstruksioonidest põhiliseks, algsemaks, ja tuletatakse teine sellest. Nii käsitletakse — nagu see nähtub ülalkirjeldatud transformatsioonist — konstruksiooni täiend + nimisõna kui tuletatut konstruksioonist, kus nimisõna juurde kuulub kõrvallause, milles seesama nimisõna on subjektiks ja omadussõna predikaadiks. Niisugune käsitlus tähendab, et täiendi ja nimisõna vahel kehtivat vahekorda vaadeldakse niisamuti nagu lause subjekti ja predikaati siduvat vahekorda. Täiendivahekord varjab predikatsioonivahekorda. Niimoodi ühtesid vahekordi teiste vahekordade kaudu, ühtesid konstruksioone teiste konstruksioonide kaudu seletades on transformatsioonide abil võimalik keeles leiduvate konstruksioonide ja vormide kogu mitmekesisus taandada suhteliselt väikesele arvule põhikonstruksioonidele. Just selles avaldub transformatsiooni tähtsus. Transformatsioonid võimaldavad jõuda keele põhiliste struktuurideni. Nad võimaldavad näha ja uurida lausete aluseks olevaid abstraktseid struktuure, mida keele vahetus välises vormis varjab lause- ja konstruksioonitüüpide näiliselt lõpmatu mitmekesisus.

Õeldus seisab suures osas ka generatiivse grammatika põhiline väärtus: esiteks, ta võimaldab avada keele funktsioneerimise aluseks olevad, vahetule vaatlusele kättesaamatud mehhanismid; teiseks, esitada need alusstruktuurid ja nende seose pindmiste vormidega täpsete, kindlas vormis reeglite abil.

Lause abstraktset alusstruktuuri, millest transformatsioonide abil tuletatakse selle vahetu väline kuju, nimetab Chomsky lause süvastruktuuriks, lause välist kuju aga pindstruktuuriks. (Niisugust terminoloogiat ei hakanud Chomsky kohe kasutama. Kuid — vähemalt nii kinnitab Chomsky ise — eristus ühelt poolt lausete abstraktsete alusstruktuuride ja teiselt poolt nende välise vormi vahel on alati olnud generatiivse grammatika üks põhilisemaid momente.) Näiteks võime siis eespool toodud struktuuri (1) pidada lause Väike poiss sööb suurt õuna süvastruktuuriks, struktuuri (2) aga pindstruktuuriks.

Selle näite puhul ei erine süvastruktuur eriti tugevasti pindstruktuurist ning süvastruktuur, s. o. struktuur (1) on ise vaadeldav lause *Poiss, kes on väike, sööb õuna, mis on suur* pindstruktuurina. On aga oluline rõhutada, et tegelikult ei ole süvastruktuuri ja pindstruktuuri vahekord nii lihtne, nagu siit võib paista. Enamasti erineb lause süvastruktuur tunduvalt pind-

struktuurist. Ja enamasti on ka nii, et süvastruktuurile ei vasta otse, vahetult ükski normaalne lause; süvastruktuurid on selleks liiga abstraktsed, liiga keerulised, et otse nende abil kõnelda. Õeldu illustreerimiseks võib tuua struktuuri, mis enam-vähem vastab eelmises peatükis käsitletud lausele *Poiss tahtis tütarlapse rasket kotti tema tuppa tassiida*. (Tegelikult on seegi struktuur tunduvalt lihtsustatud.)



Kui seda struktuuri püüaksime «otse» sõnadesse panna, saaksime umbes niisuguse lause *Poiss tahtis, et ta kannab kotti, mis kuulus tütarlapsele, keda ta tundis, ja mis oli raske, tuppasse, milles elas tüdruk*. Ehkki hea tahtmise juures on võimalik aru saada, mida selle lausega öelda tahetakse, on üsna kindel, et niisuguste lausetega keegi normaalselt ei kõnele.

Siit selgub ka üks süvastruktuuri põhilisi erinevusi pindstruktuuriga võrreldes: esimene on alati täielikum kui viimane. Seda põhiliselt kahes mõttes: esiteks on süvastruktuuris rohkem üksusi (sõnu) ja teiseks on seal eksplitsiitses, vahetult nähtavas vormis osutatud kõik vahekorrad üksuste vahel. Näiteks esinevad sõnad *poiss*, *tütarlaps*, *kott* ja *tuppa* pindstruktuuris (s. o. näitelause endas) ainult üks kord, süvastruktuuris sõnad *poiss* ja *tuppa* kumbki kaks korda, sõnad *tütarlaps* ja *kott* aga koguni kolm korda. Tähtis ei ole muidugi üksuste kor-

dumine iseenesest, vaid see, miks nad korduvad. Üksuste kordumine on vajalik seletamaks, kuidas lauset mõistetakse. Näiteks mõistame kõnealuse lause põhjal, et sõna *poiss*, mis on verbi *tahtma* subjekt, on ühtlasi ka verbi *tassima* subjekt (selles mõttes, et *poiss*, kelle tahtmisest on juttu, on ka see, kes *tassib*), ehkki lause vormist seda otseselt näha pole — sõnad *poiss* ja *tassida* pole lauses grammatiliselt üldse seotud. Süvastruktuuris on aga vastav informatsioon esitatud, nagu hargmikust näha võime: seal on lisaks konstruktsioonile *poiss tahtis* esitatud omaette ka konstruktsioonile *poiss tassib*. Niisamuti (ja samal eesmärgil) on süvastruktuuris esile toodud konstruktsioonide *tütartava tütarlapse*, *tütarlapse kotti*, *rasket kotti* ja *tema (tütarlapse) tupp* sisu. Nagu näeme, vastab igale neist süvastruktuuris lause, milles vastavate sõnade vahel kehtiv seos on esitatud omaette väitega. See ongi üksuste kordumise põhjus. Kui näiteks pindstruktuuris on sõna *kott* konstruktsioonis *tütarlapse rasket kotti tassida* seotud üheaegselt kolme sõnaga (*tütarlapse*, *rasket* ja *tassida*) ja seejuures igaühega neist erineva seose kaudu, siis süvastruktuuris on iga seos väidetud omaette lausega ning loomulikult peab ka sõna *kott* korduma kõigis neis lausetes.

KUID KUHU JÄÄB SEMANTIKA?

Tõepoolest, me oleme juba võrdlemisi pikalt rääkinud generatiivse grammatika põhimõtetest ja ülesehitusest, kuid pole veel midagi öelnud selle kohta, mis koht kuulub kirjeldatavas teoorias semantikale. Kuidas üldse generatiivses grammatikas kirjeldatakse keele semantilist aspekti?

Alguses ei olnudki generatiivses grammatikas kohta semantika jaoks. Generatiivne grammatika loodi kui lausete süntaktilise struktuuri formaalse kirjeldamise meetod, millele osutab ka Chomsky esikteose pealkiri. Esialgse mudeli järgi, mille Chomsky «Süntaktilistes struktuurides» esitas, koosnes generatiivne grammatika kahest põhilisest komponendist. Esimene oli süntaksikomponent, mis koosnes kahest allkomponendist: fraasstruktuurikomponendist, mis sisaldas fraasstruktuurireegleid, ja transformatsioonikomponendist, milles sisaldasid transformatsioonireeglid. Esimeses genereeriti kõige lihtsamate lausete, nn. tuumlausete aluseks olevad struktuurid, transformatsioonikomponendi ülesandeks oli nende lihtsaimate struktuuride teisendamine ja kombineerimine keerulisema ehitusega lausete genereerimiseks. Lisaks süntaksikomponendile oli grammatikas nn. morfofoneemikakomponent, milles esimese kompo-

nendi poolt genereeritud struktuurid muudeti morfoloogiliselt ja foneetiliselt vormistatud lauseteks.

Fraasstruktuuri- ja transformatsioonireeglite loomisel peeti silmas ainult lause vormilise, süntaktilise ehituse kirjeldamist. Mis tahes semantilised, lause tähendust puudutavad kaalutlused kuulutati väljaspool keeleteaduse (vähemalt generatiivse grammatika) piire olevaiks. Arvati, et lause vormiline, grammatiline ehitus ja lause tähendus on kaks täiesti erinevat asja ning et esimest on võimalik kirjeldada sõltumatult teisest. Chomsky ise väljendas seda seisukohta väga radikaalselt. «Süntaktilistes struktuurides» väitis ta näiteks, et küsimus, kas ja kui võrd lause grammatilise struktuuri kirjeldamine sõltub tähendusest, on niisama mõttetu nagu küsimus, kui palju sõltub lause grammatiline ehitus keelt kõnelevate inimeste juuste värvusest. Grammatika pidi genereerima kõik vastavas keeles võimalikud grammatiliselt õiged laused. Mida niisugused laused tähendavad ja kas nad üldse midagi tähendavad, see, nagu arvati, ei ole mingil viisil seotud lause grammatilise õigsusega. Seepärast on loomulik, kui grammatika genereerib niisuguste harilike ja mõttekate lause kõrval nagu *Lapsed mängivad muretult* või *Puud kasvavad metsas* niisuguseid lauseid nagu *Värvusetud rohelised ideed magavad raevukalt*. Viimane on sisuliselt kahtlemata mõttetu, kuid grammatilise õigsuse seisukohalt ei saa sellele midagi ette heita: ühtki grammatikareeglit ei ole rikutud. Seepärast peab grammatika ka niisuguse lause genereerima. Grammatika ei tohi aga genereerida näiteks niisuguseid lauseid nagu *Mina sinu ei mõistab*, mille tähendus on küll suhteliselt arusaadav, kuid mille grammatiline chitus ei vasta eesti keele reeglitele.

Niisugune suhtumine semantikasse oli deskriptiivse lingvistika pärand. Ehkki Chomsky käsitas generatiivsete grammatikate teooriat mitmes suhtes kui deskriptiivse lingvistika vastandit, oli see väga paljus ka lihtsalt viimase edasiarendus, oli viimasest välja kasvanud. Eelkõige puudutas see keele kirjelduse rangelt formaalse esituse põhimõtet. Keele tähendusliku külje formaalset kirjeldamist peeti aga deskriptiivses lingvistikas võimatuks.

Kuid selline lähenemine — kirjeldada grammatiliselt õigesti vormistatud lauseid ja seejuures üldse mitte arvestada lause sisulist mõttekust — kutsus peagi esile kriitika. Palju vaieldi Chomsky poolt esitatud grammatilise õigsuse mõiste ümber, püüti tõestada sisuliste faktorite olulisust lause õigsuse hindamisel. Üha tugevamaks muutus nende surve, kes olid seisukohal, et generatiivne grammatika, mis püüab olla keele täielik ling-

vistiline kirjeldus, peab sisaldama ka lausete tähendust kirjeldava komponendi.

See kriitika oli teatud mõttes ootuspärane. Selle lähtekohaks olid tegelikult generatiivse grammatika enda üldised põhimõtted. Nagu eespool juttu oli, nähakse generatiivse grammatika põhiülesannet inimeste keelevõime seletamises, s. o. selle seletamises, missuguste mehhanismide abil inimesed suudavad moodustada ja mõista kõiki vastava keele lauseid. Ehk lühidalt: selle seletamises, mis tähendab osata mingit keelt. Kuid sellisest üld-eesmärgist lähtudes on Chomsky grammatiliselt õigete lausete hulk, mille genereerimine loetakse grammatika ülesandeks, liiga lai. Kui kirjeldada kõiki lauseid, mis rahuldavad vormilise korrektsuse nõuet, ja seejuures üldse mitte arvestada lausete sisu, jääb väga suur ning oluline osa inimeste keeleoskusest seletamata. Keeleoskus ei seisa ju lihtsalt selles, et inimene oskab sõnu grammatiliselt õigesti kombineerida, vaid ka selles, et ta teab, mida öeldav tähendab. Kui me näiteks teame sõnadel *roheline* ja *värvusetu* olevat mingi kindla tähenduse, teame ühes sellega ka, et need tähendused välistavad võimaluse kasutada mõlemat sõna korraga ühe objekti kohta: kui miski on värvusetu, ei saa see olla roheline, ja see, mis on roheline, ei saa olla värvusetu. Samuti teame, et sõna *idee* tähendus on selline, et sellega ei ole ühendatav ei *värvusetu*, *roheline* ega *magama* tähendused, nii nagu seda on tehtud lauses *Värvusetud rohelised ideed magavad raevukalt*. Mis põhimõtte järgi välistatakse siis grammatikast nende teadmiste kirjeldamine ning seletamine?

Pealegi kui lähtuda sellest, milleks inimesed keelt kasutavad, siis on selge, et see, mida öeldav tähendab, on keeleoskuse seletamise seisukohalt palju olulisem kui öeldava vorm. Inimesed ei räägi selleks, et kindlas kombinatsioonis hääliitsusi kuuldavale tuua, vaid selleks, et teistele midagi teatada. Teatavat aga iseloomustab vaid tähendus. Lausetele antakse kindel grammatiline vorm selleks, et kuulajad selle põhjal suudaksid kindlaks teha, mida laused tähendavad.

Kogu see kriitika jäi aga paljaks kriitikaks, seni kui keegi polnud näidanud, kuidas saab generatiivses grammatikas kirjeldada lausete tähendust. Pikka aega ei suudetud pakkuda vastuvõetavat lahendust — niisugust semantikateooriat, mis ühelt poolt oleks võimaldanud kirjeldada lausete tähendusi formaalselt, vastavalt generatiivse grammatika põhimõtetele, teiselt poolt aga küllalt üldine, nii et selle abil oleks võimalik kirjeldada loomuliku keele mis tahes lauseid. Loogikas olid formaalsed semantikateooriad ammu olemas, tänu loogikute nagu

Tarski, Carnapi jt. töödele. Kuid need teooriad ei olnud mõeldud mitte loomuliku, vaid loogikas uuritavate nn. formaliseeritud keelte kirjeldamiseks. Ja katsed neid teooriaid loomuliku keele kirjeldamiseks kohaldada ei andnud tulemusi.

Alles 1963. aastal esitasid Ameerika teadlased Jerrold J. Katz ja Jerry A. Fodor semantikateooria skeemi, mis osutus vastuvõetavaks. 1963. aastast alates võibki generatiivses grammatikas rääkida semantikakomponendist. Ja sellest ajast alates on see komponent tõmmanud endale üha rohkem ja rohkem tähelepanu.

Katzi ja Fodori idee oli lihtne ja, mis peaasi, see sobis hästi generatiivse grammatika põhimõtetega. Semantikakomponent oli mõeldud nn. interpreteeriva komponendina. See ei pidanud mingil määral mõjutama lausete genereerimist süntaksikomponendis ega ka nende lausete süntaktilisi struktuure. Süntaksikomponendis genereeritavad laused — koos nende süntaktilise struktuuri kirjeldustega — on semantikakomponendi sisendiks. Semantikakomponendis interpreteeritakse lauseid semantiliselt ning esitatakse nende tähenduste kirjeldused.

Mis on lause semantiline interpretatsioon? Sellele esitatakse kolm põhilist nõuet.

Esiteks, semantiline interpretatsioon peab eristama semantiliselt normaalsed laused ebanormaalsetest. Nii näiteks lause *Värvusetud rohelised ideed magavad raevukalt*, mis genereeritakse süntaksikomponendis ja mis grammatiliselt on korrektne, märgistatakse semantikakomponendis kui semantiliselt ebanormaalne lause. Kui süntaksikomponendis genereeritakse kõik süntaktiliselt korrektsed laused, siis semantikakomponendis filtreeritakse nende hulgast välja laused, mis on ka semantiliselt, sisuliselt korrektsed, s. o. mõttekad.

Teiseks, mitmetähenduslikele lausetele tuleb anda mitu erinevat interpretatsiooni, mis vastavad lause erinevatele tähendustele. Näiteks tuleb anda lausele *Tee on kuum* kaks erinevat interpretatsiooni vastavalt sõna *tee* kahele tähendusele. Vormiline lause *Tee on kuum* esindab kaht erinevat sisulist lauset, kaht erinevat teadet. Semantikakomponendi ülesanne on tuua esile need sisulised laused.

Kolmandaks, parafrasidele, s. o. lausetele, mis vormi poolest erinevad, kuid millel on sama tähendus, tuleb anda ühesugune interpretatsioon. Kui nõustume näiteks, et laused *Tema jutt pani mu lõplikult uskuma, et maal on parem elada kui linnas* ja *Tema jutt veenis mind lõplikult, et maal on parem elada kui linnas* tähendavad üht ja sedasama, siis peavad nad saama ka ühesugused semantilised interpretatsioonid. Siin on olukord

vastupidine eelmise nõude puhul kirjeldatud olukorrale. Kaks vormilt erinevat lauset esindavad üht ja sama sisulist lauset, üht ja sama teadet. Semantikakomponendi ülesanne on kirjeldada vastavat sisulist lauset, sõltumata erinevatest vormidest, milles see realiseerub.

Lausetele semantilise interpretatsiooni andmaks sisaldab semantikakomponent ühelt poolt sõnastiku, kus on esitatud kõigi sõnade tähenduste kirjeldused, ning teiselt poolt reeglid, mis lause süntaktilise struktuuri põhjal kombineerivad lauses sisalduvate sõnade tähendused kogu lause tähenduse kirjelduseks, lause semantiliseks interpretatsiooniks.

Sõnade tähendused esitatakse Katzi ja Fodori teorias nn. semantiliste tunnuste abil. Tähenduse kirjeldus on struktuur, kus on üles loetud semantilised tunnused, millest see tähendus moodustub, ja osutatud ka teatud vahekorrad tunnuste vahel. Näiteks sõna *poissmees* tähenduse võib Katzi ja Fodori analüüsi järgi esitada järgmise struktuuriga (Katzi ja Fodori analüüsitud inglise sõnal *bachelor* on palju tähendusi, millest ainult üks vastab sõna *poissmees* tähendusele; me esitame ainult selle).

FUÜSILINE OBJEKT

ELUSOLEND

INIMENE

LÖBUS TAISKASVANUD ABIELLUMATA MEESSOOST

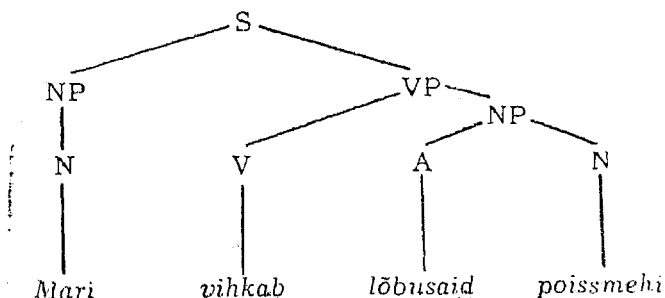
Nagu näeme, kujutavad semantilised tunnused endast vastava sõna tähenduse elementaarseid komponente. Need on aatomid, milleks sõna tähendus on jagatav. Antud semantika teoorias võetakse neid kui elementaarseid mõisteid, s. t. neid ei saa enam elementaarsemate mõistete kaudu defineerida ega kirjeldada. Tuleb silmas pidada, et semantilised tunnused esindavad semantilisi kategooriaid (analoogilisi süntaktilistes struktuurikirjeldustes kasutatavatele süntaktilistele kategooriatele nagu NP, VP jne.), nii et teoreetilises mõttes ei tohi neid samastada vastavate keeles leiduvate sõnadega, nagu näiteks *elusolend*, *inimene*. Semantilised tunnused on teoreetilised terminid, meta-keele üksused, mitte kirjeldatava keele enda sõnad. Viimaste kuju on neile antud vaid lihtsuse huvides, et oleks kergem mõista, mida igäühe all neist silmas peetakse.

Võime näha, et ülaltoodud struktuur on üles ehitatud teisel põhimõttel kui hargmikud, mille abil esitatakse lausete süntak-

tilised struktuurid. Siin osutab semantiliste tunnuste hierarhia nende üldisus- ehk sisaldusvahekorda (loogilist soo-liigi vahekorda): kategooria ELUSOLEND sisaldub kategoorias FÜÜSILINE OBJEKT, on selle üks liike, kategooria INIMENE sisaldub kategoorias ELUSOLEND. Kategooriad MEESSOOST, TÄISKASVANUD ja ABIELLUMATA esindavad kategooria INIMENE liike (neid tuleks tõlgitseda vastavalt kui «meessoost inimene», «täiskasvanud inimene», «abiellumata inimene»). Viimased pole aga omavahel sisaldusvahekorras ja seepärast on nad struktuuris esitatud ühel tasemel.

Esitatud analüüsi järgi võib niisiis sõna *poissmees* tähendust mõista kui «täiskasvanud abiellumata meessoost inimene», mis ilmselt paika peab.

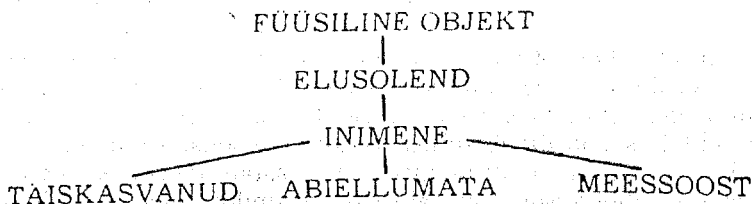
Semantikakomponendi sõnastikus on kõik sõnad esitatud põhimõtteliselt samasuguste struktuuridena nagu ülaltoodud sõna *poissmees* struktuur. Lause semantiline interpreteerimine algab sellest, et iga sõna lauses (täpsemini vastavas süntaktilises komponendis) poolt genereeritud süntaktilises struktuuris asendatakse tähenduse kirjeldusega, mis võetakse sõnastikust. Ning seejärel, lause süntaktilist struktuuri aluseks võttes, hakatakse üksikute sõnade semantilisi kirjeldusi liitma üheks terviklikuks semantiliseks struktuuriks. Selle protsessi lõpptulemusena saadakse lause kui terviku tähenduse kirjeldus. Sõnade tähendusi kombineeritakse reeglite järgi, mida nimetatakse projektsiooni-reegliteks. Iga selline reegel lähtub kindlast konstruktsioonist, mis sisaldub lause süntaktilises struktuuris (näiteks täiend + nimisõna, subjekt + verb (predikaat), verb (predikaat) + objekt jms.), ja liidab selles sisalduvate sõnade tähenduste kirjeldused uueks struktuuriks, mis vastab konstruktsiooni kui terviku tähendusele. Süntaktilist hargmikku mööda alt üles liikudes töödeldakse niimoodi üha laiemaid konstruktsioone, kuni



lõpuks jõutakse sümbolini S, mis haarab terve lause. Olgu meil näiteks lause *Mari vihkab lõbusaid poissmehi*, millele süntaksi-komponendis on antud 99. leheküljel struktuurikirjeldus.

Kõigepealt tuleb siin rakendada projektsioonireeglit, mis ühendab nimisõna ja seda täiendava omadussõna tähenduste kirjeldused: *lõbusaid + poissmehi*; seejärel projektsioonireeglit, mis ühendab verbi ja selle objektiks oleva nimisõnafraasi tähenduste kirjeldused (viimase kirjeldus kujutab antud juhul eelmise projektsioonireegli rakendamise tulemust): *vihkab + lõbusaid poissmehi*; ja lõpuks projektsioonireeglit, mis ühendab subjektiks oleva nimisõnafraasi ja verbifraasi tähenduste kirjeldused: *Mari + vihkab lõbusaid poissmehi*.

Kahe tähenduse kirjelduse ühendamine seisab Katzi ja Fodori käsitlese järgi selles, et tulemuseks saadav semantiline kirjeldus koosneb mõlema lähtekirjelduse tunnustest. Näiteks sõnade *lõbusaid* ja *poissmehi* ühendamisel eeltoodud näites saadakse semantiline kirjeldus, milles sisalduvad nii sõna *lõbus* kui sõna *poissmees* komponendid. See on justnagu ühele terviklikule mõistele «lõbuspoissmees» vastav kirjeldus, mis näeb välja niimoodi (kui analüüsiksime ka sõna *lõbus* tähenduse komponentideks, siis oleks muidugi tunnuse LÖBUS asemel vastav struktuur):



Iga projektsioonireegli rakendamisel kontrollitakse, kas ühendatavad sõnad rahuldavad üksteise suhtes selektsioonikitsendusi. Informatsioon selektsioonikitsenduste kohta on toodud sõnade semantilistes kirjeldustes ning selles on näidatud, missuguseid nõudeid peavad rahuldama teised sõnad, mis antud sõnaga vastavas konstruktsioonis ühendatakse. Just selektsioonikitsendustega tagatakse semantiliselt korrektsete lausete genereerimine grammatika poolt. Näiteks on toodud sõna *magama* kirjelduses selektsioonikitsendus, mis nõuab, et selle subjektiks oleva sõna tähenduses peab sisalduma semantiline tunnus ELUSOLEND. Projektsioonireegel, mis ühendab subjekti ja predikaadi tähenduste kirjeldused, kontrollib selle

nõude rahuldatust ning laseb läbi ainult need laused, kus subjektiks oleva nimisõna või nimisõnafraasi tähenduses tõepoolest sisaldub see tunnus. Näiteks laseb see reegel siis läbi ühendi *poissmees magab*, kuivõrd sõna *poissmees* tähenduses, nagu eespool nägime, sisaldub tunnus ELUSOLEND; ja samuti ilmselt *laps magab*, *koer magab* jne. Kuid mitte *ideed magavad*, sest sõna *idee* tähenduses ei saa sisalduda ELUSOLEND.

Ehkki kirjeldatud teooria kutsus esile paljude kriitika, võtsid lingvistid-generativistid Katzi ja Fodori põhimõtted kiiresti omaks ja seda teooriat hakati käsitama generatiivse grammatika loomuliku osana. Generatiivne grammatika sai semantikakomponendi.

SÜNTAKS TEEL SEMANTIKA POOLE

Kord sündinud, hakkas semantikakomponent intensiivselt mõjutama süntaksikomponenti ning selle kaudu ümber kujundama ettekujutusi grammatika kui terviku ülesehitusest. Juba järgmisel aastal pärast kirjeldatud teooria esitamist, s. o. 1964. aastal ilmus J. J. Katzi ja P. Postalil ühiselt kirjutatud raamat «Lingvistiliste kirjelduste ühendatud teooria», milles on mitmeti modifitseeritud süntaksikomponendi ehitust. Veel aasta hiljem avaldas aga Chomsky ise raamatu «Süntaksiteooria aspektid», kus revideeris põhjalikult generatiivse grammatika ning eriti süntaksikomponendi alusprintsüüpe. Võib julgesti väita, et enamik neist muudatustest olid tingitud semantikakomponendi lülitamisest grammatikasse. Enamasti oli nende taga vajadus kohandada grammatika üldist ehitust ja eriti süntaksikomponendi töötamisepõhimõtteid semantikakomponendi vajadustega.

Niisiis semantikakomponent, mida enne 1963. aastat generatiivses grammatikas teoreetiliselt ega faktiliselt ei eksisteerinud, osutus juba kaks aastat hiljem selles võtmeponentsioonil olevaks. Et see kõik toimus nii kiiresti, on seletatav asjaoluga, millest oli juttu ülalpool: see, mida nüüd avalikult tehti semantikakomponendis, oli varjatud kujul ette nähtud juba generatiivse grammatika kõige üldisemate põhimõtetega. Nõudmisi, mida nüüd avalikult ja järjekindlalt esitas grammatikale semantikakomponent, peeti — varjatud kujul ja seepärast ebatäielikult — silmas lauseste kirjeldamisel generatiivses grammatikas algusest peale. Generatiivne grammatika pidi olema inimese keele võimet seletav teooria. Konkreetsemalt, avaldus too põhimõte nõudes, et lauseste struktuurikirjelduste konstrueerimisel läh-

tutaks sellest, kuidas keelt oskav inimene vastavat lauset intuiitiivselt mõistab. Näiteks jagades lause *Väike poiss sööb suurt õuna* osadeks nii, et ühel pool on nimisõnafraas *väike poiss* ja teisel pool verbifraas *sööb suurt õuna*, opereeriti sellega, et niisugune jaotus vastab meie intuiitiivsele arusaamale lause ehitusest. Või näiteks nõudes lausele *Ema armastab isa* kaht erinevat struktuurikirjeldust, lähtuti sellest, et me võime mõista seda lauset (kui arvestame ainult kirjaipilti) kahel erineval viisil: ühel juhul on armastajaks ema, teisel juhul isa.

Kuid mida tähendab mingi lause mõistmine? See on oma olemuselt semantiline, mitte süntaktiline kategooria. Mõista mingit lauset tähendab mõista selle lause sisu. Kuni grammatikas polnud semantikakomponenti, ei olnud kuigi selge, mida sellest, kuidas inimesed lauseid mõistavad, täpselt arvesse võtta. Nüüd, kus grammatika pidi esitama peale süntaktiliste ka semantilised kirjeldused, hakati lausete mõistmist lõppkokkuvõttes tõlgitsemaks kui nende tähenduse mõistmist. See sundis ümber mõtestama ka süntaktilistele struktuurikirjeldustele esitatavad nõuded. Nende struktuurikirjelduste esituslaadi puudutavad nõuded lähtuvad põhiliselt semantikakomponendist, sest lause semantiline kirjeldus — seega lause «mõistmist» lõplikul kujul kajastav struktuur — saadakse ju süntaktilise struktuurikirjelduse interpreteerimise teel.

Kirjeldatud väärtuste ümberhindamine avaldub kõige selgemini Chomsky «Süntaksiteooria aspektides». Kui varem, «Süntaktiliste struktuuride» perioodil nähti grammatika ülesannet lihtsalt kõigi antud keeles võimalike lausete genereerimises koos nende süntaktiliste struktuurikirjeldustega, siis nüüd suhtub Chomsky grammatikasse nagu mehhanismi, mis seostab laused kui teatud häälikute järjendid kindlate tähendustega, teadetega. Grammatika genereerib paare, mis koosnevad ühelt poolt foneetiliste üksuste järjendest ja teiselt poolt neile järjenditele vastavatest sisulistest teadetest. Inimeste keelevõimet tõlgitsetakse kui oskust üle minna foneetiliselt järjenditelt teadetele ja vastupidi.

Mis rolli mängib seejuures lause süntaktiline struktuur? Viimane on vahendaja nimetatud kahe äärmise struktuuri — semantilise ja foneetilise vahel. Süntaktilise struktuuri ülesanne on siduda kaks struktuuri, selle kirjeldamine ei ole grammatikas enam omaette eesmärk.

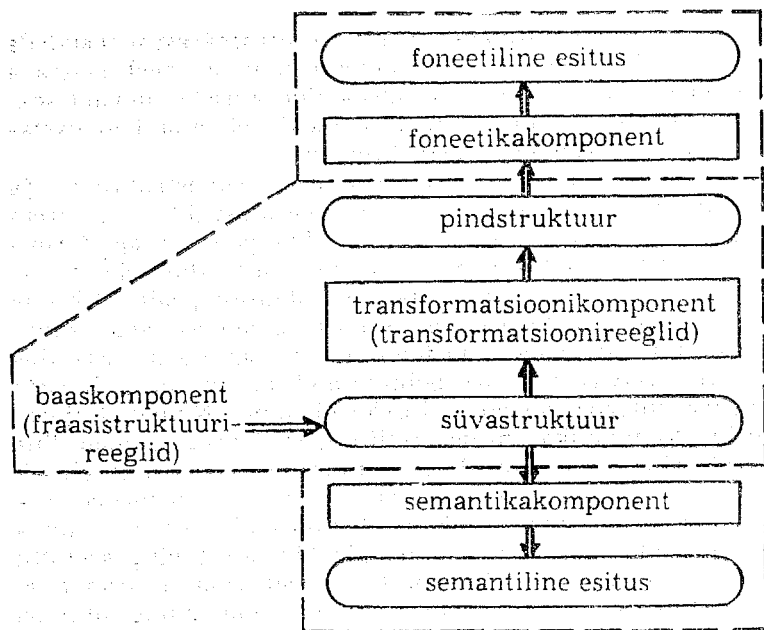
Nagu mäletame, eristati generatiivses grammatikas lausete süntaktilise struktuuri kirjeldamisel algusest peale kaht astet või tasandit: üks oli lause vahetusvälist vormi kirjeldav esitus, teine teatud abstraktsemat alusstruktuuri kirjeldav esitus. Vii-

mases püüti lausete mitmekesiseid vormilisi iseärasusi taandada piiratud arvule põhikonstruktsioonidele ning sel teel seletada lausete loendamatu vormivariatsioonide aluseks olevaid seaduspärasusi. Me nimetasime neid astmeid või tasandeid vastavalt pindstruktuuriks ja süvastruktuuriks.

Tegelikult hakkas Chomsky termineid «süvastruktuur» ja «pindstruktuur» kasutama «Süntaksiteooria aspektides», varem tarvitati teistsugust terminoloogiat. Oluline pole siin aga terminoloogia. Põhimõtteliselt samasugune vastandus eksisteeris generatiivses grammatikas tõepoolest algusest peale. Põhiline on see, et «Süntaksiteooria aspektides» omandas lause süvastruktuur uue funktsiooni ja ühes sellega sai kogu vastandus uue mõtte. Süvastruktuuri põhiülesandeks sai nüüd lausete semantilise interpretatsiooni aluseks olemine. Nimelt kujutas Chomsky grammatika ehitust selliselt, et lausete semantiline interpreteerimine ei toimu kogu süntaktilise struktuuri alusel, vaid interpreteeritakse ainult süvastruktuuri. Transformatsioonid, mis süvastruktuurist tuletavad pindstruktuuri, ei muuda transformeeritavate konstruktsioonide tähendust ning seetõttu pole lause semantilisel interpreteerimisel vaja arvestada ei pindstruktuuri ega ka transformatsioone, mis pindstruktuuri juurde viivad. Pindstruktuur on oluline vaid lause foneetilise kuju määramisel.

Sel viisil realiseerub pindstruktuuri ja süvastruktuuri vahelises vastanduses lause süntaktilise struktuuri ülesanne olla seostavaks lüliks kahe reaalsuse, kahe omaette väärtust omava struktuuri — semantilise ja foneetilise struktuuri vahel.

Generatiivse grammatika üldine ülesehitus näeb nüüd välja selline. Grammatika koosneb kolmest osast: süntaksi-, foneetika- ja semantikakomponendist. Süntaksikomponent koosneb nagu ennegi kahest allkomponendist, millest üks sisaldab fraasstruktuuri-, teine transformatsioonireeglid. Esimest nimetab Chomsky nüüd baaskomponendiks, teist endiselt transformatsioonikomponendiks. Esimeses genereeritakse lausete süvastruktuurid, mis teises muudetakse pindstruktuurideks. Süvastruktuurid lähevad teiselt poolt edasi semantikakomponenti, kus neid interpreteeritakse semantiliselt, mille tulemusena saadakse vastavate lausete semantilised esitused. Pindstruktuurid lähevad edasi foneetikakomponenti, kus neid interpreteeritakse foneetiliselt ja saadakse lausete foneetilised esitused. Illustreerida võib grammatika töö põhimõtet järgmise skeemiga.



Kui pöörduda korraks tagasi eespool käsitletud lause *Väike poiss sööb suurt õuna* juurde, siis näeks selle genereerimine ülaltoodud skeemi järgi välja niisugune. Baaskomponendis genereeritakse antud lause süvastruktuur, milleks on eespool toodud struktuur (1). Seda hakatakse töötlemata kahel erineval viisil, kahes suunas. Ühelt poolt läheb see transformatsioonikomponenti, kus töödeldakse transformatsioonide abil pindstruktuuriks, mida esitab struktuur (2). Viimane läheb edasi foneetikakomponenti, kus sellest vastavate reeglite abil tehakse foneetiline lause (mida me kirjas annamegi edasi kui *Väike poiss sööb suurt õuna*). Teiselt poolt läheb struktuur (1) semantikakomponenti, kus projektsioonireeglite abil töödeldakse vaadeldava lause tähendust kirjeldavaks semantiliseks esituseks.

Asjaolust, et baaskomponendi poolt genereeritavad süvastruktuurid on aluseks ühelt poolt pindstruktuuridele, teiselt poolt semantilistele esitustele, tulenevad ka põhilised nõuded süvastruktuurides sisalduvale materjalile. Ühelt poolt peab süvastruktuuris sisalduma kogu materjal, mis on vajalik lause semantilise interpretatsiooni jaoks, s. o. kõik, mis kuidagi mõjutab lause tähendust. Teiselt poolt peab see materjal olema esitatud niisugusel kujul, et transformatsioonide abil oleks või-

malik sellest tuletada vastav pindstruktuur (või kõik vastavad pindstruktuurid, kui süvastruktuuriga esitatud sisu võib väljendada mitmes erinevas vormis).

Meid huvitab siin eelkõige süvastruktuuri semantiline funktsioon. Just see ja mitte transformatsioonidest tulenevad nõuded on määranud süvastruktuuri mõiste ja ühes sellega kogu generatiivse grammatika edasise arengu. Transformatsioonikomponent nõuab süvastruktuurilt vaid, et selle vorm oleks niisugune, millele on võimalik rakendada vajalikke transformatsioone. Kuid transformatsioonid osutuvad generatiivses grammatikas niivõrd võimsaks reeglitüübiks, et nende abil oleks võimalik tuletada vajalik pindstruktuur kujult väga erinevatest süvastruktuuridest. Teisiti öeldes, nende poolt lubatav süvastruktuuri vorm varieerub väga suures ulatuses. Missugune vorm konkreetsetl valid, määravad lõppkokkuvõttes semantika vajadused. See puudutab nii üldist süvastruktuuri tasemel kasutatavat esitamisviisi kui ka konkreetsete lausete struktuurikirjeldusi.

On selge, et niisuguses olukorras on kõige otstarbekam valida süvastruktuuris selline esitusviis, mis oleks semantilisele esitusviisile võimalikult lähedal ja mida oleks võimalikult lihtne semantiliselt töödelda. Nii algaski varsti pärast süvastruktuuri ja semantika seose formuleerimist Chomsky poolt süvastruktuuri «semantiseerimine», järkjärguline puhastamine kõigest sellisest, millel ei ole otsest semantilist väärtust.

Üheks esimeseks ja edasise suhtes väga oluliseks sammuks oli selle esiletoomine, et sõnade jaotamisega nn. sõnaklassideks (traditsioonilises terminoloogias sõnaliikideks) — verbideks, adjektiivideks, adverbideks, noomeniteks — ei seostu mingit kindlat, üheselt tõlgitsetavat semantilist erinevust. See käib eelkõige verbide, adjektiivide ja adverbide erinevuse kohta. Leiti, et erinevus nende vahel on pindstruktuuriline, süvastruktuuris aga peaksid nad kuuluma ühte ja samasse kategooriasse.

Milles on näiteks erinevus adjektiivide ja verbide vahel? Kõige silmatorkavam on kindlasti selles, et adjektiivid käänduvad (nii nagu nimisõnadki), verbid aga pöörduvad. Kuid adjektiivide käändumisel pole ilmselt iseseisvat sisulist funktsiooni, selle abil näidatakse adjektiivide ühildumist nimisõnadega, mille juurde nad kuuluvad: *ilus tüdruk, ilusa tüdruku, ilusate tüdrukute* jne. Seega on adjektiivide käändumine pindstruktuuri nähtus, millele ei saa toetuda nende sisulise funktsiooni määratlemisel keeles.

Sisulisest küljest vaadates on adjektiivide üks põhilisi ülesandeid predikatiivne funktsioon, esinemine lauses öeldisena: *Tüdruk on ilus, Kass on ettevaatlik*. Kuid see on ka verbide

kõige tüüpilisem funktsioon: *Tüdruk naerab, Kass luurab hiirt*. Adjektiivide teine funktsioon on esineda nimisõnade täiendina *ilus tüdruk, ettevaatlik kass*. Kuid ka verbid esinevad selles funktsioonis: *naerev tüdruk, hiirt luurav kass*.

Sageli on verbide ja adjektiivide sisulist erinevust iseloomustatud selliselt, et verbid tähistavad tegevusi, olukordi või seisundeid, adjektiivid aga omadusi. Kuid isegi kui erinevust ühelt poolt olukordade ja seisundite ning teiselt poolt omaduste vahel on üldse võimalik kuigivõrd täpselt määratleda, siis erinevust verbide ja adjektiivide vahel vaevalt saab seletada selle erinevuse kaudu. Sõnade nagu *ilus* või *kaval* kohta on küll loomulik öelda, et need tähistavad pigem omadusi kui seisundeid, kuid sõnade nagu *õnnelik, väsinud* või *vihane* kohta ütleksime vastupidi, et need tähistavad pigem seisundeid kui omadusi.

Verbe ja omadussõnu seovad veel mitmed muud ühised iseärasused, mis sunnivad neid grammatikas ühtmoodi käsitlema. Näiteks on nii verbide kui adjektiivide puhul levinud nähtus, mida tuntakse rektsooni nime all: paljud verbid ja adjektiivid nõuavad kindlas vormis laiendeid. Näiteks: *kahtlustama kedagi milleski, ostma midagi kelleltki, müüma midagi kellelegi, lähetama millestki* jne.; ja analoogiliselt: *(olema) uhke millegi üle, kindel milleski, ülbe kellegi vastu, vihane kellegi peale* jne.

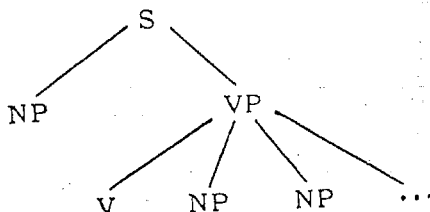
Sageli on võimalik väljendada üht ja sama sisu nii adjektiivivi kui verbi kasutades: *Ta vihastas minu peale* ja *Ta sai minu peale vihaseks*, *Ta umbusaldab kõiki* ja *Ta on kõigi suhtes umbusklik*. Semantika nõuete järgi peab niisugustel lausetel kui parafraasidel olema ühesugune semantiline esitus. Semantilise esituse määrab aga lause süvastruktuur, niisiis peaks toodud lausepaaridel olema ka ühesugune süvastruktuur.

Lõpuks pole sugugi vähe kaalu argumentid, et paljudes keeltes (näiteks hiina keeles) puudub üldse vastandus adjektiivide ja verbide vahel. Seal kuuluvad sõnad, mis vastavad meie adjektiividele ja verbidele, ka vormiliselt ühte sõnaklassi. See osutab selgesti, et kõnealune erinevus ei tulene sõnade tähendusest, vaid kujutab endast teatud keeltes esinevat vormilist, lausete pindstruktuuri iseloomustavat nähtust.

Analoogiliselt viisil saab näidata, et erinevused adverbide ja adjektiivide (ja seega ka adverbide ja verbide) vahel on samuti pindstruktuurilised. Süvastruktuuris pole põhjust seda erinevust kajastada.

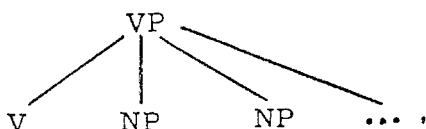
Kõige öeldu tõttu hakatigi vaatlema traditsioonilisi adjektiive ja adverbe verbide alaliikidena. Adjektiive ja adverbe tähistavate kategooriate A ja ADV kui pindstruktuurikategooriate sissetoomine jäi transformatsioonide ülesandeks.

See muudatus mõjutas tunduvalt lausete süvastruktuuri vormi. Asi pole lihtsalt selles, et nüüd ei esine enam sümboleid A ja ADV, millede asemel kõikjal seisab üldistatud verbikategooriat tähistav sümbol V. Peamine on asjaolu, et tänu niisugusele asendamisele taandus enamik süvastruktuuris seni esinenud konstruktsioonitüüpe ühele põhilisele tüübile, nimelt tüübile, mis koosnes verbist ja selle laiendeist. See muutis lausete süvastruktuurid ülevaatlikumateks ning lihtsustas nende semantilist töötlemist. Kui varem tuli tegemist teha erinevate konstruktsioonidega, kus esinesid adjektiivid, adverbid ja verbid ning nende mitmesugused laiendid, rakendades iga erineva konstruktsiooni puhul erinevat projektsioonireeglit, siis nüüd jäi järele üks põhiline konstruktsioonitüüp verbi ja selle laienditega. Erinevaid projektsioonireegleid oli vaja vaid erinevate sisuliste seoste jaoks, mis kehtisid verbide ja nende ühtede või teiste laiendite vahel. Iga üksiku lause süvastruktuuri põhikuju oli nüüd selline:



Teiselt poolt aga võimaldas süvastruktuuride ülevaatlik vorm peagi näha ka süntaktilise struktuuri senise esitusviisi üht põhimõttelise iseloomuga puudust lause semantilise sisu kajastamisel. Verbi juurde kuuluvad laiendid (NP-d) on seotud verbiga igaüks oma kindla sisulise seose kaudu, mida lause semantilisel interpreteerimisel peab arvesse võtma. Näiteks lauses *Eit viskas kassi läbi akna õue* kuulub verbi juurde lisaks subjektile *eit* veel kolm nimisõnafraasi: *kassi*, *läbi akna* ja *õue*. Igaüht neist seob verbiga *viskas* oma kindel sisuline seos, igaüks neist tähistab verbiga väljendatava tegevuse mingit aspekti või komponenti: kes visati kuhugi (*kass*), kuhu visati (*õue*), kustkaudu visati (*läbi akna*). Lause sisu esitamisel semantikas on need vahekorrad väga olulised. Ei tähenda ju eeltoodud lause sugugi sedasama mis näiteks lause *Eit viskas kassi läbi õue aknasse*, kus *õue* ja *akna* seosed verbiga on ära vahetatud. Kuid mille põhjal need sisulised vahekorrad lause semantilisel interpretee-

rimisel ära tuntakse? Süvastruktuur peab ülalkirjeldatud põhimõtte järgi täielikult määrama lause semantilise esituse. Ent kui süvastruktuuris verbi ja ta laiendite seoseid esitab lihtsalt struktuur



kuidas on siis võimalik süvastruktuuri semantilisel interpreteerimisel välja lugeda konkreetseid vahekorrad, mis üht või teist NP-d verbiga seovad?

Ainus omadus, mis sellises struktuuris NP-sid eristab, on nende positsioon verbi suhtes, teisiti öeldes nende järjekord. NP-de seosed vastava verbiga võiksime määratleda selle järjekorra najal. Leksikonis peaks siis iga verbi puhul olema näidatud, mitu laiendit (NP-d) sel verbil süvastruktuuris on ning ühtlasi peaks olema täpselt ära määratud iga NP seos verbiga. Näiteks võiksime verbi *viskama* kirjeldada nii, et esimest sellele järgnevat NP-d tuleb süvastruktuuris alati interpreteerida kui objekti, mida visatakse, teist NP-d kui laiendit, mis osutab, kustkaudu midagi visatakse (üaltoodud näites esineb selles positsioonis fraas *läbi akna*), kolmandat NP-d aga interpreteerida kui laiendit, mis osutab, kuhu midagi visatakse (*õue*). Umbes niisugust esitusviisi kasutaski Chomsky «Süntaksiteooria aspektides».

Kuid sellel süsteemil on mitmeid puudusi. Esiteks on see kasutatav ainult siis, kui süvastruktuuris on iga verbi juures alati ära toodud kõik NP-d, mis seal üldse esineda võivad, ka need, mis vastavas konkreetses lauses tegelikult esindatud pole, vastasel korral ei ole võimalik kindlaks teha faktiliselt esinevate NP-de seoseid verbiga. Teiseks võib sageli esineda lauses mitu NP-d, mis verbiga on seotud ühe ja sama seose kaudu. Näiteks võime öelda *Eit viskas kassi läbi akna õue nõgesepõõsasse, kus nii õue kui ka nõgesepõõsasse osutab kohta, kuhu kass visati, nii et mõlemad on verbiga seotud ühe ja sama seosega*. Sellised korduvad seosed ajavad aga sassi teiste seoste arvestamise NP-de järjekorra põhjal.

Seepärast tegi Ameerika lingvist Charles Fillmore ettepaneku võtta süvastruktuuris kasutusele spetsiaalsed mõisted, mille abil esitatakse verbide ja vastavate NP-de vahelisi sisulisi seo-

seid. Tuleb koostada kõigi sisuliste vahekordade loend, mis võivad esineda verbide ja neid laiendavate NP-de vahel, tähistada iga vahekord oma kindla sümboliga ning osutada lausete süvastruktuurides iga NP puhul vastava sümboli abil, missuguse vahekorra kaudu see NP on seotud verbiga. Toetudes asjaolule, et enamikus keeltes väljendab nimisõnafraasi sisulist funktsiooni pindstruktuuris kääne, tegi Fillmore ettepaneku nime-tada ka kõnealuseid süvastruktuuris kasutusele tulevaid mõis-teid s ü v a k ä ä n e t e k s (või lihtsalt kääneteks, kuivõrd süva-struktuurist rääkides mingite muude käänetega tegemist ei tule).

Süvakäänded esitaksid niisuguseid sisulisi vahekordi nagu tegija, vahend, suund, objekt, koht jms. Missuguseid vahekordi on üldse vaja eristada, seda ei saa muidugi ette öelda, see tuleb keelt analüüsides välja selgitada. Fillmore rõhutab, et kuivõrd süvakäänded on semantilised mõisted, siis ei tohi neid käsitada eriti konkreetsetena. Need peaksid kujutama võimalikult üldisi ja abstraktseid vahekordi, mis iseloomustaksid inimese tunnetusaparaati, üldiselt võttes seda, missuguste vahekordade termi-neis üldse inimesed intuiitiivselt liigendavad tunnetatavaid nähu-tusi ja sündmusi.

Fillmore ise on kasutanud näiteks järgmisi käändemõisteid. AGENT esindab verbiga tähistatava tegevuse tegijat, aktiivset teostajat. Selles käändes on näiteks eespool vaadeldud lauses *eit*. INSTRUMENT esindab tegevuse teostamise vahendit, kuid seda hästi üldises mõttes; selle all ei tule mõista ainult konkreetseid, materiaalseid riistu, mille abil mingi tegevus sooritatakse. Näiteks võib analüüsida kui INSTRUMENT ka fraaside *ta silmad* ja *ta sõnad* süvakäänat lauses *Tema siiruses veensid mind ta silmad, mitte ta sõnad*. LÄHE on kääne, mis väljendab lähtekohta, algpunkti jms., seda jällegi võimalikult abstraktselt mõistetult. Seda käänat esindab näiteks sõna *Tartust* lauses *Ma sõitsin Tartust Tallinna*, aga ka näiteks *tõrust* lauses *Tõrust kasvab tamm*. SIHT väljendab, vastupidi, sihtkohta, lõpppunkti, eesmärki, tulemust. Selles käändes on sõna *õue* eespool toodud lauses eidest ja kassist, samuti *tamm* viimati esitatud lauses. Kääne, mida võib nimetada KOGEJA (inglise keeles *Experiencer*), tähistab teatud psüühilises seisundis olevat isikut, mingi (alateadliku) psüühilise aktiivsuse kandjat. Selle näiteks võib olla *tütarlapsed* lauses *Tütarlapsed kardavad pimedust* või *mind* lauses *Tema siiruses veensid mind ta silmad, mitte ta sõnad*. OBJEKT on Fillmore'il kõige vähem määratletud kääne. Üldiselt võib öelda, et see väljendab eset, objekti (ka abstraktses mõttes), millele verbiga väljendatav tegevus on

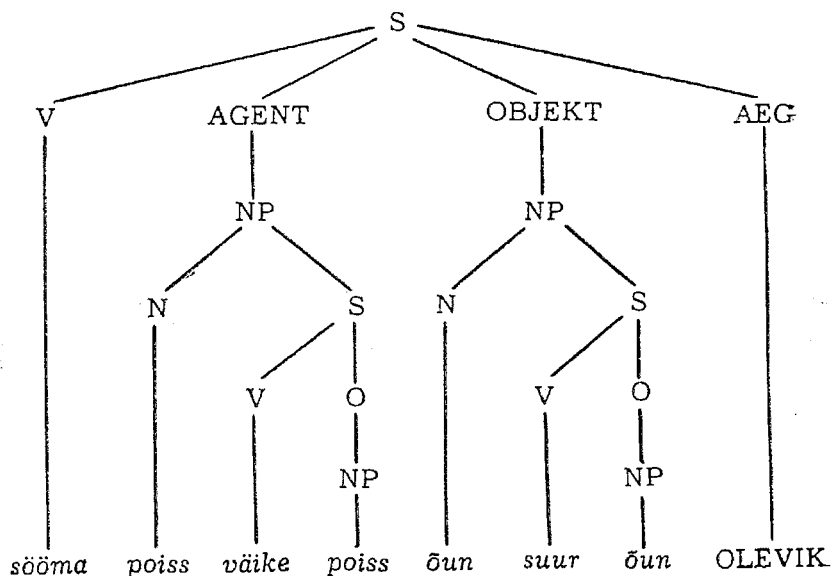
suunatud. Näiteks võib tõlgitseda kui OBJEKTI sõna *puravikke* käänat lauses *Ma otsisin puravikke* kui ka sõnade *paadimootoritest* ja *poliitikast* käänat lauses *Mehed rääkisid poliitikast ja paadimootoritest*. Käänete hulka arvab Fillmore ka kohta ja aega esitavad laiendid, vastavad käänded on siis KOHT ja AEG.

Seoses ettepanekuga võtta süvastruktuuris kasutusele käänded kui kindlaid sisulisi vahekordi esitavad mõisted tegi Fillmore veel ühe väga olulise täienduse lausete süvastruktuuride esitamise põhimõtetes. Ta osutas nimelt, et traditsioonilises grammatikas kasutatav subjekti mõiste — üks lause pealiikmeid selle grammatika järgi — ei esinda tegelikult mingit kindlat sisulist, semantilist vahekorda, mille saaks panna ühte ritta selliste vahekordadega nagu tegija, vahend, koht jt. Subjekt ei kujuta endast üht süvakäänat, vaid on pindstruktuuri mõiste. Subjekt tuuakse sisse üleminekul süvastruktuurist pindstruktuuri sel teel, et üks süvakäänetest tõstetakse teiste seast erilisel viisil esile, nii et selles käändes olev NP vastandub verbile koos kõigi ülejäänud NP-dega. Sellist esiletõstmist nimetatakse üldjuhul topikaliseerimiseks (inglisekeelsest sõnast *topic* — «teema», «kõneaine»; topikaliseerimine tähendab siis vastava NP tegemist lause teemaks, kõneaineks).

Näiteks on laused *Poiss teab juba seda uudist* ja *See uudis on poisil juba teada* ilmselt parafrasid. *Poiss* ja *see uudis* on mõlemas kahtlemata ühes ja samas sisulises vahekorras verbiga *teadma*: mõlema puhul on *poiss* see, kes teab, ja *uudis* see, mida teatakse. Esimeses neist lausetest aga on subjektiks — on topikaliseeritud — *poiss*, teises *see uudis*. Või teine näide, mille abil võib tõestada, et subjekt ei esinda mingit omaette sisulist vahekorda. Lauses *Ma avasin uue võtmega kergesti ukse* võiksime nimisõnafrasaide sisulisi funktsioone iseloomustada järgmisel viisil: *ma*, selle lause subjekt, tähistab tegijat, *se*, kes avamise toime paneb, ja niisiis on selle süvakääne AGENT, *uue võtmega* tähistab vahendit, mille abil üks avatakse, ja selle käändeks on seega INSTRUMENT; *ukse* tähistab OBJEKTI, mis avatakse. Me võime aga sama situatsiooni kohta öelda ka *Mu uus võti avas kergesti ukse*. Siin on subjektiks fraas *mu uus võti*. Kuid selle fraasi sisuline, semantiline seos verbiga *avama* pole muutunud: *võti* on endiselt vahend, mille abil üks avatakse, selle süvakääne on endiselt INSTRUMENT. *Seda*, kes tegelikult ukse avas, ei ole lauses lihtsalt nimetatud.

Süvakäänete kasutuselevõtmine Fillmore'i poolt ning eriti subjekti mõiste pindstruktuurilise iseloomu näitamine kujutasid endast järjekordset sammu süvastruktuuri arenemises semantika poole. Süvakäänete sissetoomine tähendas semanti-

lise materjali täielikumat esiletoomist süvastruktuuris. Fillmore'i käänded on puhtal kujul semantilised mõisted, nad ei kirjelda mitte niivõrd lausete süntaktilist, kuivõrd just semantilist organisatsiooni. Tänu subjekti mõiste «väljaheitmisele» süvastruktuurist muutus aga tubliski süvastruktuuri vorm. Kadus vastandus ühelt poolt subjektiks oleva NP ja teiselt poolt VP vahel. Kõik nimisõnafraasid on nüüd ühel tasemel ja verbiga seotud ühelaadsete seoste kaudu. Lause süvastruktuur kujutab endast struktuuri, mis koosneb verbist kui kesksest, vastavat tegevust, protsessi, seisundit vms. väljendavast üksusest, ja reast NP-dest, mis esindavad mitmesuguseid selles tegevuses või protsessis osalevaid komponente; ning seda, kuidas üks või teine neist komponentidest vastavasse tegevusse või protsessi lülitub, mis rolli ta selles mängib, seda näitavad käändekategooriad. Niisugune struktuur on otsekui vastava lausega kirjeldatava objektiivse fakti või situatsiooni mudel. Selles sisaldub lause proportsionaalne tuum, nagu Fillmore väljendab. Näiteks lause *Väike poiss sööb suurt õuna* süvastruktuur näeks välja nüüd järgmiselt.



Seni uurisime seda, mis toimus generatiivse grammatika süntaksiteoorias pärast semantikakomponendi lülitamist grammatikasse. Nägime, kuidas lausete süntaktiliste struktuuride, täpsemi süvastruktuuride kirjeldused muutusid järk-järgult semantilisemaks. Kuidas ühe või teise esitusviisi sobivuse kriitriumiks süvastruktuuris kujunesid üha selgemini semantilised kaalutlused.

Kuid ka semantikakomponent ise ei püsinud sel ajal muutumatuks. Ka lausete semantilise struktuuri kirjeldamise viisid arenesid pidevalt edasi. Muutusid nii semantiliste kirjelduste esitamise põhimõtted kui ka esituse konkreetne vorm. Ning arengu põhitendentsi võib siin iseloomustada kui järkjärgulist liikumist süntaksi poole. Lausete semantilisi esitusi püüti tuua võimalikult lähedale nende süntaktilistele esitustele.

Katzi ja Fodori esialgses mudelis koosnes sõna tähenduse kirjeldus semantilistest tunnustest, mille puhul polnud näidatud öieti mingeid muid seoseid peale soo-liigi seose. Eespool toodud sõna *poissmees* tähenduse kirjelduses on põhilisteks selle sõna tähendust esitavateks tunnusteks MEESSOOST, TÄISKASVANUD ja ABIELLUMATA. Ülejäänud tunnused (INIMENE, ELUSOLEND, FÜÜSILINE OBJEKT) kujutavad endast loetletud tunnuste loogilisi sootunnuseid ja seega ei määra ega täpsusta enam vahetult sõna *poissmees* tähendust. Kuid seda, kuidas tunnused MEESSOOST, TÄISKASVANUD ja ABIELLUMATA omavahel seotud on, toodud kirjeldus ei näita. Nagu eespool rääkisime, on lausete interpreteerimise tulemusena saadavad semantilised esitused põhimõtteliselt samasuguse ehitusega nagu üksiksõnade kirjeldused, kujutades samuti semantiliste tunnuste hulki, milles üksikute tunnuste vahelisi seoseid pole osutatud. Kui seostada sõnade *lõbus* ja *poissmees* tähendused konstruktsioonis *lõbus poissmees*, siis, nagu nägime, kujutab see seostamine vaid sõnade *lõbus* ja *poissmees* tunnuste ühise loendi moodustamist. Terve lause semantiline esitus aga on lausesse kuuluvate sõnade semantiliste tunnuste summa.

Nagu osutasid Katzi ja Fodori teooria kriitikud, on niisugune esitusviis kaugel sellest, et rahuldada generatiivse grammatika semantikeooriale esitatavaid üldisi nõudmisi. Lause semantiline interpreteerimine toimub siin küll tema süntaktilise struktuurikirjelduse põhjal, kuid lõpptulemuses — lause semantilises esituses — ei kajastu see struktuur enam kuidagi. Kui niisuguste konstruktsioonide puhul nagu *lõbus poissmees* on tunnuste lihtne liitmine teatud määral loomulik (objekt, mida see

fraas tähistab, hõlmab tõepoolest nii sõna *poissmees* kui ka sõna *lõbus* tunnuseid), siis enamiku teiste konstruktsioonide puhul sellest ei piisa. On vaja kindlasti näidata ka seda, kuidas üksikute sõnade tähendused omavahel seotud on. Vastasel korral saame näiteks lausetele *Mari vihkab lõbusaid poissmehi* ja *Lõbusad poissmehed vihkavad Marit* ühesugused semantilised esitused, sest need laused koosnevad täpselt samadest sõnadest.

See puudus esineb tegelikult juba üksiksõnade tähenduste kirjeldamisel. Ka sõnade tähenduste esitamiseks ei piisa lihtsalt nende semantiliste tunnuste üleslugemisest. Näiteks ei piisa ilmselt sõna *tool* tähenduse üheseks kirjeldamiseks sellest, kui lihtsalt loetleme tema semantilises esituses tunnused VAHEND, ISTUMINE ja MÖÖBLIESE. Mitte iga sõna, mille tähendus moodustub nendest tunnustest, ei pruugi tähendada sedasama mis *tool*. Ameerika lingvist U. Weinreich toonitas, et üksiksõnal võib olla sageli sama tähendus kui mingil väga komplitseeritud süntaktilise ehitusega fraasil. See selgub alati, kui püüame mingi sõna tähendust teiste sõnade abil seletada või defineerida. Näiteks: kes on stomatoloog? Stomatoloog on inimene, kelle elukutseks on teiste inimeste hammaste ravimine. Fraas *inimene, kelle elukutseks on teiste inimeste hammaste ravimine* tähendab niisiis sedasama, mis sõna *stomatoloog*. Neile peaks vastama ühesugune semantiline esitus. Üldiselt, väitis Weinreich, võib iga vahekord, mis võib kehtida lause osade vahel, põhimõtteliselt kehtida ka sõna tähenduse komponentide vahel.

Kuidas kajastada vahekordi semantiliste tunnuste vahel mingi sõna tähenduses? Kuidas peaksid selliseid vahekordi sisaldavad lausete semantilised esitused välja nägema?

Neile probleemidele ei suudetud mingit kindlat lahendust pakkuda, enne kui lausete süntaktilise struktuuri esitused, süvastruktuurid olid ise muutunud küllalt semantilisteks. Kuni süntaktilise struktuuri kirjeldused olid pindstruktuurilähedased, oli erinevus süntaktiliste ja semantiliste esituste vahel liiga suur, et leida mingit vormilist seost nende vahel ning et näha võimalust süntaktilistes esitustes sisalduvate vahekordade edasiandmiseks semantilistes esitustes.

Alles siis, kui süvastruktuurid olid «puhastatud» kõigest sellisest, mis ei puutunud semantikasse, võidi näha, mida peaks endast täpsemalt kujutama lause semantiline esitus.

Saamaks täielikku pilti sellest, mida säärane «puhastatud» süvastruktuur endast kujutab, tuleb eespool räägitule lisada veel üks oluline detail. Nagu eespool nägime, leiti, et verbide, adjektiivide ja adverbide erinevus on semantiliselt seisukohalt

ebaoluline. Peagi aga osutati, et kui olla järjekindel ja lähtuda ainult semantilistest kriteeriumidest, siis pole mõtet ka nimisõnu vastandada kõigile teistele sõnadele. Kasutades analoogilisi argumente nagu verbide ja adjektiivide erinevuse kaotamisest kõneldes, osutati, et ka nimisõnad tuleb lülitada sellesse üldklassi, kuhu juba kuulusid verbid, adjektiivid ja adverbid.

Ka nimisõnad esinevad predikatiivses funktsioonis nii nagu verbid ja adjektiivid või adverbid: *A veereb, A on ümmargune, A on kivi*. Ning mis suhtes on esinemas *on kivi* midagi põhimõtteliselt teistsugust kui *veereb* või *on ümmargune*? Teiselt poolt võivad ka verbide ja adjektiivide vastavad vormid (*veerimine, ümmargusus* vms.) esineda nominatiivses funktsioonis, mida loetakse nimisõnade pärisosaks, ning jällegi ei saa öelda, et selles funktsioonis esinevad verbi- või adjektiivivormid oleksid põhimõtteliselt — semantiliselt — midagi teistsugust kui samas funktsioonis esinevad nimisõnad. Nimisõnade vormiliseks iseärasuseks süvastruktuuris on see, et igale nimisõnale N vastab struktuur, mida võib esitada kui «see, mis/kes on N»; näiteks sõnale *kivi* vastab struktuur «see (asi), mis on kivi», sõnale *õpetaja* vastab struktuur «see (inimene), kes on õpetaja» jne. Oma semantiliselt põhiomadustelt ning funktsiooni järgi süvastruktuuris kuuluvad kõik sõnad ühte kategooriasse.

Süvastruktuuris kujutab nüüd iga üksiku lause (iga üksiku sümboli S all olev) struktuur konstruktsiooni, mis koosneb vastavast sisulisest üksusest ja selle kindlatest laienditest. Põlnud raske näha niisuguste struktuuride sarnasust avaldistega, millega tegeldakse formaalses loogikas, konkreetsemalt predikaat-arvutuses: ka seal moodustub iga avaldise põhistruktuur kindlast predikaadist ja teatud arvust selle predikaadi argumentidest. Formaalses loogikas hakatigi nägema mudelit, mille eeskujul lausete süvastruktuurid (ja seejärel ka semantiliselt esitused) vormistada, nii et need rahuldaksid nõudeid, millest oli juttu eespool.

Kirjeldatud süvastruktuur on ise õieti juba semantiline struktuur. See on süntaktiline veel vaid ühes punktis: siin esinevad üksused — sõnad — on süntaktilised. Sõnad ei ole semantiliselt elementaarsed; konkreetset sõnad määravad lause süntaktilise süvastruktuuri üldkuju ja transformatsioonid, mis süvastruktuuri vastavateks pindstruktuurideks teisendavad jne.

Saamaks niisugusest süvastruktuurist semantiliselt esitust tuleb sõnad asendada nende semantilise kirjeldusega. Muus osas vastab süvastruktuur juba niigi semantika nõuetele.

Sõnade semantiliselt kirjeldused esitati, nagu nägime, nn. semantiliste tunnuste abil. Iga semantiline tunnus kujutas

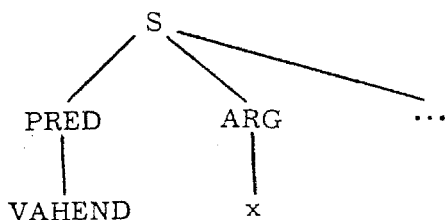
Katzi ja Fodori käsituses isoleeritud «aatomit». Neid võidi küll korrastada üldisusvahekorra järgi (näiteks osutada, et tunnus ELUSOLEND on soomõisteks tunnusele INIMENE), aga neid ei osatud ühendada sidusasse struktuuri mingi konkreetse sõna tähenduses (näiteks osutada, kuidas tunnused VAHEND ja ISTUMINE on seotud sõna *tool* tähenduses).

Lahendus semantiliste tunnuste omavahelise seostamise probleemile leiti siis, kui nähti, et semantilisi tunnuseid ei tule käsitada kui aatomeid, üksteisest isoleeritud elemente, vaid kui samasuguseid predikaate, millena süvastruktuuris käsitleti sõnu. Põhiline semantiline erinevus sõnade ja semantiliste tunnuste vahel on selles, et sõnad on kirjeldatava loomuliku keele üksused ning pole semantiliselt elementaarsed. Semantilised tunnused on aga spetsiaalselt esimese keele kirjeldamiseks loodud «semantilise keele» üksused ja nad on põhimõtteliselt elementaarsed, nende tähendusi ei hakata enam kirjeldama elementaarsemate üksuste kaudu. Muidu on sõnade ja tunnuste semantilised omadused ühesugused, muuhulgas eriti selles, et iga semantilise tunnuse juurde kuuluvad kindlad laiendid, argumendid, mis väljendavad tunnuse täpsustamist vajavaid aspekte, nii nagu see on sõnadel süvastruktuuris. Võtame näiteks tunnuse VAHEND, mis, nagu eespool juttu oli, peaks ühe komponendina kuuluma sõna *tool* tähendusse. See on sisuliselt mõeldud esitama üldist vahendiks olemise, instrumentaalsuse mõistet. Kuid sellisena peaks tema juurde alati kuuluma näiteks argument, mis igal kindlal juhul osutab, mille vahendist jutt käib, s. o. mille jaoks vastav ese on kasutatav kui vahend. Niisugune argument on vajalik täpselt samas mõttes, nagu näiteks sõna *üllatama* tähenduse juures on vajalikud laiendid: kes üllatas, keda üllatati, millega üllatati. Kui sõna *üllatama* nimetatakse süvastruktuuri tasemel predikaadiks ning loetletud laiendeid selle argumentideks, siis võime samal viisil käsitleda ka semantilist tunnust VAHEND. Ja üldse kõiki semantilisi tunnuseid. Semantilised tunnused on semantilised predikaadid ehk elementaarpredikaadid. Igäühel neist on oma kindel arv argumente.

Argumentide kaudu seostuvadki semantilised predikaadid konkreetsete sõnade tähenduste kirjeldustes, ja nimelt sel teel, et ühed predikaadid osutuvad teiste argumentideks. Näiteks väljendab ülalmainitud tunnus ISTUMINE sõna *tool* tähenduses ilmselt parajasti seda, mille vahendiks *tool* on. Niisiis peab ISTUMINE esinema VAHENDI argumendina.

Niisuguse käsitluse tulemusena osutuvad lausete süvastruktuurid ja semantilised esitused vormiliselt täiesti sarnaseks.

Nii nagu süvastruktuuris vastab igale sõnale oma süvastruktuurilause, s. o. struktuur, milles domineerib sümbol S ja milles antud sõna on predikaadiks, nii vastab semantilises esituses igale elementaarüksusele, elementaarpredikaadile, oma semantilise lause struktuur, kus antud üksus on predikaadiks. Näiteks võime eelneva põhjal öelda, et elementaarpredikaadile VAHEND vastab alati umbes järgmine struktuur.



PRED on siin predikaati, ARG argumenti tähistav sümbol. x tähistab *m u u t u j a t*, mis osutab, et predikaat ise ei määratle täpsemalt oma tähenduse seda aspekti, viimane täidetakse sisuga konkreetnes kasutuses. Sõna *tool* tähenduses näiteks ongi x -i positsioon täidetud elementaarpredikaadile ISTUMINE vastava struktuuriga.

Tervete lausete semantilised esitused saadakse niisuguste struktuuride kombineerimisega, nagu süvastruktuurid saadakse üksikutele sõnadele, predikaatidele, vastavate struktuuride kombineerimise teel.

Vaatleme ülalöeldu illustreerimiseks lauset *Tiidu jutt veenis mind selles, et maal on parem elada kui linnas*. Oletame, et sõna *veenma* tähendab «(millestki rääkides) kedagi midagi uskuma panema» ehk «(millestki rääkides) põhjustama seda, et keegi hakkab midagi uskuma». Näite seisukohalt pole eriti oluline, kui täpselt kirjeldus vastab *veenma* tegelikule tähendusele. Missuguste faktide põhjal tegelikul analüüsimisel sõnade tähenduste kirjelduse üle otsustatakse, sellest tuleb juttu allpool. Toodud lause semantiline esitus võiks aga olla järgmine (kõrvallauset... *et maal on parem elada kui linnas* ei hakka me siin eritlema).

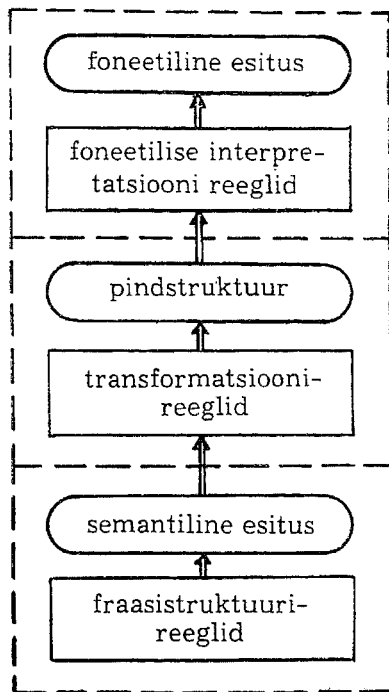
Seda struktuuri sõna-sõnalt lugedes saame: «Tiidu millestki rääkimine põhjustas selle, et algas see, et ma usun, et maal on parem elada kui linnas».

Kui lausete semantiliste esitustega oli jõutud niikaugemale, tekis loomulik küsimus: milleks üldse on vaja süvastruktuure? Milleks on vaja genereerida esmalt süvastruktuur ning seejärel tuletada sellest ühelt poolt semantiline esitus ja teiselt poolt pindstruktuur? Süvastruktuuri põhiülesandeks grammatikas oli, nagu mäletame, esiteks anda lause tähenduse seisukohalt oluline materjal ning teiseks esitada see materjal niisuguses vormis, et sellest oleks võimalik transformatsioonide abil tuletada pindstruktuur. Ent kui lausete semantilised esitused — lausete tähenduste kirjeldused — on ise samasuguses vormis nagu süvastruktuurid, siis on transformatsioonid põhimõtteliselt rakendatavad ka neile. Miks siis mitte ehitada grammatika üles niimoodi, et süvastruktuuride asemel genereeritakse kohe lausete semantilised esitused ja tuletatakse pindstruktuurid transformatsioonide abil otse neist semantilistest esitustest? See, mida Chomsky nimetab süvastruktuuriks, moodustab sel juhul lihtsalt mingi vaheetapi teel semantilise esituse juurest pindstruktuuri juurde.

Niisugune idee esitatigi ning uut semantikakontseptsiooni hakati vastandina varasemale interpreteerivale semantikale kutsuma generatiivseks semantikaks. Seda pooldavad põhiliselt Chomsky-järgse noorema põlvkonna lingvistid Ameerikas, eelkõige George Lakoff, James D. McCawley, John R. Ross jt.

Generatiivse semantika ühe põhilise eelisena võib esile tuua grammatika suhteliselt lihtsamat, sirgjoonelist tööskeemi. Selle järgi genereeritakse fraasistruktuurireeglite abil kõigepealt lausete semantilised esitused, need töödeldakse transformatsioonide abil kõigiks võimalikeks pindstruktuurideks ning viimased omakorda foneetilisteks interpretatsioonideks (vt. lk. 119).

Selles skeemis avaldub veelgi selgemini idee, et keeles omavad iseseisvat väärtust kaks reaalsust — semantiline esitus ja foneetiline esitus, sisu ja vorm —, kuna kõige muu ülesanne on vaid nende kahe seostamine. Semantiline esitus on seejuures primaarne ja foneetiline kujutab selle interpretatsiooni (vahendatud süntaktilise pindstruktuuri poolt), järelikult võib generatiivse semantika mudelit tõlgitseda ka kui idee kehastust, et keel on vahend mõtete esitamiseks kindlas vormis. Selles suhtes on siinne mudel intuiitiivselt loomulikum ja kergemini mõistetav kui Chomsky oma, milles keskset rolli mängivad lausete süntaktilised süvastruktuurid, kuna kõik muu, sealhulgas ka lau-



sete tähendust, «mõtteid» kirjeldavad semantilised esitused tuletatakse süvastruktuuridest.

Generatiivse ja interpreteeriva semantika pooldajate vahel käib senini äge poleemika selle üle, kumba grammatikamudelit tuleb eelistada.

Ülalkirjeldatud eeliste kõrval leitakse generatiivsel semantikal mitmeid puudusi. Lähtestruktuurid — semantilised esitused — ei moodustu sõnadest, vaid hoopis elementaarsematest üksustest, semantilistest predikaatidest ja seepärast on (kui mitte teoreetiliselt, siis praktiliselt) palju raskem tagada kõigi niisuguste semantiliste predikaadikombinatsioonide genereerimine, mis võivad olla aluseks mingile lausele keeles.

Teiseks: kuidas nimelt töödelda semantilisi esitusi, nii et teatud etapil saaks neisse sisse tuua sõnad ja et need esitused

muutuksid semantilistest süntaktilisteks? Mis määrab selle, kuidas jaotub esialgne semantiline materjal üksikute sõnade vahel? Kui esmalt genereeritakse süvastruktuurid, siis sellist probleemi ei teki: lause jaotus sõnadeks on sel juhul ette antud.

Ka generatiivse semantika intuiitiivne loomulikkus, millest oli juttu, ei maksa interpreteeriva lähenemise pooldajate arvates eriti palju. Intuiitiivne loomulikkus tugineb eelkõige asjaolule, et grammatika, milles kõigepealt moodustatakse lause semantiline esitus, mis transformeeritakse vastavaks grammatiliselt vormistatud pindstruktuuriks ning viimasele antakse foneetiline tõlgendus, kajastab lause moodustamise loomulikku protsessi. Lausete genereerimise protsess aga ei ole mõeldud jäljendama lausete reaalsel moodustamisprotsessi, mis leiab aset kõnelemisel. Generatiivne grammatika ei ole kõneleja mudel. Ning seda ei ole (ega taha olla) ka generatiivne semantika. Seetõttu ei pea interpreteeriva semantika pooldajad ka generatiivse semantika sirgjoonelist ja intuiitiivselt loomulikku tööskemi eriti tugevaks argumendiks.

Kuid ilmselt ei ole mõtet siin eriti pikalt peatuda generatiivse ja interpreteeriva semantikakontseptsiooni vastandusel. Diskussioon nende vahel on seni kulgenud eelkõige mitmesuguste tehnilist laadi probleemide arutamise kaudu (näiteks kuidas üht või teist konkreetset grammatilist konstruktsiooni või isegi sõna tuleks käsitleda ühe või teise puhul ning mida niisugune käsitlus näitab vastava suhtumise kohta tervikuna). Ehkki semantikaalaste kirjutiste hulgas on praegu valdavas enamuses generatiivse semantika põhimõtetest lähtuvad kirjutised, ei saa öelda, et interpretivistid (kelle seisukohti jagavad teiste hulgas Chomsky, Katz ja Fodor) oleksid põhimõtteliselt löödud. Ning väga hästi võib olla õigus hoopis neil, kes arvavad, et erinevus interpreteeriva ja generatiivse lähenemise vahel on vaid näiline, et tegelikult on need kaks kontseptsiooni ekvivalentsed: iga generatiivse semantika põhimõtete järgi esitatud kirjeldus on üheselt tõlgitav interpreteeriva semantika terminitesse ja vastupidi.

Kui läheneda küsimusele semantika enda seisukohalt — nagu me selles raamatus püüame teha — siis ei olegi põhimõttelise tähtsusega see, kas lausete semantilised esitused on saanud süvastruktuuride interpreteerimisel või otsesel genereerimisel. Semantika jaoks on tähtsaimad need semantilised esitused, lausete tähenduse kirjeldused, ise. Sellelt seisukohalt pole generatiivse grammatika «semantiseerumise» kõige olulisemaks tulemuseks generatiivse semantika sündimine. Kõige olulisem

on, et selle arengu tulemusena kujunes semantikas välja uus sõnade ja lausete tähenduse esitamise viis, kujunes välja eriline semantiline keel.

Katzi ja Fodori poolt kasutusele võetud semantilisi tunnuseid ei saanud veel nimetada semantiliseks keeleks. Iga keele — kunstliku või loomuliku — põhikomponentideks on esiteks teatud hulk üksusi (nagu tavalises keeles on näiteks sõnad) ja teiseks reeglid nendest üksustest teatud väljendite moodustamiseks (nagu tavalises keeles moodustatakse lauseid). Katzi ja Fodori semantikamudelid olid küll olemas üksused — semantilised tunnused —, kuid puudusid reeglid nende kombineerimiseks kindlatesse väljenditesse. Alles siis, kui semantilisi tunnuseid hakati vaatlama predikaatidena, millest igaühel on kindel arv argumente, osutus võimalikuks nende ühendamine kindlate reeglite järgi. Iga sõna või lause tähenduse kirjeldus kujutab nüüd selle semantilise keele teatud väljendit. Tavalise keele mingi väljendi tähenduse kirjeldamine seisneb vastava semantilise keele väljendi kindlakstegemises. Ehk teisiti öeldes: mingi sõna või lause tähendus kujutab endast selle sõna või lause tõlg et semantilises keeles.

Niisuguse selgepiirilise lähenemisviisi olemasolu on äärmiselt tähtis. Selleni jõudmise tulemuseks oli, et üldiste, puhtteoreetiliste probleemide juurest (nagu näiteks: mis on tähendus?, mis koht on semantikal keeleteaduses?, kuidas kirjeldada sõnade ja lausete tähendusi?), mille üle vaidlemise ning peamurdmisega semantikaalane uurimistöö seni põhiliselt oli piirdunud, võidi nüüd asuda hoopis konkreetsemate probleemide kallale. Paljalt teoreetilist huvi pakkuvate probleemide asemel hakati tähelepanu koondama keele mitmesugustele semantilistele omadustele, konkreetsetele keelenähtustele ja -nähtuste tüüpidele. Seegi on kindlasti üks põhjusi, miks semantikaalased uurimused niivõrd kiiresti populaarseks on muutunud. Kuni küsimuses olid ainult semantika üldised teoreetilised probleemid, ei puudutanud need kedagi peale väheste asjahuviliste. Keele konkreetsete semantiliste omaduste uurimise tulemused äratavad aga huvi paljudes. Seda esiteks teaduslikult seisukohalt: see, kuidas üht või teist nähtust (näiteks lause- või konstruktsiooni-tüüpi) semantiliselt kirjeldatakse, ei saa olla ükskõik nendele, kes neidsamu nähtusi mingist muust aspektist püüavad kirjeldada. Kuid üks teisest küljest paku need tulemused huvi ka puhtnimilikult seisukohalt. Kajastub ju keele semantilises organisatsioonis seda kõnelevatele inimestele omane maailma tunnetamise ning mõtestamise viis, seega teatud osa inimpsüühikast enesest.

Seepärast jätkamegi generatiivse grammatika semantika-teoorias kasutatavate mõistete ja põhimõtete käsitlemist sel teel, et kirjeldame mõningaid konkreetsemaid keele semantilise struktuuri iseärasusi, nii nagu nad on esile toodud generatiivses semantikateoorias.

2. SEMANTIKA KEELES ENDAS

KUIDAS LEITAKSE SÕNADE SEMANTILISED KIRJELDUSED?

Oleme eespool palju rääkinud sellest, kuidas esitada sõnade ja lausete tähendusi: mis laadi üksusi kujutavad endast elementaarsed semantilised komponendid, millest tähendused koosnevad, kuidas neid komponente omavahel siduda. Ent paljusid huvitab kindlasti juba ammu küsimus: kust need semantilised esitused igal konkreetsel juhul võetakse? Kui me kord täpselt teame, mis mingi sõna või lause tähenduses sisaldub, missugustest elementaarsetest komponentidest see koosneb, siis pole eriti raske seda tähendust ka üldistele põhimõtetele vastavalt esitada. Aga kuidas me kindlaks teeme, mis mingis tähenduses parajasti sisaldub ja mis ei sisaldu?

Ehkki generatiivses grammatikas ei ole kindlaks määratud mingeid kohustuslikke formaalseid protseduure, mille abil tuleb leida uuritavate sõnade semantilised struktuurid, ei tähenda see loomulikult, et need struktuurid võib igauks omast peast võtta ja esitada niisugustena, nagu tema meelest kõige parem on. Igaüks, kes väidab, et mingi sõna tähenduses sisaldub teatud semantiline komponent, peab selle väite tõestama.

Vastavalt generatiivse grammatika üldistele põhimõtetele, millest on juba juttu olnud, peab niisugune faktide esitamine seisnema selle esiletoomises, kuidas vastavat sõna mõistetakse (ja kuidas ei mõisteta). Selleks näidatakse, kuidas sõna reaalselt kasutatakse keeles (ja kuidas ei kasutata). Kuivõrd tõestada on vaja ühtede või teiste sisuliste iseärasuste olemasolu, siis peab loomulikult näitama, kuidas sõna sisuliselt kasutatakse: missugustes sisulistes kontekstides see võib esineda ja missugustes mitte; mis antud sõna kasutamisest sisuliselt järeldub ja mis ei järeldu; kuidas antud sõna sisaldavaid lauseid saab parafraseerida või teisendada ja kuidas mitte. Püüame allpool demonstreerida mõnd tüüpilisemat neist tõestusviisidest.

Kui me tahame näidata, et sõna tähendus jaguneb mingiteks elementaarsemateks komponentideks — et teda mõistetakse sellistest komponentidest koosnevana — siis on kahtlemata üheks kindlamaks tõendiks see, kui saame näidata, et mõni selle sõna laiend ei iseloomusta sisuliselt sõna kogu tähendust, vaid ainult teatud kindlat osa sellest.

Võtame näiteks lause

(4) *Ta avas akna, kuid sulges selle natukese aja pärast taas.* Sõna *taas* laiendab selles grammatiliselt sõna *sulges*. Nagu igaüks teab, tähendab *taas* üldiselt seda, et vastav tegevus või olukord, mille iseloomustamiseks seda sõna kasutatakse, on aset leidnud ka varem. Kuid eeltoodud lausest ei loe me siiski välja, et akent oleks korduvalt suletud. See ei järeldu toodud lausest mingi loogilise paratamatusega. Mille kohta käib siis sõna *taas*?

Selle sõna kasutamist toodud lauses on võimalik seletada ainult juhul, kui analüüsime sõnade *avama* ja *sulgema* tähendused teatud komponentideks. Kuidas me mõistame lauset (4)? Kõige tavalisem on järgmine interpretatsioon: aken oli kinni; siis see avati: tehti midagi, mille tulemusena aken oli lahti; ja siis see suleti taas, see tähendab tehti midagi, mille tulemusena aken oli taas kinni. Nagu võime näha, pole see, mis toodud lauses kordub, mitte informatsioon akna sulgemise kohta, vaid informatsioon akna kinniolemise kohta. Seda kinnitab eriti ilmekalt asjaolu, et on võimalik näiteks järgmine lause.

(5) *Kui toast väljusin, avasin akna, kuid nüüd on see taas kinni.*

Lauses (4) sisaldub vastav semantiline informatsioon nii sõna *avama* kui ka sõna *sulgema* tähenduses ning ainult seetõttu on *taas* kasutamine selles lauses loomulik. Näiteks lause (6) mõjub võrdlemisi veidrana.

(6) *Ta avas akna, kuid koputas natukese aja pärast sellele taas.*

Seda sellepärast, et sõna *taas* kasutamise põhjal järeldub siit, et aknale on ka varem koputatud ning et sellest on juba juttu olnud. Lauses endas sellest aga juttu ei ole, mistõttu ka lause tervikuna tundub veider, motiveerimata.

Niisiis võime toodud näite põhjal öelda — vähemalt oletuse korras —, et nii *avama* kui ka *sulgema* tähenduses sisaldub komponent «suletud». Ehk kui kasutame skemaatilist predikaatide-argumentide esitusviisi, nagu see on levinud semantika-alastes töödes, siis võime öelda, et nii *avama* (x, y) kui ka *sulgema* (x, y) tähenduses sisaldub semantiline predikaat SULETUD (y).

Teiselt poolt võime täpselt samasuguse näite varal tõestada, et mõlema sõna tähenduses sisaldub ka komponent AVATUD (y), tähendusega «lahti», «avatud»:

(7) *Ta sulges akna, kuid natukese aja pärast avas selle taas.*

Analoogiliselt eeltooduga võime siin näidata, et sõna *taas* ei iseloomusta akna avamist tervikuna, vaid ainult akna lahtiolemist. Informatsioon akna lahtiolemise kohta on see, mis kordub toodud lauses, niisiis sisaldub vastav informatsioon nii *avama* kui ka *sulgema* tähenduses.

Selline tulemus — et sõnade *avama* (x, y) ja *sulgema* (x, y) tähenduses sisalduvad nii predikaat SULETUD (y) kui ka predikaat AVATUD (y) — ei kujuta endast siiski mingit vastuolu. See illustreerib vaid seika, et *avama* ja *sulgema* on sõnad, mille tähendus väljendab seisundimuutust, üleminekut ühest seisundist teise. Komponentid AVATUD (y), SULETUD (y) tähistavad seisundeid, mille vahel toimub üleminek: *sulgema* (x, y) väljendab üleminekut seisundist AVATUD (y) seisundisse SULETUD (y), *avama* (x, y) aga üleminekut seisundist SULETUD (y) seisundisse AVATUD (y).

Võime niisiis oletada, et sõnade *avama* ja *sulgema* tähendused koosnevad vähemalt kolmest põhikomponendist: vastavaid alg- ja lõppseisundeid tähistavatest ning sellest, mis tähistab üleminekut ühest seisundist teise. Mis puutub viimasesse, siis on sõnade *avama* ja *sulgema* puhul oluline veel esile tuua fakt, et see komponent väljendab «aktiivset» üleminekut, et see üleminek põhjustatakse mingi aktiivsuse poolt (täpsem oleks niisiis rääkida mitte «üleminekust», vaid «üleviimisest» ühest seisundist teise). See saab selgeks, kui kõrvutame sõnu *avama* ja *sulgema* sõnadega *avanema* ja *sulguma*. Erinevus nende sõnapaaride tähenduses seisneb just selles, et viimased väljendavad passiivset üleminekut, esimesed aga selle ülemineku aktiivset esilekutsumist, selle põhjustamist mingi tegevuse kaudu.

Sõnade *avama* ja *sulgema* puhul jaguneb mainitud alg- ja lõppseisundeid siduv komponent seega veel omakorda mitmeks: esiteks kuulub siia otsest üleminekut tähistav komponent, teiseks komponent, mis tähistab tegevust, mille kaudu põhjustatakse üleminek ühest seisundist teise; ning lõpuks ka «tegevuskomponenti» ja «üleminekukomponenti» siduv komponent, mis, nagu öeldud, väljendab viimase põhjustatust esimese poolt. Seejuures ilmneb, et «ülemineku-» ja «tegevuskomponenti» olemasolu on samuti võimalik tõendada teatud kindlate grammatiliste laiendite najal, mis esinevad sõnade *avama* või *sulgema* juures, kuid mille puhul saab näidata, et sisuliselt iseloomusta-

vad need ainult vastavaid semantilisi komponente nende sõnade tähenduses. Võtame näiteks laused:

(8) *Ta avas* $\left. \begin{array}{l} \textit{kiiresti} \\ \textit{aeglaselt} \end{array} \right\} \textit{akna.}$

(9) *Ta avas* $\left. \begin{array}{l} \textit{vihaselt} \\ \textit{ägedalt} \\ \textit{vastumeelselt} \end{array} \right\} \textit{akna.}$

Lauses (8) iseloomustavad määrused *kiiresti* ja *aeglaselt* ilmselt akna üleminekut suletud seisundist avatud seisundisse ja mitte otseselt tegevust, mille kaudu see üleminek esile kutsutakse. Need laiendid on siin täiesti analoogilised vastavate laienditega sõnade *avanema* ja *sulguma* juures: *Aken avanes kiiresti / aeglaselt, Aken sulgus kiiresti / aeglaselt*. Lauset *Ta avas kiiresti akna* võiks näiteks parafraseerida kui: «Ta tegi midagi, mille tulemusena aken avanes kiiresti.»

Lauses (9) toodud määrused *ägedalt*, *vihaselt*, *vastumeelselt* iseloomustavad aga selgelt just tegevust, mitte seisundimuutust, mis selle tegevusega esile kutsutakse. Ei saa ju öelda näiteks *Aken avanes otsustavalt* või *Aken sulgus vihaselt*. Need määrused eeldavad tahtlikku tegevust. Ning teiseks on loomulik neid määrusi kasutada sõnade *sulgema* või *avama* laienditena ka näiteks sellises kontekstis.

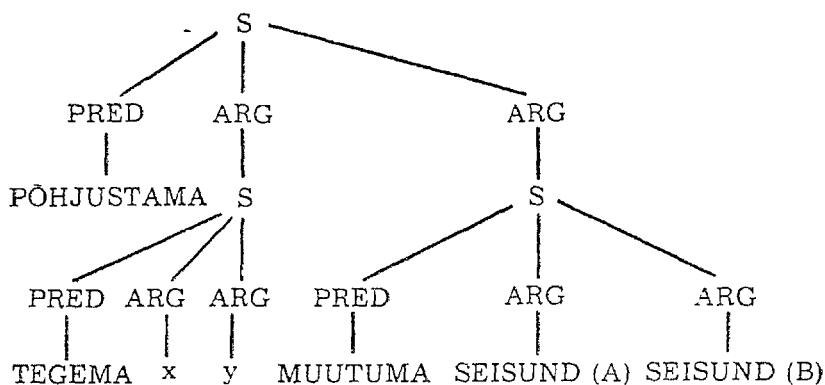
(10) *Ta sulges* $\left. \begin{array}{l} \textit{vihaselt} \\ \textit{ägedalt} \\ \textit{jne.} \end{array} \right\} \textit{akent.}$

Siin räägitakse akna sulgemisest kui tegevusest, protsessist, ilma et selle tegevuse tulemus — akna sulgumine, s. o. üleminek avatud seisundist suletud seisundisse — üldse selguks. Sõna *sulges* tähendab siin «püüdis sulgeda», ehk teisiti öeldes «tegi midagi, selleks et (aken) sulguks». Ja kui sellesse parafraasi lisada ülaltoodud määrused, siis iseloomustavad need otseselt vastavat tegevust, mitte akna sulgumist: «Tegi ägedalt / vihaselt midagi, selleks et aken sulguks.»

Nagu näitab toodud illustratiivne analüüs, tuleb isegi niisuguste suhteliselt lihtsate sõnade nagu *avama* ja *sulgema* tähendused jagada terveks reaks kindlal viisil seotud komponentideks. Ilma selleta ei oleks võimalik seletada, miks sõnu *avama* ja *sulgema* kasutatakse nii, nagu ülaltoodud näidetest näeme. Ühes sellega ei oleks ka võimalik seletada, kuidas neid sõnu mõistetakse.

On siiski oluline osutada, et üldine semantiline struktuur, mille leidsime sõnu *avama* ja *sulgema* analüüsides, ei iseloomusta ainult neid kaht sõna. Põhimõtteliselt samasugune semantiline struktuur on tegelikult kõigil sõnadel, mis väljendavad mingi seisundimuutuse esilekutsumist, ehk teisiti öeldes semantilist kausatiivsust. Iga kausatiivi puhul on tegemist üleminekuga teatud algseisundist teatud lõppseisundisse, kusjuures üleminekut põhjustab mingi aktiivne tegevus. Vastava tüüpstruktuuri võiksime esitada järgmiselt (see on koostatud ainult eeltoodud analüüsi arvestades; tegelikult ei ole see kuigivõrd täielik).

(11)



«x-i tegevus y põhjustab seisundi A muutumise seisundiks B».

Üksikud kausatiivid erinevad üksteisest eelkõige vastavate alg- ja lõppseisundite (skeemis SEISUND(A) ja SEISUND(B)) konkreetse sisu poolest ning samuti tegevuse iseloomu poolest, mille abil seisundimuutus esile kutsutakse. Sõnadel *avama* ja *sulgema*, nagu mäletame, olid vastavad seisundid esitatud predikaatidega SULETUD ja AVATUD, seisundimuutust põhjustava tegevuse iseloomu kohta ei selgunud eeltoodud analüüsist aga midagi.

Lõpuks võib osutada, et tänu ülal demonstreeritud näitetüüpide abile võime leida, et semantilises mõttes ei kuulu kausatiivide hulka mitte ainult sellised sõnad, kus seisundi muutumine on suhteliselt kergesti nähtav (*avama, sulgema, purustama, murdma* jms.), vaid ka paljud niisugused sõnad, mille puhul sellist semantilist ehitust esimesel pilgul ei kahtlustaski. Näiteks sõnad *andma* ja *võtma*. Vastavates näitelausetes ilmneb aga selgesti, et ka need kujutavad endast semantilisi kausatiive.

- (12) *Mikk andis kompveki Mallele, kuid võttis selle natukese aja pärast jälle tagasi.*
- (13) *Mikk andis enne kompveki Mallele, kuid nüüd on see t a a s tema käes.*
- (14) *Mikk andis kompveki Mallele, kuid istus natukese aja pärast jälle maha.*
- (15) *Mikk andis kompveki kähku Malle kätte.*
- (16) *Mikk andis kompveki vastumeelselt Mallele.*

Nagu nendest näidetest võib välja lugeda, seisnevad «seisundid», millega *andma* ja *võtma* puhul on tegemist, selles, et vastav objekt kuulub kellelegi (on kellegi «käes»). Ning seisundimuutus avaldub selles, et objekt läheb ühe valdusest teise valdusesse, ühe käest teise kätte.

Vaatleme nüüd pisut teist tüüpi materjali, mida saab kasutada sõnade semantilise koostise kindlakstegemiseks. Võtame niisuguse tekstikatke.

- (17) *Mall tahtis, et Mikk hakkaks temaga mängima, kuid Mikule ei pakkunud mängimine erilist huvi. Mall teatas siis, et kui Mikk temaga mängima ei hakka, läheb ta kohe koju. Malle suureks üllatuseks ei avaldanud see ähvardus Mikule mingit mõju.*

Arvatavasti mõistab igaüks seda kui seotud teksti, mitte kui üksiteise järele asetatud, omavahel sisuliselt seostamata lauseid.

Viimases neist lausetest esineb sõna *ähvardus*, ja seejuures niimoodi, nagu peaks eelnevast kontekstist olema selge, et Mall ähvardas millegagi Mikku, samuti see, milles see ähvardus seisnes. (Kasutades vastavat keeleteaduslikku terminit, võib öelda, et sõna *ähvardus* esineb toodud näites definiitsena.) Ja ehkki sõna *ähvardus* ennast eelnevas tekstis kasutatud pole, on meil selle teksti põhjal tõepoolest selge, missugusest ähvardusest on jutt. Kust me selle teadmise võtsime? Ainus võimalik seletus on, et semantiline materjal, mis moodustab sõna *ähvardus* (või ähvardama) tähenduse, on eelneva tekstiga tükkahaaval teatatud. Teisiti öeldes, sellest, mis eelnevas tekstis ühtekokku on teata-

tud, järeldub, et Mall ähvardas Mikku. Eks tõenda see kõige selgemini, et sõna *ähvardus* tähendus koosneb mingitest komponentidest ja et me mõistame teda sellistest komponentidest koosnevana ning mitte ühtse, jagamatu mõistena.

Ka selle üle, missugustest komponentidest *ähvarduse* tähendus koosneb, võime otsustada eelneva teksti põhjal. Mis täpselt peab sisalduma eelnevas tekstis, nii et kokku saaks *ähvarduse* tähenduse, s. t. viimases lauses võiks kasutada sõna *ähvardus*, nagu seda näites on tehtud?

Sõnade tähenduse komponentses struktuuris võime veenduda ka vastupidist järeldusvahekorda vaadeldes: kui on kasutatud antud sõna, siis missugune semantiline materjal sellest järeldub? Selle üle, mis ühest või teisest sõnast järeldub, võime otsustada jällegi vastava sõna kasutamise põhjal. Vaatleme näiteks lauset

- (18) *Mikk mõistis, et Mall oli osutunud temast kavalamaks, kuid ta ei suutnud selle teadmisega kuidagi leppida.*

Siin on lause teises pooles kasutatud sõna *teadmine* ja seejuures niimoodi, nagu peaks eelnevast olema selge, milles vastav teadmine seisneb. Ja üks tegelikult olegi selge, ehkki varem otseselt mingist teadmisesest pole räägitud: sõna *teadmine* pole eespool kasutatud. Vastav semantiline materjal järeldub sõnast *mõistma*, mis esineb lause esimeses pooles. Et see tõepoolest nii on, kinnitab eriti selgesti näiteks fakt, et lause (19) on vasturääkiv, lause (20) aga liiane: lause teises pooles räägitakse seda, mis esimeses pooles niigi on ära öeldud.

- (19) *Mikk on ammu mõistnud, et Mall on temast kavalam, kuid ta ei tea senini, et Mall on temast kavalam.*
(20) *Mikk on ammu mõistnud, et Mall on temast kavalam, ja ta teab juba ammu, et Mall on temast kavalam.*

Kui kellegi kohta teatatakse, et ta on mõistnud midagi, siis järeldub sellest automaatselt, et ta teab seda, mida on mõistnud. Sõna *mõistma* tähenduses peab niisiis kindlal viisil sisalduma kogu semantiline materjal, mis moodustab sõna *teadma* tähenduse. Ainult sellega on seletatav, miks pole võimalik väita üht, väitmata ühtlasi teist.

Ülalkirjeldatud analüüsimeetodid pole loomulikult ainsad, mida generatiivses grammatikas sõnade tähenduste kindlaks-tegemiseks kasutatakse. Kõiki kasutusel olevaid võtteid ei oleks mõeldav siin kirjeldada. Kuid toodud näited illustreerivad kõige tüüpilisemaid keelematerjali kasutamise mooduseid. Ja vähemalt ühes suhtes esindavad nad ka kõiki teisi analüüsi-

võtteid: nagu juba eespool öeldud, seisneb analüüs ikka selle demonstreerimises, kuidas vastavat sõna kasutatakse — missugustes lausetes ta saab esineda ja missugustes ei saa, missugused laused selle sõnaga on vasturääkivad, missugused liiased.

PILK KEELE SEMANTILISSE STRUKTUURI: SEMANTILISED SÖNARÜHMAD, SEMANTILISED JÄRELDUSED JA ELEMENTAARPREDIKAADID

Näitena sellest, kuidas avalduvad keele konkreetset semantilised iseärasused, milles avaldub keele semantiline struktuur, võime valida mitmesugused sõnarühmad, millesse sõnad võib rühmitada nende semantiliste omaduste põhjal. Klassifikatsioon, mille alljärgnevas esitame (ja mis algselt pärineb Ameerika lingvistilt L. Karttunenilt), ei haara kaugeltki kõiki sõnu keeles, vaid puudutab otseselt ainult võrdlemisi kitsast verbide ja adjektiivide hulka. Kuid see klassifikatsioon illustreerib ilmekalt kaasaegse semantikateooria põhimõtete ja -mõistete rakendamist konkreetse materjali analüüsimisel. Ning semantilised iseärasused, mis siin esile tulevad, pakuvad ka «puhtinimlikku» huvi.

Et anda esialgset ettekujutust sellest, missuguste sõnadega tuleb tegemist, loetleme juhuslikus järjekorras mõned neist: *teadma*, *unustama*, *meenuma*, *vaevuma*, *põhjustama*, *suutma*, *sundima*, *ignoreerima*, *taipama*. Esimesel pilgul ei ole kindlasti lihtne öelda, kuidas sellised sõnad oma semantiliste omaduste põhjal peaksid rühmituma: missugused peaksid kuuluma ühte rühma, missugused erinevatesse rühmadesse. Nagu allpool näha võib, on nad aga teatud kindlate semantiliste omaduste seisukohalt jagatavad üpris selgepiirilistesse rühmadesse.

Kõiki siin vaadeldavaid sõnu iseloomustab üks kindel vormiline iseärasus, nimelt et nende juurde kuulub (alusstruktuuris) ühe laiendina — argumendina — teatud lause. Lisaks sellele võib neil esineda veel üks või kaks teist argumenti, need võivad aga ka mitte esineda. Süntaktilisel tasandil on kirjeldatavad sõnad niisiis põhiliselt kolme tüüpi: PRED (x, y, S), PRED (x, S) ja PRED (S). Semantiliste omaduste järgi jagunevad need aga, nagu alljärgnevas näeme, hoopis teistsugusteks rühmadeks.

1. Faktiivid. Niimoodi nimetatakse predikaatide rühma, mille näiteks võib tuua järgmised sõnad:

teadma
taipama

mõistma
avastama
meenuma
kahetsema
arvesse võtma
jt.

Omadus, mis kõiki neid sõnu semantiliselt seob, seisneb järgmises: ükskõik, kas lauses on väidetud või eitatud niisugust predikaati, ikkagi järeldub sellest predikaadi juurde kuuluva kõrvallause tõesus.

(21a) *Poiss taipas, et teda veetakse ninapidi.*

(21b) *Poiss ei taibanud, et teda veetakse ninapidi.*

(21c) *Poissi veeti ninapidi.*

(22a) *Poisile meenus, et loengud pidid algama kell kaheksa.*

(22b) *Poisile ei meenunud, et loengud pidid algama kell kaheksa.*

(22c) *Loengud pidid algama kell kaheksa.*

Nii lausest (21a) kui ka lausest (21b) järeldub (21c); nii lausest (22a) kui ka lausest (22b) järeldub (22c). Kummagi näite puhul ei saa ei (a)- ega (b)-lauset mõttekalt väita, kui on teada, et vastava (c)-lausega esitatud fakt ei kehti. Et kirjeldatud semantiline seos lähtub seejuures just verbidest, tõendab asjaolu, et sugugi mitte iga verbi puhul, mis süntaktiliselt sobib sellesse lausesse, ei järeldu kõrvallause tõesus. Näiteks järgmiste lausete põhjal ei saa midagi kindlat öelda selle kohta, kas poissi veeti ninapidi või mitte:

(23a) *Poiss usub, et teda veeti ninapidi.*

(23b) *Poiss ei usu, et teda veeti ninapidi.*

Mõlemad laused võivad kehtida nii sel juhul, kui poissi tegelikult ninapidi veeti, kui ka siis, kui teda ninapidi ei veetud. Selle põhjal, et keegi usub (või ei usu) mingit seika, ei saa veel midagi järeldada fakti enda reaalsuse kohta.

Semantilist järeldusvahekorda, millega ülalootletud sõnade puhul on tegemist, s. o. mille puhul mingist lausest ja ka selle eitusest järeldub ühe ja sama kindla lause tõesus, on hakanud nimetama presupositsiooni- ehk eeldevahekorraks. Lausest (21a) ja (21b) eeldavad lause (21c) tõesust, (22a) ja (22b) aga (22c) tõesust. Kuivõrd kirjeldatud lausete puhul kõnealune semantiline seos lähtub vastavast verbist, siis võib öelda, et nende verbide mõttekas kasutamine — väitmine või eitamine — eeldab juurdekuuluvate objektikõrvallausete tõesust.

Üldjuhul võiksime eeldevahekorra defineerida niimoodi.

Lause S_1 eeldab lauset S_2 parajasti sel juhul, kui lausest S_1 järelneb lause S_2 ja ka lausest mitte- S_1 järelneb S_2 . Ehk pisut formaalsemalt ja ülevaatlikumalt

$S_1 \gg S_2$ parajasti siis, kui $S_1 \supset S_2$ ja $\sim S_1 \supset S_2$,

kus \gg tähistab eeldevahekorda, \supset loogilist järelduvust ja \sim eitust.

2. Implikatiivid. Näitena sellest sõnarühmast võib tuua järgmised sõnad:

vaevuma (tegema midagi)

õnnestuma (teha midagi)

algama (miski)

ettenägelikkus (teha midagi)

jne.

Jaatavate lausete korral on implikatiivid täiesti sarnased eespool kirjeldatud faktiividega. Ka siinsete verbide puhul järelneb jaatavast lausest verbi juurde kuuluva kõrvallause tõesus. Seejuures pole küll pindstruktuuris otseselt tegemist kõrvallausetega, vaid enamasti nn. infiniitkonstruktsioonidega, s. o. konstruktsioonidega, mille tuumaks on verbi infiniitne vorm (*ma*-tegevusnimi, *da*-tegevusnimi jm.). Kuid tuleb silmas pidada, et sellised konstruktsioonid tuletatakse generatiivses grammatikas alati teatud lausestruktuuridest. Näiteks alljärgneva lause (24a) aluseks olev täielikum kuju oleks selline: *Mikul õnnestus s[Mikk vedas Malle ninapidi]s*. Kuivõrd meid siin huvitavad vaadeldavate sõnade semantilised omadused, mitte pindstruktuuri iseärasused, siis on igati loomulik rääkida verbide juurde kuuluvatest kõrvallausestest, ehkki pindstruktuuris vormiliselt kõrvallauseid ei esine.

(24a) *Mikul õnnestus Malle ninapidi vedada.*

(24b) *Mikk vedas Malle ninapidi.*

(25a) *Lõpuks vaevus ka poiss püsti tõusma.*

(25b) *Poiss tõusis püsti.*

Lausest (24a) järelneb lause (24b), lausest (25a) lause (25b): kui keegi väidab lause (24a), peab ta aktsepteerima ka (24b); kes väidab (25a), peab aktsepteerima ka (25b).

Kuid eitavate lausete puhul selgub siinsete verbide erinevus faktiividest. Kui faktiivide puhul järelneb kõrvallause tõesus ka verbi eitava vormi korral, siis siin, vastupidi, järelneb eitava verbi korral, et kõrvallausega esitatav ei kehti; ehk teisiti öeldes, järelneb vastava kõrvallause eitusele. Nii järelneb lausest (26a) lause (26b), kuid mitte (24b); niisamuti järelneb lausest (27a) lause (27b), mitte aga (25b), ehkki alusstruktuuris esine-

vad kõrvallased omavad siin nagu näidete (24a) ja (25a) puhul kuju: s[Mikk vedas Malle ninapidi]s ja s[Poiss tõusis püsti]s. Näiteks lause (26a) täielikum esitus näeks välja selline: s[Mikul ei õnnestunud s[Mikk vedas Malle ninapidi]s]s.

(26a) Mikul ei õnnestunud Malle ninapidi vedada.

(26b) Mikk ei vedanud Malle ninapidi.

(27a) Poiss ei vaevunud püsti tõusma.

(27b) Poiss ei tõusnud püsti.

L. Karttunen nimetab niisugust semantilist järelduvusvahekorda implikatsiooniks. Võime näiteks öelda, et lause (24a) implitseerib lause (24b), lause (26a) implitseerib lause (26b), kuid ei implitseeri lauset (24b). Üldjuhul

$S_1 \rightarrow S_2$ parajasti siis, kui $S_1 \supset S_2$ ja $\sim S_1 \supset \sim S_2$.

Seejuures tuleb küll silmas pidada (nagu osutab ka Karttunen), et implikatsioon siinses mõttes ei vasta täielikult loogikas kasutatavale implikatsiooni mõistele. Loogilise implikatsiooni puhul peab nimelt võimaks öelda, et S_1 implitseerib S_2 , kehtima niihästi see, et S_1 tõesusest järeldub S_2 tõesus, kui ka, et lause S_2 väärusest järeldub lause S_1 väärus. See viimase implikatsiooni puhul aga ei kehti. Näiteks ei saa öelda, et lausest (26b) järelduks loogiliselt lause (26a). Kui Mikk ei vedanud Malle ninapidi, ei järeldu sellest veel, et Mikul ei õnnestunud Malle ninapidi vedada. Viimast saab väita vaid sel juhul, kui kehtib, et Mikk püdis kuidagimoodi Malle ninapidi vedada, lausest (26b) seda aga ei järeldu: see lause võib veel tähendada, et Mikk ei tahtnudki Malle ninapidi vedada.

3. Negatiivsed implikatiivid. Niimoodi võib nimetada selliseid verbe nagu

lakkama

ebaõnnestuma (kellelgi millegi tegemine)

hoidma (kedagi millegi tegemisest)

jne.

Need sõnad sarnanevad muidu täielikult eespool kirjeldatud implikatiividega, ainult et järelduvusvahekorrad kehtivad siin n.-ö. vastupidises suunas. Verbi jaatava vormi korral järeldub siin kõrvallause eitus, eitava vormi korral järeldub aga, vastupidi, et kõrvallausega esitatav kehtib, s. o. järeldub kõrvallause jaatus.

(28a) Mall lakkas nutmast.

(28b) Mall ei nuta.

(29a) Mall ei lakka nutmast.

(29b) Mall nutab.

Võime öelda, et lause (28a) implitseerib — ülalkirjeldatud tähenduses — lause (28b), lause (29a) aga lause (29b) ning mitte (28b), nagu see oleks olnud tavaliste implikatiivide puhul, sest alusstruktuuris sisalduv kõrvallause on nii (28a) kui ka (29a) puhul s[Mall nutab]_s.

4. Ühesuunalised implikatiivid. Eespool vaadeldud implikatiive iseloomustas järelduvusvahekorra kehtimine kahes suunas: verbi jaatava vormi korral järeldub kõrvallause üks vorm (kas siis jaatav või eitav), verbi eitava vormi korral aga kõrvallause vastupidine vorm (vastavalt eitav või jaatav). Siinsesse rühma kuuluvad aga sõnad, mille puhul saame sellise järelduse teha ainult tegusõna ühe vormi korral, kuna teise vormi puhul ei saa kõrvallausega kirjeldatava kehtimise kohta midagi kindlat öelda.

Nii nagu kahe-suunaliste implikatiivide puhul saab ka siin eristada kaht selgepiirilist ja teatud mõttes vastandlikku rühma, mida võib nimetada positiivseteks ja negatiivseteks ühesuunalisteks implikatiivideks. Esimesse kuuluvad tegusõnad, millest jaatavas vormis järeldub kõrvallause jaatus, verbi eitava vormi korral ei järeldu aga kõrvallause kohta midagi kindlat. Teise rühma kuuluvate sõnade puhul järeldub eitavas vormis verbist kõrvallause eitus, jaatava vormi korral aga ei saa kõrvallause tõesuse kohta midagi öelda.

Näitena nendest rühmadest võivad olla järgmised sõnad.

1. põhjustama
sundima
esile kutsuma
jne.

2. suuteline (midagi tegema)
võimalik (teha midagi)
võimalus (teha midagi)
jne.

(30a) Õpetaja sundis poisid õue minema.

(30b) Poisid läksid õue.

(30c) Õpetaja ei sundinud poisse õue minema.

Kui kehtib, et õpetaja sundis poisid õue minema, siis järelikult poisid ka läksid õue. Ent kui on öeldud, et õpetaja ei sundinud poisse õue minema, siis ei saa me sellest midagi kindlat teada selle kohta, kas poisid läksid õue või ei läinud. Lauset (30c) võib jätkata näiteks mõlemal allpool toodud viisil:

... kuid poisid läksid siiski õue.

... ja poisid ei läinudki õue.

Niisiis järeldub lausest (30a) lause (30b), kuid lausest (30c) ei järeldu lauset (30b) ega ka selle eitust.

Vaatleme nüüd järgmist sõnarühma.

(31a) *Mikul oli võimalus Mallega kohtuda.*

(31b) *Mikul ei olnud võimalust Mallega kohtuda.*

(31c) *Mikk ei kohtunud Mallega.*

Kui on teatatud, et Mikul ei olnud võimalust Mallega kohtuda, võime sellest ühemõtteliselt järeldada, et Mikk ei kohtunud Mallega. See tähendab, lausest (31b) järeldub lause (31c). Kuid kui on teatatud, et Mikul oli võimalus kohtuda Mallega, ei saa sellest midagi kindlat järeldada selle kohta, kas kohtumine tegelikult toimus või ei toimunud. Niisiis on siin jaatav lause (31a) see, mida võime jätkata mõlemal viisil.

... *kuid ta süiski ei kohtunud Mallega.*

... *ja ta kohtuski Mallega.*

Oleme vaadelnud mitmeid sõnu, mida seob üks ühine vormiline iseärasus, nimelt et alusstruktuuris kuulub nende juurde lausekujuline argument (kõrvallause). Meid huvitas, mis niisuguste sõnade väitmise või eitamise korral järeldub vastava kõrvallausega esitatava fakti või sündmuse kohta. Vaatasime lähemalt viit rühma selliseid sõnu, mis erinevad üksteisest just vaadeldava sõna ja kõrvallause vahelise semantilise vahekorra osas.

Lisaks neile viiele rühmale, kus vähemalt ühel juhul kahest — kas sõna väites või eitades — saab kõrvallause kohta järeldada midagi kindlat, on olemas, nagu faktiivpredikaatide käsitlemise juures juba möödaminnes osutasime, veel sõnu, mille puhul ei nende eitamisest ega väitmisest järeldu midagi kindlat kõrvallause kohta. Selliste sõnade näitena tõime *uskuma*. Teisteks näideteks võivad olla *tahtma*, *lootma*, *käskima*, *paluma* jne. Kas keegi usub või ei usu mõnd seika, tahab või ei taha midagi — sellest ei järeldu loogiliselt mitte midagi selle fakti või sündmuse tegeliku kehtimise kohta, mida usutakse või ei usuta, tahetakse või ei taheta. Et ka nendele sõnadele mingit nime anda, nimetame neid mittedeterminatiivideks — selles mõttes, et nende väitmine ega eitamine ei determineeri kuidagi vastava kõrvallause tõesust või väärust.

Esitame eespool toodud klassifikatsiooni lõpuks veel tabeli kujul. Ühendis PRED (S) tähistab PRED vastavat sõna (predikaati), S aga meid huvitavat lauseargumenti. Kuivõrd muud argumendid siinses klassifikatsioonis mingit rolli ei mängi, siis me neid ei esita. Märk ~ tähistab nagu eespoolgi eitust.

Sõnarühm	Vaadeldava sõna vorm (eitav või jaatav)	Mis järeldeb	Näited
Faktiivid	PRED (S)	S	<i>teadma taipama</i>
	~PRED (S)	S	
Positiivsed implikatiivid	PRED (S)	S	<i>vaevuma õnnestuma</i>
	~PRED (S)	~S	
Negatiivsed implikatiivid	PRED (S)	~S	<i>lakkama ebaõnnestuma</i>
	~PRED (S)	S	
Ühesuunalised positiivsed implikatiivid	PRED (S)	S	<i>põhjustama sundima</i>
	~PRED (S)	—	
Ühesuunalised negatiivsed implikatiivid	PRED (S)	—	<i>võimalik suuteline</i>
	~PRED (S)	~S	
Mittedeterminatiivid	PRED (S)	—	<i>uskuma tahtma</i>
	~PRED (S)	—	

Tabelist tuleb ilmekalt esile, kui võrd üllatava süstemaatilise jaotusega jaotuvad kirjeldatavad sõnad rühmadesse, kui võrd süstemaatiliselt on keel ära kasutanud erinevad võimalused sõnade ja nende juurde kuuluvate lauseargumentide sidumiseks kindla järelduvusvahekorraga.

Peaks olema ka selge, kui võrd olulist osa etendab kirjeldatud järelduvusvahekordade teadmine ja arvestamine lausete mõistmisel, veelgi rohkem aga pikemate tekstide sisu mõistmisel. Seotud teksti semantiline ülesehitus — ja selle ülesehituse mõistmine — rajaneb väga suurel määral sellel, mis ühest või teisest kasutatud lausest või konstruktsioonist järeldeb. Juba

eespool demonstreerisime (näitega (18) eelmises paragrahvis), kuidas tekstis võidakse rääkida kui teadaolevast sellisest tõsi-asjast või sündmusest, mida pole otse teatatud, kuid mis järel-dub mingist eespool kasutatud lausest. Kui keegi aga ei tunne tolle sõna tähendust, mille põhjal niisugune järeldus tuleb teha, ei suuda ta ka järgnevat teksti mõista. Kui näiteks keegi mingil põhjusel ei tea, mida tegelikult tähendab sõna *õnnes-tuma*, siis ei loe ta ka näiteks lausest *Mikul õnnestus jäneseпоeg kinni püüda* välja, et Mikk sai jäneseпоja kätte. Seetõttu tekib tal paratamatult raskusi edasise teksti mõistmisel, kui selles on veel juttu jäneseпоjast ja Mikust, sest loomulikult on see tekst üles ehitatud lähtudes eeldusest, et lugejal või kuulajal on teada, et jäneseпоeg on Mikul käes. Veelgi selgem on aga kir-jeldatud järeldusvahekordade täpse teadmise olulisus sel juhul, kui pole tegemist inimesega, vaid näiteks küberneetilise süsteemiga, mille ülesandeks on mõista tavalises keeles esitatud teksti. Selline süsteem saab oma ülesandega toime tulla ainult sel juhul, kui tema jaoks on ära kirjeldatud kõigi vastavas teks-tis esinevate sõnade semantilised omadused. Kust peaks süs-teem midu taipama et näiteks, grammatiliselt ehituselt täiesti sarnaste lauseste korral *Poiss ei suutnud ust avada* ja *Poiss ei unustanud ust avada* esimeses sisaldub informatsioon, et poiss ei avanud ust, teises aga informatsioon, et poiss avas ukse?

Mõnikord võib aga isegi sõnade tähendust täpselt teades juh-tuda, et pead üpris kaua «arvutama», enne kui aru saad, mis lausest lõpuks järeldub. Näiteks:

- (32) *Mardil ei olnud küllalt ettenägelikkust, et mitte sun-dida Malle hoidma Mikku võimalusest katsetada oma vastvalminud püssirohuraketti.*

Kui küsida, kas Mikk katsetas oma vastvalminud püssirohu-raketti või ei katsetanud, siis vaevalt keegi suudab esimese lugemise järel paugupealt sellele küsimusele vastata. Ent sõnade semantilistele omadustele tuginedes on võimalik sõna otseses mõttes välja arvutada, mis niisugusest lausest lõppude lõpuks järeldub.

Seda protsessi tasub kirjeldada pisut lähemalt. Tähistame sõnad, mis antud lauses järelduvusvahekordade määramisel rolli mängivad, niimoodi:

- PRED₁ = *ettenägelikkus* (positiivne implikatiiv)
 PRED₂ = *sundima* (ühesuunaline positiivne implikatiiv)
 PRED₃ = *hoidma* (negatiivne implikatiiv)
 PRED₄ = *võimalus* (ühesuunaline negatiivne implikatiiv)

Esitades veel meid huvitava lauseargumendi *Mikk katsetas oma vastvalminud püssirohuraketti* (see on konstruktsiooni *katsetada oma vastvalminud püssirohuraketti* vasteks alusstruktuuris) sümboliga S, võime eeltoodud lause kirja panna lühidalt järgmise vormeliga, kus lausest on säilitatud ainult need komponendid, mis meie jaoks siin olulised on.

(32) $\sim \text{PRED}_1 (\sim \text{PRED}_2 (\text{PRED}_3 (\text{PRED}_4 (S))))$

Esimene predikaat PRED_1 (= *ettenägelikkus*) on positiivne implikatiiv, mida eeltoodud vormelis eitatakse; niisiis järeldeb selle juurde kuuluva lauseargumendi (milleks siin on kogu PRED_1 -le järgnev struktuur) eitus.

(33) $\sim \sim \text{PRED}_2 (\text{PRED}_3 (\text{PRED}_4 (S)))$

Et kaks järjestikku olevat eitust, nagu loogikast teada, annavad jaatuse (nn. kahekordse eituse ehk eituse eitamise seaduse järgi), siis võime vormeli (33) ümber kirjutada järgmiselt.

(34) $\text{PRED}_2 (\text{PRED}_3 (\text{PRED}_4 (S)))$

PRED_2 (= *sundima*) on ühesuunaline positiivne implikatiiv, s. t. selle jaatusest järeldeb vastava lauseargumendi jaatus. Niisiis järeldeb struktuurist (34) järgmine struktuur.

(35) $\text{PRED}_3 (\text{PRED}_4 (S))$

PRED_3 (= *hoidma*) on negatiivne implikatiiv, mille jaatusest järeldeb lauseargumendi eitus; seega järeldeb struktuurist (35) järgmine struktuur.

(36) $\sim \text{PRED}_4 (S)$

PRED_4 (= *võimalus*) on ühesuunaline negatiivne implikatiiv, seega järeldeb selle eitusest lauseargumendi eitus. Niisiis saame, et struktuurist (36) — ja ühes sellega ka kogu struktuurist (32) — järeldeb lõpuks

(37) $\sim S$

S aga, nagu mäletame, esindab lauseargumenti *Mikk katsetas oma vastvalminud püssirohuraketti*. Selle eitus on vastavalt *Mikk ei katsetanud oma vastvalminud püssirohuraketti*.

Järelikult näitab meie «arvutus», et Mikk ei katsetanud oma vastvalminud püssirohuraketti. Kes vaevub süvenema lausesse (31), võib veenduda, et see järeldeb peab tõepoolest paika.

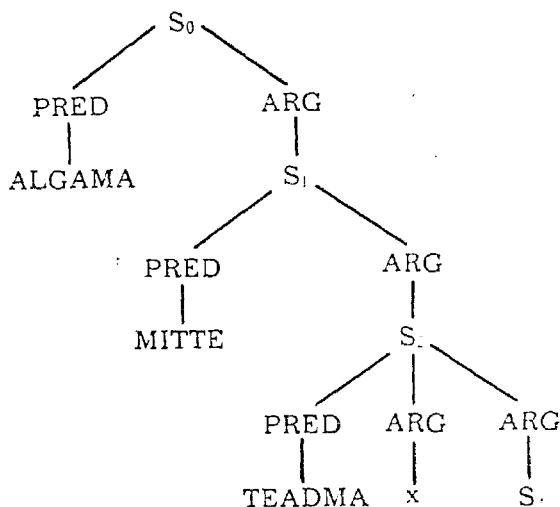
Pöördume nüüd aga küsimuse juurde, mis semantikas vältimatult kerkib selliste nähtuste kirjeldamisel, nagu seda on ülal käsitletud järelduvusvahekorrad ja neile tuginevad sõnarühmad. Kui piirduksime ainult sõnade semantilise rühmitamise ja vastavate järelduvusvahekordade konstateerimisega, jääks

nende nähtuste kirjeldus semantika seisukohalt poolikuks. Nagu eespool mainitud, on semantika põhilisi ülesandeid esitada sõnade tähendused teatud elementaarsetest komponentidest, elementaarpredikaatidest, moodustatud struktuuridena ja sel teel seletada sõnade semantilisi omadusi. Ka praegusel juhul on vaja seletada vaadeldud sõnarühmade sügavamaid semantilisi omadusi, millest nende ülalkirjeldatud välised kasutamismõimalused lähtuvad. Milles seisnevad näiteks faktiivide aluseks olevate semantiliste struktuuride iseärasused, võrreldes struktuuridega, mis on näiteks implikatiivide aluseks? Ning üldse — mis ühe või teise sõna semantilises struktuuris määrab selle, kas vastav sõna on faktiiv, ühe- või kahesuunaline implikatiiv jne.?

Et sellele küsimusele ammendavat vastust anda, tuleks eespool vaadeldud sõnad üksikasjalikult läbi analüüsida, leida elementaarpredikaadid, millest nende tähendused koosnevad, teha kindlaks elementaarpredikaatide omavaheline organisatsioon ühe või teise sõna tähenduses. Me ei hakka siin analüüsiprotsessi muidugi läbi tegema. Saame näidata vaid niisuguse analüüsi tulemusi (ning neidki tunduvalt lihtsustatud kujul, välja arvatud see, mis on oluline sinise küsimuse seisukohalt).

Vaadakem kõigepealt faktiivset predikaati *unustama* (x, S). Selle sõna tähendust võib kirjeldada järgmise struktuuriga.

(38)



Niisiis umbes «algab see, et x ei tea, et S_3 », kus S_3 tähistab seda, mille x on unustanud. Seega ongi S_3 ühtlasi *unustama* meid huvitav lauseargument. Kuivõrd *unustama* väitmisest ja eitamisest järeldub S_3 ja kuivõrd toodud struktuur esitab *unustama* tähenduse, siis peaks nii struktuurist kui ka selle eitusest järelduma S_3 . Kas see on nii? Ja kui on, siis tänu missugustele struktuuri omadustele?

Esimene predikaat ALGAMA on positiivne implikatiiv, seega järeldub lause S_0 väitmise korral lause S_1 . Lause S_1 predikaat MITTE (mida võib tõlgitseda kui «ei kehti et...») on ilmselt negatiivne implikatiiv: selle väitmisest järeldub argumendiks oleva lause mittekehtimine, selle eitamisest aga (eituse eitamise seaduse järgi) vastava lause kehtimine. Niisiis järeldub lausest S_1 lause S_2 eitus, s. t. $\sim S_2$. Lause S_2 predikaat TEADMA on faktiiv, nii et lause S_2 eitusest $\sim S_2$ järeldub S_3 . Seega ühtekokku kehtib struktuur (38) puhul järgmine ahel.

ALGAMA (S_1) $\supset S_1 =$ MITTE (S_2) $\supset \sim S_2 = \sim$ TEADMA (S_3)
 $\supset S_3$

Kui eeltoodud struktuuri (38) on eitatud («ei alga see, et x ei tea, et S_3 »), siis järeldub lause S_0 eitusest kõigepealt lause S_1 eitus, sest ALGAMA on, nagu öeldud, positiivne implikatiiv. Lause S_1 eitusest järeldub aga lause S_2 jaatus, kuivõrd MITTE on negatiivne implikatiiv. Ja et TEADMA on faktiiv, siis järeldub ka lause S_2 väitmisest lause S_3 . Niisiis saame selgi juhul lõpuks S_3 .

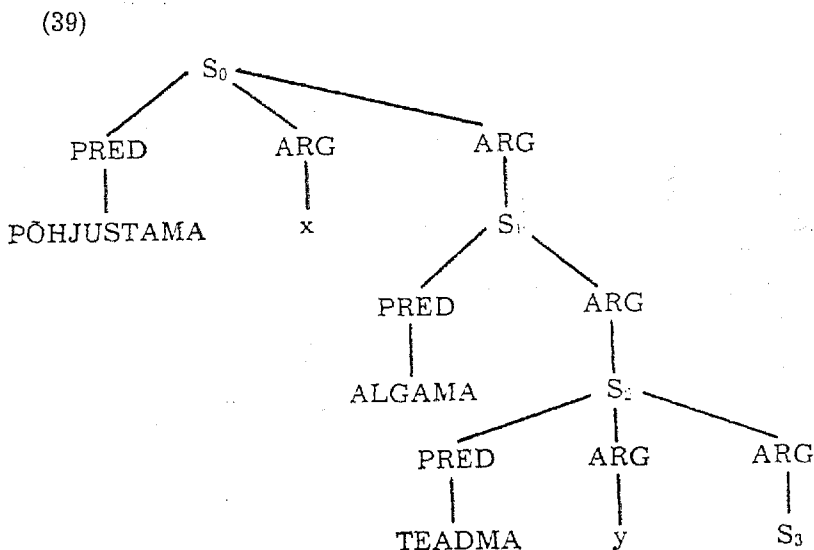
\sim ALGAMA (S_1) $\supset \sim S_1 = \sim$ MITTE (S_2) $\supset S_2 =$ TEADMA (S_3) $\supset S_3$

Nagu näeme, kajastab struktuur (38) selles osas täielikult verbi *unustama* semantilisi omadusi. Ülaltoodud käsitlusest on ühtlasi näha, mis täpselt määrab selle, et *unustama* osutub faktiiviks. Otsustab eldkõige asjaolu, et kõige «madalam» elementaarpredikaat sõna *unustama* semantilises struktuuris, predikaat, mille vahetuks argumendiks on meid huvitav lauseargument S_3 , on faktiivne elementaarpredikaat TEADMA. Tänu sellele järeldub kogu struktuurist (38) ikka S_3 , ükskõik kas predikaat TEADMA ise järeldub kõrgemal asetsevatest predikaatidest väidetud või eitatud kujul. Ainus nõue kõrgemal asetsevate predikaatide suhtes on, et neile tuginev järelduste ahel ei tohi katkeda, vaid peab alati jõudma alumise predikaadini TEADMA. Katkeda võib see ahel vaid juhul, kui mõni ülemisest predikaatidest on ühesuunaline implikatiiv, mispuhul ainult ühe kindla vormi (kas eitava või väitva) korral järeldub midagi kindlat argumendiks oleva lause kohta.

Õeldu põhjal võimegi niisiis fikseerida need semantilise struktuuri iseärasused, millest sõltub, kas vastav sõna osutub faktiiviks: 1. kõige alumisem elementaarpredikaat peab olema faktiiv, 2. ülejäänud elementaarpredikaatide seas ei tohi olla ühesuunalisi implikatiive, vaid need peavad olema kas kahesuunalised implikatiivid või samuti faktiivid.

Samasugusel viisil võime kindlaks teha teistesse eespool kirjeldatud rühmadesse kuuluvate sõnade semantilise struktuuri iseärasused.

Näitasime just, et faktiivsõnade semantilises struktuuris ei saa esineda ühtki ühesuunalist implikatiivi. Kui niisugune elementaarpredikaat esineb, ei ole vastav sõna enam faktiiv. Kuid kas on võimalik öelda, missugusesse rühma see siis kuulub? Mis liiki sõnale võiks vastata järgmine struktuur, kus esineb ühesuunaline implikatiiv PÕHJUSTAMA?



Isegi enne seda, kui leiame, missuguse konkreetse sõna struktuur see võiks olla, võime kindlaks teha, missugusesse rühma sõna peab kuuluma.

PÕHJUSTAMA on positiivne ühesuunaline implikatiiv. Selle väitmise korral järeldub seega argumendiks olev lause S₁. Järelduste edasine käik on juba teada, nii et struktuuri (39) väitmise korral saame ühtekokku järgmise järelduste ahela.

PÖHJUSTAMA $(S_1) \supset S_1 =$ ALGAMA $(S_2) \supset S_2 =$ TEADMA
 $(S_3) \supset S_3$

Mis järeldeb aga, kui struktuuri (39) eitada? Kui predikaati PÖHJUSTAMA on eitatud, siis sellest kui ühesuunalisest implikaativist ei järeldu mitte midagi.

\sim PÖHJUSTAMA $(S_1) \not\supset \dots$

Järelduste ahel katkeb, ja ükskõik mis liikidesse kuuluvad alpool asetsevad elementaarpredikaadid, ei järeldu ka kogu struktuurist (39) mitte midagi. Niisiis on selge, et sõna, mille tähendust esitab struktuur (39), peab olema ühesuunaline implikaatiiv, täpsemini positiivne ühesuunaline implikaatiiv.

Sõnaks, mille tähendust kujutab struktuur (39), sobib näiteks *õpetama* (igatahes on üsna selge, et semantilised komponendid PÖHJUSTAMA, ALGAMA ja TEADMA peavad selle sõna tähenduses esinema, seejuures samas järjekorras, nagu nad esinevad vaadeldavas struktuuris). Ja *õpetama* on kahtlemata ühesuunaline implikaatiiv.

(40) *Mikk on õpetanud papagoi rääkima.*

(41) *Papagoi räägib.*

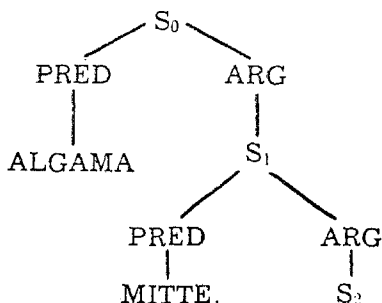
(42) *Mikk ei ole õpetanud papagoid rääkima.*

Kui on teatatud, et Mikk on õpetanud papagoi rääkima, järeldeb sellest loogiliselt, et papagoi räägib. Kuid kui on teatatud, et Mikk ei ole õpetanud papagoid rääkima, ei järeldu sellest, et papagoi ei räägi (sest keegi teine võib olla teda õpetanud), ja muidugi ei järeldu ka, et papagoi räägib.

Eespool toodud arutlustest on ühtlasi selge, mis täpselt määrab selle, et struktuurile (39) vastav sõna ei saa olla muud kui ühesuunaline implikaatiiv. Selleks on ühesuunalise implikaatiivse elementaarpredikaadi PÖHJUSTAMA sisaldumine antud struktuuris: see elementaarpredikaat tingib, et vastava sõna eitava kasutuse korral järelduste ahel katkeb, sõltumata sellest, misugused teised elementaarpredikaadid selles struktuuris sisalduvad. Sõna kuulumisel ühesuunaliste implikaatiivide hulka on seega määravaks tingimuseks see, et vastavas struktuuris sisalduks mingi ühesuunaline implikaatiivne elementaarpredikaat. PÖHJUSTAMA on struktuuris (39) kõige kõrgem predikaat, kuid üldjuhul pole vastava predikaadi positsioon hierarhias ilmselt oluline. Ükskõik kus niisugune predikaat asetseb, ikka katkestab ta järelduste ahela, niipea kui kõrgematest predikaatidest järeldeb sõna see väärtus, mille korral sellest endast midagi edasi ei järeldu.

Faktiivide ja ühesuunaliste implikaatiivide iseloomustuste najal on lõpuks lihtsam kindlaks teha kriteerium, mis määrab

sõnade kuuluvuse kolmandasse põhilisse siin vaadeldavasse rühma: kahesuunaliste implikatiivide rühma. Kõigepealt võib kohe öelda, et nende sõnade semantilises struktuuris ei saa sisalduda ühtki ühesuunalist implikatiivset elementaarpredikaati, sest vastasel korral kuuluks sõna tervikuna ühesuunaliste implikatiivide hulka. Teiseks on selge, et kõige madalam elementaarpredikaat ei saa olla faktiivne, sest sel juhul oleks meil ka vastava sõna näol tegemist faktiiviga. Kuid ilmselt ei tohi ka ükski kõrgem elementaarpredikaat olla faktiivne: selline predikaat toimib otsekui neutraliseerija, millest alati järeldeb järgmise alumise predikaadi positiivne väärtus, ükskõik kas ta ise järeldeb kõrgematest predikaatidest eitatud või väidetud kujul. Seetõttu kulgeb järelduste ahel sellest predikaadist alates alati ühtmoodi ning ka lõpeb alati ühtmoodi. Kahesuunaliste implikatiivide puhul peab see ahel aga lõppema erinevalt, vastavalt sellele, kas sõna on väidetud või eitatud. Võimalus, mis üle jääb, seisneb selles, et kõik elementaarpredikaadid vastavas semantilises struktuuris on kahesuunalised implikatiivid. Ainult sel juhul on struktuurile vastav sõna ka ise kahesuunaline implikatiiv. Illustreerimiseks võib tuua sõna *lakkama* (ligilähedase) semantilise struktuuri.



Seega umbes «algab mitte-S₂».

Nagu eelnevast mäletame, on ALGAMA positiivne kahesuunaline implikatiiv, MITTE aga negatiivne kahesuunaline implikatiiv. Järelduste ahel verbi *lakkama* väitmise korral on toodud struktuuri järgi selline

$$\text{ALGAMA } (S_1) \supset S_1 = \text{MITTE } (S_2) \sim \supset S_2,$$

verbi *lakkama* eitamise korral aga

$$\sim \text{ALGAMA } (S_1) \supset \sim S_1 = \sim \text{MITTE } (S_2) \supset S_2.$$

Niisiis peab toodud struktuuri järgi *lakkama* väitmisest järelduma vastava lauseargumendi eitus, *lakkama* eitusest aga lauseargumendi jaatus. Ning nii see ka tegelikult on, nagu nägime eespool näidete (27a) ja (28a) puhul.

MIDA KUJUTAVAD ENDAST ELEMENTAAR-PREDIKAADID?

Oleme nüüd jälginud seda, kuidas sõnade tähendused elementaarseteks komponentideks analüüsitakse ja kuidas nad nende komponentide abil esitatakse. Samuti nägime, kuidas niisuguste elementaarsete komponentide ja nende omavahelise organisatsiooni põhjal sõnade tähendustes on võimalik seletada konkreetsete sõnade semantilisi omadusi.

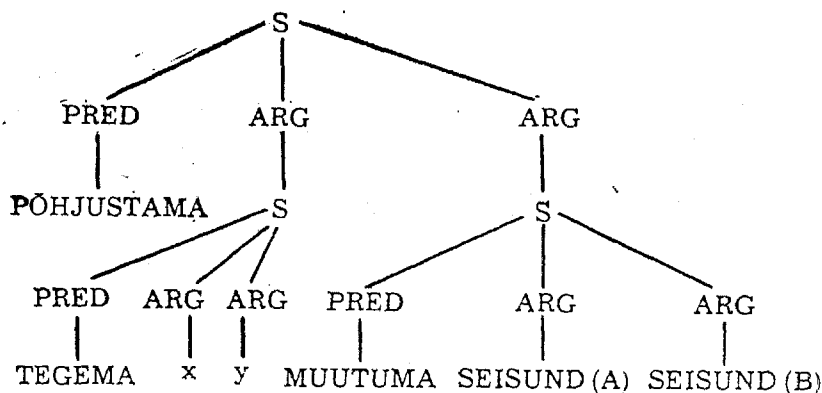
Konkreetseid sõnu on keeles sadu tuhandeid. Kõnealuseid elementaarseid semantilisi üksusi aga, elementaarpredikaate, on hoopis vähem. Kui palju täpselt, seda ei oska keegi praegu öelda, kuid kindel on, et mitte sada tuhat või isegi kümme tuhat. Kõige tõenäolisemalt on neid mõne tuhande ringis. Konkreetsete sõnade tähendused pannakse kokku elementaarüksuste kindlate kombinatsioonidena. Niisuguste kombinatsioonide moodustamise võimalused on praktiliselt piiramatud. See seletab, kuidas me võime vastava vajaduse tekkides keelde juurde tuua üha uusi ja uusi sõnu.

Elementaarpredikaate võib vaadelda kui selle «sisemise» keele, semantilise keele üksusi, millest oli juttu eelmises peatükis. Paljud autorid on veendunud, et vaadeldavad semantilised elementaarpredikaadid ei kujuta endast mingeid lingvistiliste kirjelduste jaoks konstrueeritud meelevaldseid üksusi, vaid et neid võib tõlgitseda kui üksusi, mis kajastavad inimese suhtlemis- ja tunnetusaparaadi põhilisi elemente. Nad kujutavad endast elementaarseid kategooriaid, mille termineis inimesed tunnetavad oma füüsilist ja sotsiaalset keskkonda ja mille põhjal organiseerivad ning kategoriseerivad vahetut tunnetusmaterjali.

Niisugune lähenemine juhib väga kaugeleulatuva, kuid teoreetiliselt siiski võimaliku hüpoteesi juurde (mida eriti meelstasti — ja seda arusaadavatel põhjustel — kaitsevad ratsionalistliku psühholingvistika esindajad), et kõik sõnade ja lausete semantilised struktuurid saab lõppkokkuvõttes taandada piiratud hulgale niisugustele komponentidele, mis esitavad inimorganismi põhilisi sünnipäraseid tunnetuslikke kalduvusi ja bioloogiliselt determineeritud kategooriaid. Need komponendid

peavad siis muidugi olema universaalsed ning ühtmoodi aluseks kõigile keeltele. Nad moodustavad keele bioloogilise baasi. Niisuguste semantiliste kategooriate esindajaiks võivad väga hästi olla näiteks eelkäsitletud elementaarpredikaadid PÕHJUSTAMA, ALGAMA, MITTE jms.

Sõltumatult sellest, kas elementaarpredikaadid osutuvad taandatatavateks bioloogiliselt determineeritud tunnetuskategooriatele või ei, tuleb tunnistada, et just nende kaudu teostub keele semantiline seos reaalsusega. Pole tähtis, kas elementaarpredikaadid on inimestele sünnipäraselt omased või omandatakse ühes keele õppimisega, kuid see pole kindlasti juhuslik, mis sugused elementaarpredikaadid on olemas, mis suguseid mõisteid need esitavad. Veelgi tähelepanuväärsemad kui üksikud elementaarpredikaadid ise on aga teatud kindlad elementaarpredikaatide kombinatsioonid, mis ei esine mitte ühes-kahes sõnas, vaid moodustavad terve te suurte sõnarühmade semantilise aluse. Konkreetsete sõnade tähendused saadakse niisugustest «alus kombinatsioonidest» kindlate aspektide konkretiseerimisega. Ühe näite säärastest kindlast kombinatsioonist tõime eespool, sõnade *avama*, *sulgema* jt. analüüsimisel; see nägi välja järgmine.



See on, nagu oli juttu, kõigi sõnade aluseks, mille tähendus väljendab mingit aktiivsest tegevusest johtunud seisundimuutust, s. o. semantilist kausatiivsust. Niisuguseid sõnu on keeles väga palju, mida tõendab juba seegi, et siia kuuluvad niivõrd erinevate tähendustega sõnad (sõnapaarid) nagu *avama* ja *sulgema* või *andma* ja *võtma*. Üksikute sõnade tähendused erine-

vad siin selle poolest, kuidas on konkretiseeritud ühelt poolt vastavat tegevust (s. o. predikaati TEGEMA (x, y)) ja teiselt poolt muutuvaid seisundeid.

Niisuguste standardsete kombinatsioonide olemasolus avaldub eriti ilmekalt keele kui inimeste suhtlemisvahendi seos keelt kasutava kollektiivi keskkonnaga, maailmaga, mille kohta inimestel on vaja informatsiooni vahetada. Esimeses peatükis loomade suhtlemissüsteemidest rääkides oli juttu sellest, et loomade signaalid rühmituvad alati piiratud arvu kindlate teemade ümber ning et need teemad esindavad eluliselt tähtsaid tegureid vastavate loomade maailmas. Võib öelda, et kõnealused elementaarpredikaatide standardkombinatsioonid esindavad samalaadseid tegureid inimeste maailmas. Ka inimeste keel ei kata objektiivselt eksisteerivat maailma mingi ühtlase võrguna. Kaugeltki mitte igale loogiliselt võimalikule elementaarpredikaatide kombinatsioonile ei vasta keeles omaette sõna. Hoopis vastupidi: ühelt poolt on olemas väga «raskelt» koormatud kombinatsioon (nagu näiteks ülaltoodu), mida on konkretiseeritud paljudes ja paljudes üksiksõnades, teiselt poolt aga on küllalt kombinatsioone, mis ei realiseeru ainsaski konkreetse sõnas. Inimesed peegeldavad neid ümbritsevat reaalsust selektiivselt. Ja keeles kui vahendis, mille abil vahetatakse informatsiooni reaalsuse kohta, kajastub see selektiivsus kõige vahtumalt.

LÕPETUSEKS KEELETEADUSEST JA SEMANTIKAST

Ülalesitatus püüdsime anda ülevaate semantika arengust ja saavutustest. Rääkisime semantikast vaid ühe keeleteadusliku teooria, generatiivse grammatika raames. Nagu juba alguses rõhutasime, ei ole see valik kaugeltki juhuslik: generatiivset grammatikat võib ilma kahtluseta lugeda kõige laiemalt levinud ja tunnustatud keeleteooriaks maailmas. Generatiivse grammatikaga ei tegelda ammu enam ainult Ameerikas, kus ta sündis. Selle teooria alaseid raamatuid — ülevaateid, kogumikke, konkreetseid uurimusi ja teoreetilisi töid — on ilmunud ja ilmub aina rohkem ka Jaapanis, Inglismaal, Prantsusmaal, Rootsis ja Soomes, Saksa FV-s ja Saksa DV-s, Tšehhoslovakkias, Ungaris, Rumeenias, Nõukogude Liidus. Ka meil Eestis töötab TRÜ eesti keele kateedri juures generatiivse grammatika uurimusrühm, kelle tööd on tuntud rahvusvaheliseski ulatuses.

Siin tahaksime aga esile tuua veel ühe momendi seoses ülal kirjeldatud semantikateooriaga. Võib-olla veelgi suurem täht-

sus kui generatiivse grammatika enda laial levikul on meie jaoks sellel, missugust mõju on generatiivne grammatika avaldanud teistele keeleteaduslikele teooriatele ja suundadele. Teised tuntumad teooriad on nii- või teistsugusel kujul omaks võtnud keele ehitust ja funktsioneerimist puudutavaid põhiideid, mis algselt formuleeriti just generatiivse grammatika teoorias. Peamised neist on: esiteks, kahe põhimõttelise aspekti või tasandi eristamine keeles, millest üks on keele väline vorm, pindstruktuur, teine aga vahetule vaatlusele kättesaamatu sisuliste, semantiliste esituste tasand, keele semantiline struktuur; ja teiseks, nende tasandite omavahelise seose kirjeldamine mingite kindlate reeglite või vastavuste süsteemina. Nii tasandite kirjeldamisel kasutatavate vahendite kui ka nende tasandite vastavust esitavate reeglite konkreetne vorm võib märgatavalt erineda koolkonniti, kuid põhiidee ise jääb samaks. Ja selle üldise teoreetilise raamistiku samasusest tingituna on kujunenud olukord, et ka üksikutes teooriates käsitletavat probleemi, nii teoreetilised kui praktilised, on suurelt osalt samad. Seejärel võime generatiivset grammatikat vaadelda kui mudelit, mis iseloomustab kogu teoreetilises keeleteaduses valitsevat olukorda. See kehtib eriti semantikateooria kohta, mida eespool kirjeldasime. Püüdlused, mis me eespool esile tõime, pole iseloomulikud ainult generatiivsele grammatikale, vaid on universaalsed: töötada välja kindel ehitusviis, semantiline keel, mille abil võiks kirja panna mis tahes sõna ja lause tähenduse ning kirjeldada vahetult üksikute sõnade või lausete tähenduste vahel. Ja nagu nägime eelmises peatükis, püüeldakse samas suunas peale keeleteaduse ka psühholingvistikas.

Järgmises peatükis aga näeme, kuidas miisuguse kindla semantilise esitusviisi olemasolu avab keeleteaduse tulemuste rakendamiseks hoopis uued perspektiivid.

IV. SEMANTIKA MASINMUDELID

Lisaks eespool nimetatud aladele on veel üks teadus, kus ollakse eluliselt huvitatud keele semantilise struktuuri tundmaõppimisest. See teadus on küberneetika. Küberneetikud vaatlevad inimese tunnetus- ja mõtlemisprotsesse kui teatud liiki infotöötlemisprotsesse. Inimesed on teatud liiki süsteemid, mis hangivad ja töötlevad informatsiooni ning annavad seda edasi teistele.

Nagu eespool on korduvalt juttu olnud, annavad inimesed informatsiooni edasi põhiliselt keele vahendusel. Valdav osa informatsioonist, mida inimesed omavahel vahetavad, on vormistatud keeleliste tekstidena. Ja inimene ise on seni ainus «seade» Maa peal, kes on suuteline neid tekste tulemusrikkalt töötlemata ning neis sisalduva informatsiooni kätte saama. Eelnenud peatükkide põhjal võime öelda, et põhiliseks iseärasuseks, mis iseloomustab keeleliste tekstide — keelelise informatsiooni — töötlemist inimese poolt, on selle töötlemise semantilisus. Inimene ei töötle teksti lihtsalt kui tähtede või sõnade järjendit, talle on sõnad ja laused olulised sedavõrd, kuivõrd neil on teatud kindel tähendus. Keeleliste tekstide töötlemine seisneb eelkõige vastavate tähenduste väljaselgitamises ja nende tähendustega opereerimises.

Kui silmas pidada, kuivõrd tihedalt on inimese mõtlemismehhanismid seotud keelega (sellest seosest oli juttu II peatükis), on arusaadav, miks küberneetikud, kes tegelevad mõtlemisprotsesside modelleerimisega, «tehisintellekti» loomisega, keele ja eelkõige semantika vastu nii suurt huvi tunnevad. Frank George, tuntumaid Inglise küberneetikuid, on näiteks leidnud: «Kui kunagi üldse tahame luua tehisinimese või mõne tema aspekti, siis peame mõistma, kuidas inimesed on võimelised

arutlema. Arutlemiseks vajavad nad keelt ja seega on keel intelligentsuse esmane tingimus.»

Küberneetikute huvi semantika vastu pole kaugeltki ainult platoonilist laadi ning nad ei oota, millal kõik semantikaprobleemid keeleteadlaste poolt lahendatud saavad. Juba mõnda aega on püütud luua mitmesuguseid küberneetilisi süsteeme, mis tuleksid toime tavalises keeles antud informatsiooni mõistmisega nagu inimenegi. Sellised süsteemid on enamasti mingi ulatuslikuma programmi koostisosad, mille eesmärgiks on inimintellekti teatud aspektide modelleerimine elektronarvutil. Kuid sel tööl ei puudu ka täiesti praktilised eesmärgid. Kui räägitakse infouputusest ja vajadusest automatiseerida infotöötlmist, siis keelelise informatsiooni osas on see probleem lõplikult lahendatav ainult semantiliste infosüsteemide abil, mis oleksid suutelised iseseisvalt lugema tavalise keele tekste, mõistma neisse kätketud sisu ja teostama sellega vajalikke operatsioone. Või niisugune praktiline aspekt: kui meil õnnestub «õpetada» elektronarvutit mõistma inimkeelt, siis võime ka arvutile endale paljude mittekeeleliste ülesannete täitmiseks hakata juhtnööre andma oma keeles; teisiti öeldes, võime hakata arvuteid programmeerima tavalises keeles.

Allpool tulebki juttu mõnedest küberneetilistest süsteemidest, mida võib nimetada semantilisteks, sest need suudavad tungida vastuvõetava keelelise teksti sisse, esitada seda sisu, teksti tähendust, oma mälus mingis kindlas vormis ning selle põhjal teha ühtesid või teisi otsustusi. Püüame kirjeldada, misuguseid semantilisi süsteeme on loodud ja mida need suudavad.

KÜSIMUSTE-VASTUSTE SÜSTEEMID, ESIMENE PÖLVKOND

Semantiliste süsteemide tüüpiliseks vormiks on kujunenud nn. küsimuste-vastuste süsteemid (inglise keeles *question-answering system*). See nimetus iseloomustab vastavate süsteemide põhilist töörežiimi: nende ülesandeks on anda sisulisi vastuseid küsimustele, mis neile esitatakse, või siis ise küsimuste abil informatsiooni hankida. Niisugune vorm osutub väga sobivaks. Eks kujuta küsimuste-vastuste vormis vestlus üht tüüpilisemat suhtlemisvormi; seetõttu pole niisuguste süsteemide abil võimalik mitte ainult modelleerida keelelise suhtlemise mitmeid aspekte, vaid ka lülitada selline süsteem mis tahes laiemat eesmärki omava küberneetilise süsteemi koosseisu, mille puhul on

vajalik pidev ja vahetu suhtlemine inimese ja süsteemi vahel. Protsessid, mida selline laiem süsteem on mõeldud modelleerida, moodustavad materjali, mille kohta vastava küsimustevastuste süsteemi abil informatsiooni vahetatakse.

Küsimuste-vastuste süsteemide elavam loomine algas kuskil 50—60-ndate aastate vahetusel. Alates 1965.—1966. aastast tavatsetakse rääkida nende süsteemide teisest põlvkonnast. Selle üleolek esimese põlvkonna süsteemidest on seotud ühelt poolt kõrgema taseme programmeerimiskeelte kasutamisega ning teiselt poolt informatsiooni esitamise ja töötlemise paremini läbitöötatud viiside rakendamisega. Viimane on omakorda saanud võimalikuks eelkõige tänu keeleteaduse ja eriti semantika intensiivsele edasiarendamisele viimastel aastakümnetel.

Esimestele küsimuste-vastuste süsteemidele oli tüüpiline, et need olid mõeldud töötama mingi hästi kitsa ainevalla ulatuses. See võimaldas kasutada nii informatsiooni talletamiseks süsteemi mälus kui ka selle töötlemiseks suhteliselt lihtsaid meetodeid. Iga meetod oli lihtne vaid tänu sellele, et oli välja töötatud spetsiaalselt selle ainestiku jaoks. Mingi teist laadi ainestiku puhul poleks see struktuur üldse sobinud.

Selliste süsteemide esimese näitena võib tuua süsteemi «Baseball». See andis vastuseid tavalises inglise keeles esitatud küsimustele mõnede Ameerika pesapallimeeskondade mängu kohta. Vastused ise esitati spetsiaalses vormis. Näiteks küsimusele «Mitu meeskonda mängis juulikuus kaheksas kohas?» andis süsteem vastuse

KUU = JUULI

KOHT = 8

ARV

MEESKOND = 3: YANKEES, TIGERS, RED SOX,

ARV

Esitatud küsimused tõlkis süsteem kindlasse vormi, kus küsitud informatsiooni märkis oma sümbol. Selle põhjal otsiti üles mälus vastaval kohal leiduvad andmed. Muljet süsteemi intelligentisusest ei tekitanud mitte niivõrd asjaolu, et võis saada kirjeldatud laadi andmeid, kuivõrd see, et andmeid anti tavalises inglise keeles esitatud küsimuste peale.

Võrdlemisi sarnase, kuid mõnevõrra paremini läbitöötatud ning semantilisema süsteemi näitena võib veel tuua J. Lindsey SAD-SAM-i (lühend nimetusest *Sentence Appraiser and Diagrammer, and Semantic Analysing Machine*, mis tõlkes oleks

umbes «Lausete Hindaja ja Diagrammija ning Semantiline Analüüsiv Masin»). See süsteem võttis vastu lihtsustatud inglise keele (Basic English) lausetes esitatud andmeid, mis käisid inimeste sugulusvahekordade kohta, lisis saadud informatsiooni mälus leiduvale «sugulusvahekordade diagrammile» ning võis vastata küsimustele konkreetsete inimeste suguluse kohta, kui vastav informatsioon leidis ta mälus. Sugulusvahekorrad on üldse olnud üks populaarsemaid alasid, kus on harrastatud semantilist analüüsi. Kogu sugulusvahekordade hulk on võimalik ära kirjeldada võrdlemisi väikese arvu lihtsate mõistete kaudu («järglane», meessoost», «naissoost» jm.; näiteks poeg = «meessoost otsene järglane»). Seetõttu on neid kirjeldusi lihtne formaliseerida. Häda on aga jällegi selles, et niisugune kirjelduste vorm ei sobi kuigivõrd muudel aladel.

Need esimesed süsteemid on muidugi äärmiselt lihtsad ega paku semantika masinmodelitena erilist huvi. Tõime nende kirjeldused siin vaid selleks, et lugeja saaks ettekujutuse, mislaadsete süsteemidega alustati keele semantilise aspekti küberneetilist modelleerimist.

Esimese põlvkonna üheks kõige täiuslikumaks süsteemiks, millele veel praegugi sageli viidatakse, on B. Raphaeli süsteem SIR («*Semantic Information Retriever*»). Seepärast kirjeldame seda pisut lähemalt. Raphael seadis endale teadlikult eesmärgiks töötada välja selline informatsiooni esitamise ja töötlemise vorm, mis ei sobiks mitte ainult ühe või teise kitsa ainevalla faktide esitamiseks, vaid oleks põhimõtteliselt universaalne. Suurel määral see tal ka õnnestus. Konkreetne materjal, millega Raphael oma süsteemis opereerib, haarab küll võrdlemisi kitsast hulka mõisteid ja vahekordi, kuid seda hulka saab kergesti laiendada.

SIR opereerib lihtsate inglise keele lausetega, mis koosnevad sõnadest, mis tähistavad reaalseid esemeid või nende klasse, ning sõnadest, mis väljendavad teatud vahekordi selliste esemete ja klasside vahel. Mingi lause tähenduse mõistmise all süsteemi poolt mõeldakse vastavate objektide äratundmist, millest lauses on jutt, nende asetamist sellisesse vahekorda, nagu lauses on kirjeldatud, ning vastavate muutuste tegemist mälu struktuuris.

Süsteemi teadmised mingi objekti kohta ehk teisiti öeldes seda objekti tähistava sõna tähendus on SIR-i mälus toodud omaduste loendina. Omaduste loend koosneb reast mõistepaaridest, kus iga paari esimene mõiste (atribuut) väljendab kindlat vahekorda ning teine mõiste (selle atribuudi väärtus) osutab, missugune teine objekt või missugused teised objektid on kirjeldatava

objektiga seotud selle vahekorra kaudu. Vahekordade hulka, millega SIR opereerib, kuuluvad niisugused nagu soo-liigi (e. ülemhulga-alamhulga), osa-terviku, omamis- e. kuuluvus-, ruumiline vasakul-paremal paiknemise vahekord. Need vahekorrad on valitud seetõttu, selgitab Raphael, et esindavad põhilisi vahekorratüüpe, mis esinevad inimeste poolt suhtlemisel vahetatavas informatsioonis. Kui SIR-ile teatatakse, et kaks objekti või objektide hulka A ja B on mingis kindlas vahekorras, siis SIR-i jaoks tähendab selle teate mõistmine seda, et ta lisab nii A kui ka B omaduste loendisse mõistepaari, kus atribuudiks on nimetatud vahekord (antud objekti seisukohalt vaadatuna) ning atribuudi väärtuseks teine objekt. Näiteks kui teatakse, et lauast paremal asetseb tool, siis lisab SIR objekti LAUD omaduste loendisse paari (PAREMAL, TOOL) objekti TOOL omaduste loendisse aga paari (VASAKUL, LAUD). Või kui teatatakse, et nina on teatud osa inimesest, siis lisab SIR INIMESE kirjeldusse paari (OSA, NINA) ja NINA kirjeldusse paari (TERVIK, INIMENE).

Lähtudes vaadeldavate vahekordade loogilistest omadustest ning nende vahekordade omavahelistest seostest on SIR suuteline mitmesugusteks loogilisteks operatsioonideks, eriti näiteks on ta suuteline tuletama sisulisi järeldusi vahetult teatatud informatsioonist ja kasutama neid järeldusi talle esitatud küsimustele vastates.

Toome süsteemi töötamise näitena ühe vestluse SIR-i ja eksperimentaatori vahel, kus opereeritakse soo-liigid ja osa-terviku vahekordadega.

E: Nina on osa inimesest.

SIR: Mõistan.

E: Sõõrmed on osa ninast.

SIR: Mõistan.

E: Professor on õpetaja.

SIR: Mõistan.

E: Õpetaja on inimene.

SIR: Mõistan.

E: Kas sõõrmed on osa professorist?

SIR: Jah.

E: Inimene on elusolend.

SIR: Mõistan.

E: Kas sõõrmed on osa elusolendist?

SIR: Mõnikord.

E: Kas elusolend on osa ninast?

SIR: Ei, nina on mõnikord osa elusolendist.

B. Raphaeli poolt SIR-is kasutatud informatsiooni esitamise viis väärrib tähelepanu eriti seetõttu, et see on jäänud senini põhiliseks mäluvormiks semantilistes infosüsteemides. Vorm, kus süsteemi teadmised mingi objekti või nähtuse kohta esitatakse teatud omaduste loenditena, on osutunud väga ökonoomseks ning mugavaks. Sel viisil on võimalik kogu mälus leiduv materjal vastavate vahekordade-atribuutide kaudu ühendada ühtseks struktuuriks, mida on pealegi mugav töödelda: võib lisada uusi objekte, siduda objekte täiendavate vahekordadega või muuta seniseid vahekordi. Ka tarviliku informatsiooni ülesotsimine sellisest struktuurist ei ole keeruline.

VESTLEVAD MASINAD

Enne kui asume vaatlema nn. teise põlvkonna küsimuste-vastuste süsteeme, räägime ühest huvitavast rühmast semantilistest süsteemidest, mida otseselt ei saa liigitada küsimuste-vastuste süsteemide hulka. Nende eesmärgiks pole lihtsalt informatsiooni kogumine ja vastuste andmine selle informatsiooni kohta esitatud küsimustele. Neid on nimetatud vestlevateks masinateks, sest nende loomise üheks põhiliseks eesmärgiks on imiteerida inimestevahelisi vestlusi. Vaadeldav süsteem esindab seejuures üht vestlejat, kuna teiseks on inimene-eksperimentaator. Vesteldakse teletaibi vahendusel. Meid huvitavad need süsteemid seetõttu, et vestlus toimub tavalises keeles ja seega tuleb nende loomisel paratamatult tegelda keeleväljendite tähenduse kirjeldamisega ja nende tähendustega opereerimisega.

Üheks esimeseks niisuguseks süsteemiks, millest tasub rääkida, oli J. Weizenbaumi poolt loodud süsteem ELIZA. See oli mõeldud jäljendama psühhiaatri vestlust patsiendiga, kusjuures psühhiaatri osas esines ELIZA. Vestlus seisneb selles, et ELIZA esitab mitmesuguseid küsimusi ning «patsient» vastab neile. Iga uue küsimuse valib ELIZA patsiendi eelmisest vastusest lähedes. Toome ühe näite sellisest vestlusest:

PATSIENT: Mehed on kõik ühesugused.

ELIZA: Mis mõttes?

P: Nad kiusavad meid alati nii- või teistmoodi.

E: Kas võite tuua mõne konkreetse näite?

P: Hüva, mu poiss sundis mind siia tulema.

E: Teie poiss sundis Teid siia tulema?

P: Ta ütleb, et ma olevat kogu aeg sünges meeleolus.

E: On kurb kuulda, et olete kogu aeg sünges meeleolus.

P: See on tõsi, ma olen õnnetu.

E: Kas usute, et siiatulek aitab Teil mitte olla õnnetu?

Vestluse niisugune ladusus saavutatakse siiski võrdlemisi lihtsate vahenditega. Peamine pole kaasvestleja lausete täpne mõistmine, vaid kindla tähendusega väljendite, «võtmesõnade» leidmine neis. Iga niisuguse väljenditüübiga on seotud teatud kindlad mudelid, mille põhjal moodustataksegi järgmine küsimus. Eriti huvipakkuv on ELIZA puhul seejuures üks aspekt, nimelt teatud üldise konteksti arvestamine, mis iseloomustab üht või teist vestlust. Sõltuvalt kontekstide erinevusest võib ELIZA ühe ja sama vastuse peale valida hoopis erinevad järgnevad küsimused. Just tänu niisugusele konteksti arvestamisele saavutatakse mulje vestluse sisulisest pidevusest. Üldiselt pole aga ELIZA keelilised ja semantilised võimed eriti tähelepanuväärsed. Nagu ka süsteemi autor ise tunnustab, on ELIZA vestluste ladusus suurel määral illusioon; ladusust ei saavutata mitte niivõrd kaasvestleja mõistmisega, kuivõrd mittemõistmise oskusliku varjamisega.

ELIZA ülesehituse ja funktsioneerimise põhiideest haarasid aga kinni mitmed teised uurijad, kes on välja töötanud hoopis rafineeritumad süsteemid. Tuntuim neist on K. M. Colby süsteem, mille loomist alustati 1967. a. ja mida senini on pidevalt täiustatud.

Colby leidis: selleks et süsteem oleks suuteline sisuliselt mõistma kaasvestleja lauseid ja sellest sisust lähtudes juhtima vestlust, peab see sisaldama nii kaasvestleja, iseenda ja oma eesmärkide kui ka üldise maailma mudeli. Eriti oluline on seejuures kaasvestleja sisemaailma, tema veendumuste ja kujutelmade mudeli loomine, sest ainult sellise mudeli taustal on võimalik tõlgitseda kaasvestleja ühtesid või teisi konkreetseid ütlusi. Sel eesmärgil hakatigi süsteemi mällu viima kaasvestleja vastustest saadavat materjali tema veendumuste ning arvamuste kohta. Algul tehti seda käsitsi pärast iga vestlust. Hiljem aga koostati spetsiaalsed programmid, nii et süsteem suudaks süntaktiliselt ja semantiliselt automaatselt analüüsida kaasvestleja vastuseid ja viia analüüsi tulemused oma mällu. Järgmistes vestlustes arvestatakse juba materjali, mis on saadud varasematest vestlustest, ning juhitakse vestlust sellest lähtudes: esitatakse täiendavaid küsimusi mõne varem puudutatud teema kohta, täpsustatakse saadud andmeid, juhitakse kaasvestleja tähelepanu tema ühele või teisele varem avaldatud seisukohale.

Niisugune süsteem ei paku huvi kaugeltki mitte ainult kui inimestevahelise vestluse imitatsioon. See on huvipakkuv ka

näiteks psühholoogia, sotsioloogia, poliitika ja mitmete muude alade seisukohalt, kus on aktuaalne inimese veendumuste, arvamuste ja suhtumiste väljaselgitamine ning kus selle väljaselgitamise põhiliseks mooduseks on vahetu vestlus.

Toome ka Colby süsteemi töötamise kohta ühe näite.

SÜSTEEM: Ma tahaksin rohkem teada Teie varasemast elust, eriti teie perekonnast.

KÜSITLETAV: Mu isa ja ema ei saanud kuigi hästi läbi.

S: Rääkige mulle veel midagi oma isa kohta, mida peate oluliseks.

K: Temaga oli raske koos elada, sest talle meeldis väga käsutada.

S: Kas Te ise olete oma isa sarnane?

K: Ei, ma ei ole.

S: Mingil viisil peaksite siiski olema oma isa moodi.

K: Talle meeldis kalal käia ja mulle meeldib ka.

S: Kas Te imetlesite oma isa, kui Te noor olite?

K: Ei, ma ei arva seda.

S: Miks ei?

K: Ta oli selleks liiga nõrga iseloomuga inimene.

Toodud vestlusest tuletas süsteem ja talletas oma mälus järgmised küsitletu arvamused iseenda ja oma isa kohta:

1. Mu isa ja ema ei saanud hästi läbi.
2. Mu isa armastas käsutada.
3. Mu isaga oli raske koos elada, sest ta armastas käsutada.
4. Ma ei sarnane oma isaga.
5. Mu isale meeldis kalal käia ja mulle meeldib samuti.
6. Mu isa oli nõrga iseloomuga inimene.
7. Ma ei imetlenud noorena oma isa, sest ta oli nõrga iseloomuga inimene.

Lõpuks kirjeldame R. P. Abelsoni «arvamuste süsteemi», mis sarnaneb Colby omaga selle poolest, et ka siin sisaldab süsteemi mälu teatud kindlaid veendumusi, arvamusi ja suhtumisi. Kuid siin pole need mitte kaasvestleja, vaid süsteemi enda veendumused ja uskumused. Teisiti öeldes, süsteem ise kujutab endast teatud kindlate vaadetega «isiksust». Abelsoni süsteem ongi mõeldud modelleerima inimese vaateid ning veendumusi mingi kitsama eluala ulatuses.

Süsteemiga suhtlemine seisab selles, et talle esitatakse (lihtsustatud lause või lausete kujul) teatud väide süsteemi huvi-alalt. Süsteem hindab väite tõepärasust, lähtudes oma vaadetest, ja kas aktsepteerib selle või lükkab tagasi. Ta võib väidet

ka kommenteerida, kritiseerida või õigustada, samuti võib soovida ette võtta nii- või teistsuguseid samme.

Arvamused on süsteemi mälus esitatud kindlas vormis: igaüks koosneb mõistest ja predikaadist. Predikaat koosneb reeglina omakorda verbist ja mõistest. Niisiis omab iga arvamus tüüpilist struktuuri mõiste + verb + mõiste. Iga mõiste positsioonis võib esineda ka terve arvamus.

Niimoodi võib esitada kui tahes kompleksse struktuuriga arvamusi.

Sellises vormis esitatud arvamusel moodustavad mälu horisontaalse struktuuri. Lisaks sellele on olemas ka mälu vertikaalne struktuur, mille moodustavad teatud kindlad seosed üksuste vahel. Põhiliseks neist on soo-liigi seos. See kehtib näiteks mõistete vahel nagu «Brasiilia» ja «Ladina-Ameerika riik». Kuid see võib kajastada ka süsteemi subjektiivsemaid seisukohti. Näiteks võib olla mõiste «India» üheks soomõisteks «vasakpoolse orientatsiooniga neutraalne riik». Lisaks sellele võivad ka predikaadid ning terved arvamusel olla seotud soo-liigi seosega.

Iga üksusega — mõistega, predikaadiga, ka tervete arvamusetega — on seotud kindel «emotsionaalne hinnang», mis on esitatud mingi positiivse või negatiivse arvuga.

Süsteemi töötamine seisneb kahes põhilises tegevuses: talle esitatud väidete usutavuse hindamises (ja nende hinnangute põhjal vastavate väidete aktsepteerimises või mitteaktsepteerimises) ja teatud väidete põhjendamises.

Kui süsteemile esitatakse «seisukoha võtmiseks» mingi väide, alustab ta sellest, et kontrollib, kas väide ise või sellele vastupidine on mälus olemas. Kui ei leidu, alustab süsteem väite üksikasjalikumal analüüsil, toetudes mälu vertikaalsele struktuurile. Analüüs seisab kõigepealt selles, et süsteem otsib üles kõik antud väite subjektimõiste liigimõisted ja kontrollib neist igatühe puhul, kas selle predikaatide hulgas leidub mõni selline, mis on vaadeldav kui esialgse väite predikaadi erijuhtum. Olgu süsteemile esitatud näiteks väide «Liberaalid pooldavad antikolonialistlikku poliitikat». Mõiste «liberaal» ühe konkreetse esindajana sisaldub süsteemi mälus mõiste «A. Stevenson». Süsteem kontrollib selle kohta kehtivaid predikaate ja leiab nende hulgast näiteks sellise: «taunib Salazari Portugali Angoola-poliitikat». Viimast interpreteeribki süsteem kui esialgse väite predikaadi «pooldavad antikolonialistlikku poliitikat» üht konkreetset juhtu ning seega käsitab ta arvamust «A. Stevenson taunib Salazari Portugali Angoola-poliitikat» tervikuna kui sellist,

mis kinnitab väidet «Liberaalid pooldavad antikolonialistlikku poliitikat». Kui vähemalt poolte subjektmõiste liigimõistetega seostub mälus mõni selline kinnitav predikaat, hindab süsteem esitatud väite usutavaks. Kui kirjeldatud analüüs väidet ei kinnita, teeb süsteem samasuguse protseduuri läbi väite eitusega. Kui see leiab kinnitust, tunnistab süsteem esialgse väite muidugi mitteusutavaks ja lükkab selle tagasi. Kui ka eituse analüüs ei anna mingit kindlat vastust, asutakse uurima esialgse väite subjektmõiste ülemmõisteid ja nende predikaate. Kui analüüs venib liiga pikaks, võib süsteem ka väsida ja loobuda väite hindamisest.

Väited, mis osutuvad süsteemi jaoks usutavaiks ja mida tema mälus otsesel kujul veel pole, samuti mitmesugused teised väited, mis ülalkirjeldatud analüüsi käigus ei leia küll otsesest kinnitust, kuid mis muidu sobivad süsteemi üldiste vaadetega, lisab süsteem mälus leiduvatele väidetele, täiendades niimoodi oma teadmiste ja arvamuste pagasit.

Tegevuse, mida iseloomustasime eespool kui põhjendamist, võib süsteem ette võtta sel juhul, kui esitatud väide iseenesest osutub talle mittevastuvõetavaks, kuid ühel või teisel põhjusel on ta huvitatud seiga «õigustamisest». Näiteks kui esitatud väites on subjektmõistega, millesse süsteem suhtub positiivselt, seotud predikaat, millel on negatiivne väärtus (näiteks kui keegi, keda süsteem hindab positiivselt, on toime pannud mingi negatiivselt hinnatava teo). Õigustades püüab süsteem näidata, et tegelikku vastutust teo eest kannab mõni teine, kes sundis või õhutas esimest; või et tegu on mingi teise, positiivse teo juhuslik kaasnähtus; või et tegu on sooritatud mingite teiste tegude või nähtuste esilekutsumiseks, mis lõpuks viivad sellise positiivse tulemuseni, mis õigustab esialgset tegu. Kõik need põhjendused konstrueeritakse jällegi eskätt mälus leiduva materjali analüüsimise najal, mitte huupi.

Samuti võib süsteem, nagu eespool juba ütlesime, teha kriitilisi märkusi nähtuse või fakti kohta, millest räägitakse talle esitatud väites, või isegi soovitada sellega seoses ette võtta ühtesid või teisi konkreetseid samme. Lühidalt, ta peaks käituma niimoodi, nagu vastavas olukorras käituks isik, kelle vaadete mudeliks on süsteem.

Kirjeldasime vaadeldava süsteemi töötamist nii üksikasjalikult seepärast, et selle puhul tulevad eriti selgesti esile kirjeldatavale süsteemitüübile iseloomulikud «semantilised infotöötlemisprotsessid»: liikumine vajaliku informatsiooni leidmiseks antud mõiste juurest selle soo- ja liigimõistete juurde, opereer-

rimine nende mõistete predikaatidega, vaadeldavate väidete esituste analüüsimine jne.

Lisaks eespool kirjeldatule tuleks aga Abelsoni süsteemiga seoses rääkida veel ühest omapärasest ja huvitavast informatsiooni töötlemise moodusest, mida see süsteem kasutab talle esitatud väidete interpreteerimisel. See on opereerimine nn. implikatsioonimolekulidega. Abelson leiab, et keelelise informatsiooni — ja üldse igasuguse informatsiooni — hindamisel mängib lisaks süntaktilisele ja semantilisele analüüsile väga olulist rolli pragmaatiline analüüs. Abelson illustreerib seda, mida tähendab pragmaatiline analüüs, järgmise näitega. Kujutlegem, et me esitame ühele vestlevale süsteemile lause «Ma käisin kolmes apteegis». Süsteem, mis on võimeline ainult süntaktiliseks analüüsiks, reageeriks sellele umbes järgmist tüüpi küsimusega: «Kuidas te käisite kolmes apteegis?». Semantiline süsteem küsiks näiteks: «Mida te ostsite neist kolmest apteegist?». Kuid pragmaatiliseks analüüsiks suuteline süsteem tunneks näiteks huvi: «Kas siis kahes esimeses apteegis polnud seda, mida teil tarvis oli?»

Implikatsioonimolekulid ongi mõeldud sellise pragmaatilise analüüsi vahendiks. Need kujutavad endast teatud kindlate (kindlat sisu omavate) lauseklasside või -tüüpide ühendit, mis omavahel on seotud nn. psühholoogilise implikatsiooniga. Näiteks ühend {A teeb X, X põhjustab Y, A tahab Y} kujutab üht implikatsioonimolekuli. Abelson postuleerib nn. täiendamistendentsi inimeste keelekasutuses. Kui on antud implikatsioonimolekuli üks element (või mõned elemendid), on psühholoogiliselt õigustatud järeldada ka teised. Kui näiteks süsteemil on teada, et A teeb X ja et X põhjustab Y, järeldab süsteem eeltoodud implikatsioonimolekuli põhjal, et A tahab Y. Isegi kui on antud ainult, et A teeb X, võib järeldada, et X annab mingi tulemuse Y ja et A tahab seda Y-it. Selle põhjal võib süsteem hakata konkreetset uurima, mis on see Y, mida X-i kaudu soovitakse esile kutsuda.

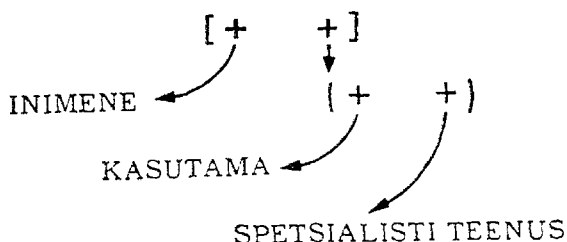
Ehkki ülalkirjeldatud järeldused loogiliselt ja ka semantiliselt ei kehti, on need pragmaatiliselt seisukohalt loomulikud. Me ise toimime tekstide praktilisel tõlgitsemisel enamasti just niimoodi, nagu ülaltoodud implikatsioonimolekul ette näeb. Ja ka tekstide koostamisel arvestame, et teised inimesed toimivad niisamuti, ning esitame tekstides vaid selle informatsiooni, mille põhjal teised võivad järeldada kõik ülejäänud. Küberneetiline süsteem, mis on varustatud ainult süntaktilise ja semantilise analüüsi oskusega, ei suudaks loomulikult niisugust teksti täielikult mõista.

KÜSIMUSTE-VASTUSTE SÜSTEEMID, TEINE PÖLVKOND

Küsimuste-vastuste süsteemide teisest põlvkonnast räägitakse, nagu eespool mainitud, alates 1965.—1966. aastast. Sellest ajast alates on semantiliste süsteemide loomine üldse märgatavalt elavnenud. Praegu oleks juba raske öelda, kui palju niisuguseid süsteeme üldse loodud on. Siin kirjeldame lähemalt kaht tuntumat ja täiuslikumat süsteemi: M. R. Quilliani semantilist mälu ja R. Simmonsi süsteemi «Protosynthex III».

M. R. Quillian on töötanud oma semantilise mälu mudeli kallal juba 60-ndate aastate algusest peale. Esialgul oli Quilliani eesmärgiks luua vaid süsteem, mis modelleeriks inimese mälu teatud aspekte. Suhtlemine süsteemiga ja eriti tavalise keele lausete mõistmine süsteemi poolt olid kõrvalise tähtsusega. Vahepeal on Quillian aga jõudnud veendumusele, et inimmälu ehitust ei ole võimalik välja selgitada, tegemata kindlaks, kuidas mälu funktsioneerib, seda eriti suhtlemisprotsessis. Nüüdseks on see viimane aspekt muutunud Quilliani peamiseks huviobjektiks, millele osutab ka süsteemi praegune nimi «Teachable Language Comprehender» (tõlkes «õpetatav keelemõistja») ehk lühidalt TLC. Lõppeesmärki näeb Quillian sellise süsteemi loomises, mis suudaks mõista mis tahes tekste loomulikus keeles — ajalehti, õpikuid, entsüklopeediaid — ning seda sellisel tasemel, mis oleks võrreldav inimese omaga, suudaks säilitada saadava informatsiooni ja võiks vajaduse korral väljastada nõutavat informatsiooni, anda sisulisi seletusi jms. Süsteemi iseärasuseks teistega võrreldes on eelkõige mälu ehitus. Erinevalt teistest analoogiliste süsteemide loojatest püüab Quillian, järgides oma esialgset liini, konstrueerida sellist mälu, mis funktsioneeriks enam-vähem samade põhimõtete järgi, nagu (oletatavasti) funktsioneerib inimese mälu. Kui enamikus teistes süsteemides fikseeritakse süsteemi mälus vaid vajalikud vahekorrad konkreetseid sõnu esitavate üksuste vahel, siis Quillian analüüsib ka sõnade tähendused elementaarseteks komponentideks. Igale tavalise keele sõnale vastab süsteemi mälus liigendatud struktuur. Selline mälu tuleb küll tunduvalt keerulisem ja seepärast on suurema materjalihulga sisseviimine sellesse väga aeganõudev töö, kuid see-eest on süsteem võimeline hoopis peenemalt mõistma vastuvõetavaid tekste. Materjal süsteemi mälus (mõisted, tähendused) on esitatud üksuste ja omaduste termineis. Iga tähendus on kodeeritud sel viisil, et osutatakse esmalt selle loogilisele ülemmõistele, milleks on mingi teine üksus, ja teiseks teatud kindlatele omadustele — neile, mis ülemmõistega ühen-

datult moodustavad parajasti antud tähenduse sisu (eks meenuta see loogikast tuntud defineerimist soomõiste ja liigierinevuste kaudu). Ülemmõiste võib omakorda olla kodeeritud samasugusel viisil. Iga omadus kujutab endast kindlat atribuudi ja väärtuse paari (niisamuti nagu see oli juba näiteks Raphaeli SIR-is ja õieti ka viimati kirjeldatud Abelsoni süsteemis, ehkki seal nimetati vastavaid elemente verbiks ja mõisteks). Väärtus on seejuures jällegi mingi teine üksus, s. o. mõiste. Näiteks on *klient* tähendus, mida võib defineerida kui «inimene, kes kasutab spetsialisti teenuseid», on TLC mälus esitatud selliselt.



Kandilistes sulgudes esitatakse üksused, ümarsulgudes omadused. INIMENE on antud juhul ülemmõiste, KASUTAMA atribuut ja SPETSIALISTI TEENUS selle väärtus. Näites on nad esitatud sõnadega, kuid reaalselt vastavad süsteemi mälus ka neile analoogilised struktuurid, mis on esitatud kindlate ülemmõistete ja nende omaduste kaudu. Niimoodi võib esitada kui tahes konkreetseid tähendusi, tuleb vaid valida sobiv ülemmõiste ja osutada vastavad omadused, mis selle ülemmõiste konkretiseerivad antud tähenduseks. Uue informatsiooni — lausete, tekstide — mõistmine süsteemi poolt kujutabki endast vastavate uute teadmiste ühendamist mälus leiduvatega, ning see seisab reeglina täiendavate omaduste lisamises kindlate mälus leiduvate üksuste juurde. Võidakse luua uusi üksusi sel teel, et valitakse esmalt sobiv ülemmõiste, milleks saab mingi juba mälus leiduv üksus, ja ühendatakse sellega vajalikud omadused. Uute tekstide interpreteerimisel kasutab süsteem seejuures aktiivselt mälus leiduvat informatsiooni. Kohates näiteks väljendit *advokaadi klient*, leiab süsteem oma mälus *kliendi* tähenduseks olevat «inimene, kes kasutab spetsialisti teenuseid» (nagu on näidatud ülaltoodud skeemil). Teiselt poolt leiab ta, et *advokaadi* (üheks) ülemmõisteks on

«spetsialist» (*advokaat* = «spetsialist õigusalastes küsimustes, kes...»). Selle põhjal ta järeldab, et *advokaadile* vastav struktuur tuleb tervikuna asetada *kliendi* struktuuri mõiste SPETSIALIST asemele. Sellise asenduse tulemusena saadav struktuur kujutabki endast väljendi *advokaadi klient* tähendust. Teiselt poolt aga väljend *advokaadi auto* omandab hoopis teistsuguse interpretatsiooni, kuivõrd seos *advokaadi* ja *auto* vahel selles on hoopis midagi muud kui seos *advokaadi* ja *kliendi* vahel eeltoodud väljendis, ehkki grammatiliselt on need väljendid ühesugused.

Süsteemi töötamine seisnebki seni mitmesuguste väljendite tähenduste «õppimises». See toimub niimoodi, et süsteemile esitatakse mingi fraas või lause ja süsteem seletab, kuidas ta seda on mõistnud. Allpool mõni näide niisugusest suhtlemisest.

EKSPERIMENTAATOR: Advokaadi noor klient.

TLC: Siin on meil tegemist noore kliendiga. See on klient, kes kasutab advokaadi abi.

E: Kliendi advokaat.

TLC: Antud juhul räägime advokaadist, kes esindab klienti või annab talle nõu õigusalastes küsimustes.

E: Doktori poolt ravitav klient kasutab advokaadi abi.

TLC: Antud juhul räägime advokaadi abi kasutamisest kliendi poolt, kes on patsient, keda ravib doktor.

Kõigist seni loodud küsimuste-vastuste süsteemidest on üks täiuslikumaid R. Simmonsi ja ta kaastööliste poolt loodud «Protosynthex III». Teised süsteemid paistavad silma selle poolest, et neil on hästi välja töötatud mingi üks aspekt — informatsiooni esitamise vorm mälus, informatsiooni otsimise ja töötlemise protseduurid, vastuvõetavate keeleliste tekstide analüüsimise meetodid. «Protosynthex III» on süsteem, mille puhul võib öelda, et kõik need aspektid on enam-vähem ühevõrra hästi välja töötatud, kusjuures põhimõtteliselt ühesugused vormilised vahendid on aluseks nii mälu töötlemisele kui ka tekstide analüüsimisele ja vastuste genereerimisele.

Informatsioon «Protosynthex III» mälus on esitatud sündmuste termineis. Iga sündmus koosneb parajasti 3 elemendist, omades üldkuju XRY, kus nii X, R kui Y võivad olla elemenditaarsed või komplekssed (defineeritud) mõisted või omakorda sündmused. Niimoodi võidakse esitada kui tahes kompleksse struktuuriga sündmusi. Näiteks sündmusele, mida võib esitada lausega *Noor poiss vaatab, kuidas mees joob õlut* vastaks umbes selline struktuur (kandiliste sulgude sees esitatakse sündmused, ümarsulgudes mõisted).

Mõisted «Protosynthex III» mälus on omavahel seotud veel sooliigi vahekorraga, mida tähistatakse sümboliga SUP. Iga mõiste kuulub vähemalt ühte SUP-ahelasse. Samuti on näidatud üksikmõistete semantilisel võimalikud kombinatsioonid sündmustes. Seda on tehtud nn. semantiliste sündmusvormidega, mis kujutavad endast üldiste mõistete abil moodustatud sündmusi. Iga semantiline sündmusevorm määrab teatud klassi «võimalikke sündmusi», nimelt sündmusi, mis kujutavad endast semantilises sündmusevormis sisalduvate mõistete liigimõistete kombinatsioone. Näiteks sündmusevormi <ESE OMAB KUJU> põhjal loeb süsteem võimalikeks sündmused, mis vastavad lausetele *Kivi on ümmargune* või *Pudel on kandiline*, kuid mitte näiteks *Lõhn on lapergune*, sest mõiste «lõhn» ei ole mõiste «ese» suhtes liigimõiste.

Süsteemis on ette nähtud ka mitmesugused võimalused komplekssete mõistete ja vahekordade defineerimiseks. Näiteks ((VEND C/P ISA) SUP ONU), mis ütleb: «olla isa vend tähendab olla onu» (täpsemini: üks liik onusid). Või ((KOHAL S * JA PUUTUMA) SUP PEAL) — «olla millegi kohal ja puutuda seda tähendab olla selle peal».

Küsimusele vastamisel on «Protosynthex III» põhiliseks strateegiaks analüüsida esialgne küsimus järk-järgult väiksemateks osastruktuurideks, s. o osaküsimusteks, millele on vaja vastused leida, kuni jõutakse struktuurideni, millel on samasugune vorm nagu sündmustel mälus. Neid osaküsimusi kõrvutataksegi mälus leiduva informatsiooniga, otsitakse neile vastused ja nende vastuste põhjal sünteesitakse vastus esialgsele küsimusele. Vastuseks sobiva informatsiooni otsimisel mälust kasutatakse lisaks otsesele kõrvutamisele ka keerulisemaid otsimisprotseduure, näiteks selliseid, mis tuginevad järeldusvahekordade arvestamisele. Näiteks juhul, kui on küsitud midagi kellegi onu kohta ja kui mälus otseselt pole andmeid selle inimese onust, võidakse võtta aluseks mõiste ONU ülaltoodud definitsioon (mis teatud mõttes kujutab endast kindla järeldusvahekorra esitust) ning jätkata vajalike andmete otsimist mõistete ISA ja VEND kaudu.

Illustreerime «Protosynthex III» töötamist mõne näitega.

1. TEKST: Kive ja metalli, mis langevad Maale planeetidevahelisest ruumist, nimetatakse meteoriitideks.

KÜSIMUS: Mis on meteoriit?

VASTUS: Metall, mis langeb Maale planeetidevahelisest ruumist, nimetatakse meteoriitideks. Kive, mis langevad Maale planeetidevahelisest ruumist, nimetatakse meteoriitideks.

2. TEKST: Süvamere kala varitseb oht, mida ei esine ühegi teise looma puhul. See oht on ülespoole kukkumise oht.

KÜSIMUS: Kus on mõnel loomal oht langeda üles?

VASTUS: Oht langeda üles on süvameres.

3. TEKST: On ahv. On kast. On mõned banaanid. Banaanid on kõrgemal kui ahv. Kast on kõrgust omav objekt. Ahv liigutab kasti banaanide juurde. Ahv seisab kastil. Ahv sirutab käe banaanide poole.

KÜSIMUS: Kas ahv saab banaanid kätte?

VASTUS: Ahv ulatub banaanideni.

«Protosynthex III» võib vastava käsu peale väljastada ka «mõttekäigu», mida kasutades ta vastuseni jõudis. Nii on viimase näite puhul süsteemi mõttekäik tavalisse keelde ümberpandult järgmine. Ahv saab banaanid kätte, kui ta ulatub nendeni, ja ta saab ulatuda nendeni, kui ta seisab mingi kõrgust omava objekti peal nende all ja sirutab käe nende poole. Ahv seisab kasti peal, mis on kõrgust omav objekt, ja seega, kui kast on banaanide all, ulatub ahv nendeni. Kast on banaanide all, kui ta on madalam kui banaanid, mida ta on, ja on ka banaanide juures. Kast on banaanide juures, kui keegi on liigutanud ta banaanide juurde, mida ahv ongi teinud. Niisiis, ahv ulatub banaanideni.

See näide demonstreerib ühtlasi, kui võrd detailselt peab niisugusel süsteemil selge olema kogu vastav situatsioon, enne kui ta suudab vastata mingile konkreetsele küsimusele. See teadmine haarab paljusid selliseidki fakte, mis meile endile on ülimalt enesestmõistetavad ja mida me teisele inimesele vastavat situatsiooni kirjeldades kunagi ei hakkaks teatama. Selleks et küberneetiline süsteem suudaks vabalt mõista inimkeeles kirjutatud tekste ja et temaga saaks suhelda nii nagu inimesega, ei piisa kaugeltki sellest, kui seletame talle ära sõnade tähendused, mis tekstis esinevad, ja õpetame ta loogiliselt arutlema. Lõppkokkuvõttes peab süsteemi teadmistes sisalduma samasugune üldine «maailma mudel», nagu on inimestel. See maailma mudel on enesestmõistetavaks taustaks kõigile inimeste omavahelistele vestlustele. Küberneetiline süsteem saab neist vestlustest samaväärse partnerina osa võtta vaid sel juhul, kui ka tema on varustatud samasuguse mudeliga.

KIRJANDUST

Sissejuhatus. Üldiste ülevaadetena semantika arengust ja probleemidest, seda küll põhiliselt filosoofia ja loogika vaatevinklist, võib soovitada:

Шафф А. Введение в семантику. М., 1963. 376 с.
Козлова М. С. Философия и язык. М., 1972. 254 с.

I peatükk. Keele teket ja evolutsiooni, samuti inimese ja loomade suhtlemissüsteemide erinevust on populaarselt käsitletud raamatus:

Леонтьев А. А. Возникновение и первоначальное развитие языка. М., 1963. 139 с.

II peatükk. Võrdlemisi üksikasjalise ülevaate psühholingvistika arengust koos rohkete viidetega erialasele kirjandusele saab raamatust:

Леонтьев А. А. Психолингвистика. Л., 1967. 118 с.
A: A. Leontjevi enda seisukohad on põhjalikult esitatud teoses:

Леонтьев А. А. Психолингвистические единицы и прождение речевого высказывания. М., 1969. 307 с.

Ratsionalistliku psühholingvistika seisukohtadega tutvumiseks võib soovitada N. Chomsky teose «Language and Mind» tõlget vene keelde:

Хомский Н. Язык и мышление. М., 1972. 122 с.

III peatükk. N. Chomsky põhilised teosed on tõlgitud ka vene keelde:

Хомский Н. Синтаксические структуры. — В кн.: Новое в лингвистике II. М., 1962, с. 412—527.

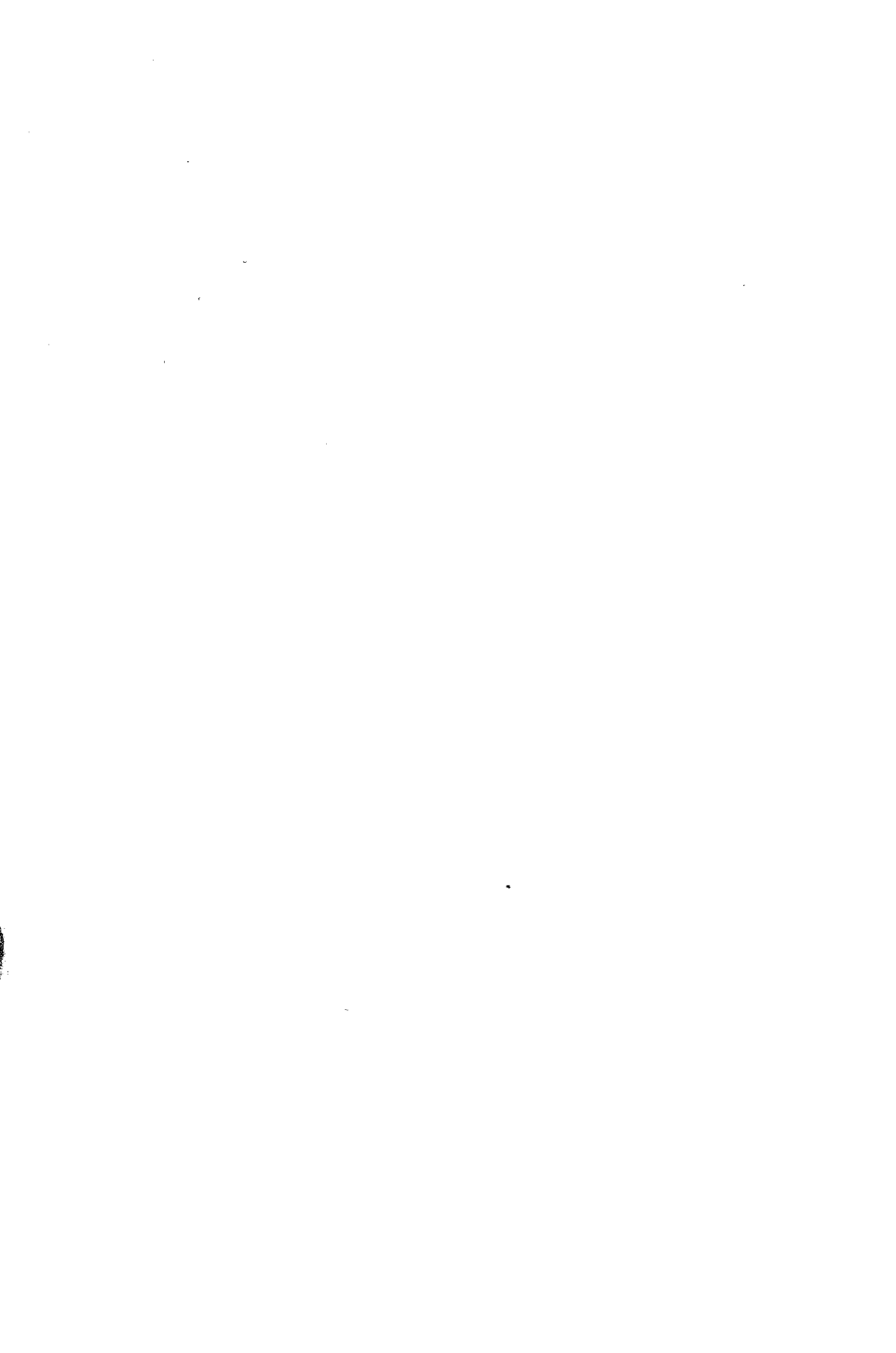
Хомский Н. Аспекты теории синтаксиса. М., 1972. 259 с.

Generatiivse grammatika ja eriti semantika hilisema arengu kohta pole vene keeles kahjuks mingeid ülevaatlikumaid teoseid ilmunud. Võõrkeelsetest teostest võib eriti soovitada kaht:

Lyons, J. Introduction to Theoretical Linguistics. Cambridge, 1968. 519 p.

Lyons, J. (ed.). New Horizons in Linguistics. London, 1970. 367 p.

Eestikeelsed generatiivse grammatika ja semantika alased tööd on põhiliselt ilmunud kahes kogumike sarjas: «Keel ja struktuur» (ilmub alates 1964. aastast) ja «Keele modelleerimise probleeme» (ilmub alates 1966. aastast). Mõlemad sarjad ilmuvad Tartu Riikliku Ülikooli väljaandel.



REGISTER

- Abelson, R. P. 154, 155, 157, 159
 afaasia 55, 57, 61, 62, 66—68
 alusstruktuur 41, 42, 51, 52
 Aristoteles 7
 Armstrong, E. A. 14
 arvamuste süsteem 154—158
 australopiteekus 27
- BASEBALL 149
 Bein, E. 61
 Bernštein, N. A. 47
 Bronowski, S. 22, 23
- Carini, L. 25, 26
 Carnap, R. 96
 Chomsky, N. 33, 40, 74, 83, 84, 92, 94,
 96, 101—103, 105, 108, 118—120
 Colby, K. M. 153, 154
 Collins, A. M. 63, 64
- Demokritos 7
 deskriptiivne lingvistika 79—83
- elementaarpredikaadid 115, 116, 122—
 128, 138—145
- ELIZA 152, 153
 etoloogia 13
- faktiivid 129—131, 135, 138—140
 Fillmore, Ch. 108, 109—111
 Fodor, J. A. 97, 98, 100, 101, 112, 120,
 121
 foneetikakomponent 103
 formaliseeritud keel 9, 97
 fraasstruktuurireeglid 86 jj.
- Gardner, A. 21—23
 Gardner, B. 21—23
 generatiivne grammatika 40—42, 75,
 83 jj.
 generatiivne semantika 118—122
 George, F. 147
- grammatiline õigsus 95
 hargmik 82
 Humboldt, W. 33
 Hunt, E. 62
- implikatiivid 131, 132, 135, 141, 142
 implikatsioon 132
 implikatsioonimolekul 158
- Karttunen, L. 129
 Katz, J. J. 97, 98, 100, 101, 112, 120,
 121
 keel ja infotöötlus 10, 11, 147
 keel ja mõtlemine 35—52
 keel kui suhtlemisvahend 5, 10, 13, 18,
 24, 28—32, 68—72
 keele bioloogiline alus 43—46, 143
 keele tekkimine 24—32
 keele õpetamine loomadele 20—23
 keelekasutus 78
 keelepädevus 78
 keelevõime 84
 kromanjoonlane 27
 kõnelema õppimine 25, 37—39, 43, 44,
 58
 kõneliigutuste kood 49, 50
 küsimuste-vastuste süsteem 148—
 152, 158—163
- lause 22, 23, 68—72
 lause moodustamine 52—68, 85, 86
 lause mõistmine 52—68, 85, 86, 102
 lause psüühiline esitus 53—58
 lausete genereerimine 86—94
 Lakoff, G. 118
 Lenneberg, E. 23, 43—45
 Leontjev, A. A. 46—48
 Leontjev, A. N. 17
 Lindsay, J. 149
 loogiline semantika 8
 loomade suhtlemissüsteemid 13—23

- nende emotsionaalsus 16—18
 nende erinevus inimkeelest 16—20
 teated nendes 14—16
 Luria, A. 55, 56, 67
- Makous, W. 62
 Marler, P. 22, 27
 McGawley, J. 118
 Miller, G. A. 70
 mitteterminatiivid 134, 135
 Moles, A. 14
 morfofoneemikakomponent 95
 mõttekujundite kood 55, 64—66
- Narski, I. 9
 neandertallane 27, 28
 negatiivsed implikatiivid 132, 133,
 135
 neopositivism 9
- Osgood, Ch. 38—40
- Paivio, A. 64, 65
 Paul, H. 33
 pindstruktuur 92, 102, 103—105
 pitekantropus 27, 31
 Postal, P. 101
 predikatiivsus 56—58, 69—71
 presupositsioon 130, 131
 projektsioonireeglid 99, 100, 107
 PROTOSYNTHESIS III 159, 161—163
 psühholingvistika 34, 35
 kui kõnetegevuse teooria 46—52
 neobihevioristlik 36—40
 ratsionalistlik 40—46
 Puškin, V. 50, 51, 65
- Quillian, M. R. 63, 64, 159
- Raphael, B. 150—152, 159
 Ross, J. R. 118
- SAD-SAM 149, 150
 Saussure, F. de 75—80
 selektsioonikitsendus 100
 semantika ja küberneetika 147, 148
 semantika ja tunnetusteooria 8, 9
 semantikakomponent 97, 99, 103, 104,
 112—122
- semantiline interpretatsioon 97—99,
 112—118
 semantiline mälu 159
 semantiline struktuur keeles 129—
 142
 semantilised tunnused 98—101, 112—
 115, 121
 semantiline väli 18, 19, 144
 semasioloogia 8
 Simmons, R. 159, 161
 SIR 150—152
 Smith, W. J. 15
 Sokolov, A. N. 49
 Soto F. de 66
 Steintahl, H. 33
 strukturaalingvistika 75—83
 süntaksikomponent 94, 103
 süvakäane 109—111
 süvastruktuur 92, 102—111
- zoosemiotika 13
- Žinkin, I. 51—55, 65
- Tarski, A. 96
 Taylor, I. 53
 Tihh N. 15, 16
 TLC 159—161
 topikaliseerimine 110
 transformatsioonireeglid 85 jj.
 tähendus 7, 11, 29—32, 38—40, 45,
 50—52, 58—68, 120, 121
 tähendus ja eesmärk 29, 30
 tähenduste esitus mälus 58—68
 tähenduste ruumiline esitus 66—68
- upanišaadid 5
- vahetute moodustajate meetod 81—83
 vestluse masin 152—158
 Vögotski L. 34, 46, 48
- Weinreich, U. 113
 Washoe 21—23
 Weizenbaum, J. 152
 Wundt, W. 34
- ühesuunalised implikatiivid 133, 134,
 135, 140, 141

SISUKORD

Sissejuhatus 5

I. KEEL JA KEELED 13

Millest rohutirtsud omavahel räägivad? 13

Kas šimpansi on võimalik kõnelema õpetada? 20

Kuidas tekkis ja arenes inimkeel? 24

II. PSÜHHOLINGVISTILINE SEMANTIKA 33

1. Keel, tähendus ja mõtlemine 35

Neobiheviorism: keel kui käitumine 36

Ratsionalistlik psühholingvistika: kas keel on inimese sünnipärane oskus? 40

Nõukogude psühholingvistika: kõnetegevuse teooria 46

2. Kust tulevad ja kuhu lähevad laused? 52

3. Mis on lause? 68

III. SEMANTIKA KEELETEADUSES JA KEELES ENDAS 73

1. Semantika keeleteaduses: teooriad, teooriad 74

Pisut ajalugu: strukturalism lingvistikas 75

«Süntaktilised struktuurid» ja mis sellele järgnes 83

Kuid kuhu jääb semantika? 94

Süntaks teel semantika poole 101

... ja semantika teel süntaksi poole 112

2. Semantika keeles endas 122

Kuidas leitakse sõnade semantilised kirjeldused 122

Pilk keele semantilisse struktuuri: semantilised sõnarühmad,

semantilised järeldused ja elementaarpredikaadid 129

Mida kujutavad endast elementaarpredikaadid? 143

Lõpetuseks keeleteadusest ja semantikast 145

IV. SEMANTIKA MASINMUDELID 147

Küsimuste-vastuste süsteemid, esimene põlvkond 148

Vestlevad masinad 152

Küsimuste-vastuste süsteemid, teine põlvkond 158

Kirjandust 164

Серия «Мозаика».
Халдур Яанович Ыйм.
СЕМАНТИКА.

На эстонском языке.
Художники-оформители М. Эйнер и В. Ершов.
Издательство «Валгус»,
Таллин.

Toimetaja M. Hion.
Kunstiline toimetaja M. Niin.
Tehniline toimetaja E. Sagris.
Korrektor L. Lipinskaja

Laduda antud 29. XII 1973.
Trükkida antud 23. VIII 1974.
Läti NSV Ligatne Paberivabriku trükipaber
nr. 1, 60×84/16.
Trükipoognaid 10,75.
Tingtrükipoognaid 10,0.
Arvestuspoognaid 10,07.
Trükiarv 10 000.
MB-06139

Kirjastus «Valgus», Tallinn, Pärnu mnt. 10
Trükikoda «Ühiselu», Pikk t. 40/42.
Tellimuse nr. 12.

Hind 36 kop.

SARJAS «MOSAIK» SENI ILMUNUD:

Nr. 1. Valeri Soifer

PÄRILIKKUSE ARITMEETIKA

*

Nr. 2. Robert Wells

BIOONIKA

*

Nr. 3. Samuel Lilley

INIMESED, MASINAD

JA AJALUGU

*

Nr. 4. Leonard Rastrigin

JUHUSLIK, JUHUSLIK, JUHUSLIK
MAAILM

*

Nr. 5. George F. Bass

ALLVEEARHEOLOGIA

*

Nr. 6. Vladimir Levi

MÕTTEJAHT

LÄHEMAL AJAL ILMUVAD:

Nr. 8. Boriss Sergejev

HUVITAVAT FÜSIOLOOGIAST

*

Nr. 9. Ago Künnap, Paula Palmeos,
Tõnu Seilenthal

PÕHJA JA ITTA

M

145.744

Tänapäeva teaduslike huvide kesk-
punkti tõusnud keeleteaduses on
eriline koht semantikal, sest se-
mantika uurib ka muude teaduste —
filosofia, loogika, psühholoogia jne.
seisukohalt olulisi probleeme. Käes-
olev raamat jutustab uusimatest
vaadetest, teooriatest ja hüpotee-
sidadest sel alal. Siit leiab lugeja vas-
tuse küsimustele: mis on tähendus,
missugused on tähenduse mõistmise
mehhanismid, missuguste struktuuri-
dena on tähendus esitatud mälus ja
kuidas ta on kirjeldatav jne.



EESTI RAHVUSRAAMATUKOGU



Z-125086

36 kop.