

Universaalikieliopin kognitiiviset juuret

ESA ITKONEN

1. Johdannoksi

Universaalikieliopin käsitteellä on pitkä historia länsimaisen kielitieteen perinteessä (ks. Itkonen 1991a, luku 5). Viimeisen kolmenkymmenen vuoden aikana lingvistinen tutkimus on paneutunut uudella innolla kielen universaalien etsimiseen. Universaalien löytymiseen liittyy ymmärrettävä halu selittää ne. Tuntuu nimittäin järkevältä, että ennen kuin jokin ilmiö voidaan ilmoittaa selittämättömäksi (esim. siksi että se on synnynäinen), täytyy edes yrittää selittää se. Tämä näkökanta on – erheellisesti – tahdottu kiistää chomskylaisessa perinteessä. Erehdys käy ilmi siitä, että silloin kun selitysyritysten tarpeettomuutta halutaan perustella, itse asiassa myönnetään, että esim. sellaiselle ilmiölle kuin *Wh*-siirto on yritetty löytää jokin (funktionaalinen) selitys mutta että tässä ei – muka – ole onnistuttu (ks. Hoekstra – Kooij 1988: 45–52).

On siis metodologinen välttämättömyys, että kielen universaaleja on yritettävä selittää. Monet selitysyritykset näyttävätkin onnistuneen varsin hyvin. Toistaiseksi ehkä yleisimmin käytetty selityspäätös on ollut kielenulkoisen maailman ja kielen välinen rakenteellinen samankaltaisuus eli isomorfia (tai ikonisuus) (ks. Haiman 1985). Tätä on syytä valaista parilla esimerkillä. Olettakaamme, että meillä on saman virkkeen sisällä kahteen peräkkäiseen tapahtumaan T-1 ja T-2 viittaavat lauseet L-1 ja L-2. Monissa maailman kielissä järjestys L-1 L-2 on pakollinen. Yhdessäkään maailman kielessä ei päinvastainen järjestys L-2 L-1 ole pakollinen. On siis jossain mielessä luonnollista, että kielessä esiintyvä eli lingvistinen järjestys noudattaa maailmassa esiintyvää eli ontologista järjestystä. Sama ajallisen isomorfian periaate tulee erityisen selvästi ilmi kielenoppimista koskeissa testeissä (ks. alempana). Tietyt kielen piirteet saavat siis selityksensä maailman vastaavista piirteistä. On erityisesti huomattava, että me havaitsemme yhden ja saman »ylikielellisen» kyvyn perusteella, edeltävätkö vai seuraavatko tapahtumat tai lauseet toisiaan.

Toinen vastaavanlainen, jo antiikista lähtien tunnettu esimerkki on esineen ja

teon (ontologinen) vastakkaisuus, jota kaikissa maailman kielissä vastaa substantiivin ja verbin (lingvistinen) vastakkaisuus. Tässä on siis kysymyksessä laadullinen isomorfia. Koska generativistit torjuvat ajatuksen, että kieltä voitaisiin selittää kielenulkoinen perustein, on johdonmukaista, että myös substantiivi ja verbi -distinktion universaalius on heidän mielestään ollut selittämätön (ks. Aronoff 1983: 358). Nyt on mieli kuitenkin muuttumassa: ontologisten ja lingvististen kategorioiden vastaavuutta ei enää voida kieltää (ks. Newmeyer 1992: 785–786; myös Jackendoff 1992: 39), ja kysymys on lähinnä vain siitä, miten tämä mielenmuutos voitaisiin suorittaa mahdollisimman »kunniallisesti» eli kasvoja menettämättä.¹

Kolmantena esimerkkinä ikonisuudesta voidaan mainita monikon muodostaminen. On selvää, että monikon tarkoite on määrällisesti suurempi kuin yksikön. Tästä seuraa, että jos tietyssä kielessä nominin yksikkö ja monikko ovat eripituiset, monikko on pitempi. (Venäjän feminiinien ja neutrien monikon genetiivi on erittäin harvinainen poikkeus.) Kyseessä on tällöin määrällinen isomorfia.

Edellä luetelluissa tapauksissa isomorfia vallitsee lingvistisen muodon ja ontologian välillä. On myös varsin tavallista puhua isomorfiasta (tai ikonisuudesta) lingvistisen muodon ja käsitteistön välillä. Periaatteena on tällöin se, että käsitteellinen monimutkaisuus heijastuu lingvistisenä monimutkaisuutena: adjektiivisissa komparatiivi on positiivisia pitempi, verbeissä irrealis on realista pitempi, negatiiviset muodot ovat myönteisiä muotoja pitempiä jne. (ks. Greenberg 1966, Clark – Clark 1978). Käsitteellinen ikonisuus lankeaa osittain yhteen ontologiapohjaisen määrällisen ikonisuuden kanssa. Jälkimmäinen antaa mielestäni luotettavampia tuloksia.

On syytä korostaa, että isomorfia/ikonisuus ei ole suinkaan ainoa kielen universaalien selityspeusta. Jo pelkästään ruumiin muoto ja aistimiselinten luonne määräävät varsin pitkälle sen, millainen kieli ihmisellä täytyy olla, jos hänellä ylipäätään on kieli. Jos ihmisen silmät sijaitsisivat hänen nilkoissaan eivätkä hänen

¹ Virittäjän nimetön arvioija epäilee tämän luonnehdinnan oikeutusta. Esitän sen kuitenkin huolellisen harkinnan jälkeen, nojautuen yli 25 vuoden kokemukseen. En ole koskaan nähnyt tai kuullut, että generativisti olisi julkisesti myöntänyt ei-generativistille olleensa väärässä. (Päinvastaista tiedän sitä vastoin tapahtuneen.) Toisin kuin arvioija olettaa, tämä pätee aivan erityisesti Newmeyeriin, joka on lyhyessä ajassa muuttunut funktionalismin vastustajasta sen kannattajaksi. Leuvenissa heinäkuussa 1993 esitin hänelle kuulijakunnan edessä sitaattien kera relevantit faktat ja tarjosin hänelle aivan erinomaisen tilaisuuden kerrankin myöntää olleensa väärässä. Ainoa vastaus oli vaitonainen tuijotus eli se sama vastaus, jonka olen vastaavissa tilanteissa ennenkin saanut. Minusta on humaania olettaa, että syynä tällaiseen käytökseen on enemmän kasvojen menettämisen pelko kuin suorainen valheellisuus.

kasvoissaan, maailma jäsenyisi hyvin eri tavoin kuin nykytilanteessa, eikä kieli voisi olla toistamatta tätä eroa. Koska ihmisen hajuaiisti on kehittymättömämpi kuin esim. suden, hajuaiistiin perustuva sanastomme on huomattavasti suppeampi kuin näköaiistiin perustuva. Koska ihmisen on helpompi liikutella pientä kuin suurta ja koska hänen huomionsa kiintyy ensisijaisesti siihen, mitä hän voi liikutella, sanotaan *Auto on talon edessä* eikä *Talo on auton takana*. Lee (1988) tarjoaa alustavan katsauksen tämäntyyppisistä selitysmahdollisuuksista. Olen varma siitä, että tulevaisuudessa niihin tullaan kiinnittämään kasvavaa huomiota.

Koska on olemassa monia vakuuttavia esimerkkejä kielen universaalien aidosta selittämisestä, kaikkiin selitysyrikyksiin yhtäläisesti kohdistuva skeptisyys on perusteetonta (ks. Itkonen 1991b, 1992a). Toisaalta on myönnettävä, että selittämiseen sisältyy vaaroja, joita ei aina onnistuta välttämään. Seuraavanlainen tapaus on melko yleinen. Kun on ensin todettu, että maailman kielissä esiintyy yleisesti rakenne tai prosessi A, tuntuu luontevalta olettaa, että sitä vastaa jokin kognitiivinen rakenne tai prosessi B. Ja kun B:n olemassaolosta on näin saatu kohtalaisen suuri varmuus, tuntuu edelleen luontevalta selittää A (kausaalisesti) B:n perusteella. Tietynlaisesta intuitiivisesta luontevuudestaan huolimatta tämä ajatuskuviota on virheellinen, ts. se on *virtus dormitiva* -nimikkeellä tunnettu kehäpäätelmä.

Edellä kuvattu kehäpäätelmä voidaan välttää eri tavoin. Yksi tapa on muodostaa B:n pohjalta uusia ennusteita, so. ennusteita, jotka eivät sisälly A:han. Vain jos nämä ennusteet osoittautuvat tosiksi, voidaan B:n olemassaoloon alustavasti luottaa, mikä samalla merkitsee sitä, että A voidaan katsoa (alustavasti) selitetyksi B:n perusteella. Laudanin (1981: 114–133) mukaan suurelle osalle 1700-luvun luonnontiedettä oli ominaista havainnontakaisten entiteettien oletaminen *virtus dormitiva* -periaatteella; vasta 1800-luvun alussa ymmärrettiin uusien ennusteiden tärkeys. Se osa nykyistä kielitiedettä, joka projisoi grammatikaaliset abstraktionsa sellaisinaan psykologiaan, toistaa 1700-luvun luonnontieteen virheet.

Toinen tapa välttää kehäpäätelmä on yksinkertaisesti hankkiutua sellaiselle alueelle, jossa kehäpäätelmä ei ole mahdollinen, mikä tässä yhteydessä tarkoittaa esikielellistä aluetta eli aluetta, jolla ei vielä ole kieltä. Esikielellisyys voidaan ymmärtää kahdella tavalla, so. joko fylogeneettisesti tai ontogeneettisesti. Edellistä vaihtoehtoa edustavat viimeaikaiset yritykset perustella jotain tiettyä kieliteoriaa kehitysopillisesti. Nämä yritykset vaikuttavat enneaikaisilta (ks. Haukioja 1993). Omasta puolestani tarkastelen esikielellisyyttä ontogeneettisesti, mikä merkitsee sitä, että keskityn lapsen kehityksessä siihen ajanjaksoon, jossa lapsella ei vielä ole kieltä. Yleisesti hyväksytyyn käsitykseen mukaisesti tämä ajanjakso kattaa lapsen 15 ensimmäistä kuukautta. (12–15 kuukauden iässä esiintyvät ääntelyt eivät yleensä täyty kielen tunnusmerkkejä.)

Argumenttini yleisrakenne on seuraava. Keskityn lapsen esikielelliseen kogni-

tioon eli kognitioon, jossa ei voi olla kielen vaikutusta. Tästä kognitiosta löydän tietyt rakenteet ja prosessit B. Totean, että (oletettavasti) kaikissa maailman kielissä esiintyy rakenteet ja prosessit A, jotka ovat tunnistettavasti B:n kaltaisia. Nyt on olemassa kolme vaihtoehtoa: a) tämä samankaltaisuus on pelkkää sattumaa; b) B on A:n syy; c) B:llä ja A:lla on yhteinen, »syvempi» syy. (On usein vaikea tehdä täsmällistä eroa b- ja c-vaihtoehtojen välillä.) Tärkeintä on ymmärtää se, että liikumme alueella, jolla ei ole mahdollista, että A on B:n syy eli että »kieli määrää ajattelun». Väitän, että vaikka a-vaihtoehto onkin loogisesti mahdollinen, se on erittäin epätodennäköinen. Väitteeni tueksi esitän myös sellaista evidenssiä, joka menee esikielellisen kognition ulkopuolelle.

2. 4–6 kuukautta vanhan lapsen fysikaalinen maailmankuva

Varhaista kognitiota koskeva tietomme on kehittynyt valtavasti viimeisen kymmenen vuoden aikana. Aiemmin lapsipsykologia perustui eläinpsykologian tavoin käyttäytymistesteihin. Koska 4 kuukautta vanha lapsi ei vielä hallitse ruumistaan kyllin hyvin voidakseen sanan varsinaisessa mielessä käyttäytyä, perinteellinen lapsipsykologia (mukaan lukien Piaget'n kehityspsykologia) sai hyvin vähän irti näin pienistä lapsista. Näytti toisin sanoen siltä, että 4 kuukautta vanhan lapsen kognitio on vielä varsin kehittymätön.

Tämä käsitys on osoittautunut vääräksi. Ratkaisevan tärkeä on ollut se oivallus, että jo aivan pienellä lapsella on sittenkin yksi käyttäytymisen muoto, jota hän pystyy kontrolloimaan ja joka näin ollen tarjoaa luotettavan perustan kokeelliselle tutkimukselle, nimittäin katseen suunta ja kesto. Ns. habituaatiometodi perustuu oletukselle, että lapsi katsoo lyhyesti sellaista, mikä on hänelle tuttua tai ymmärrettävää, ja pitkään sellaista, mikä on hänelle vierasta tai käsitämätöntä. Vuosien mittaan kertyneen kokemuksen valossa tämän oletuksen paikansapitävyyttä ei ole syytä epäillä. Psykologin tehtäväksi jää laatia riittävän monipuolinen joukko testejä, jotta muutaman kuukauden ikäisen lapsen ajatusmaailma saataisiin mahdollisimman yksityiskohtaisesti selville.

Toistaiseksi on ensisijaisesti keskitytty fysikaalisen maailmankuvan tutkimukseen. Spelke (1988) esittää yhteenvedon tärkeimmistä tähänastisista tuloksista. (Sivutan tässä sen erittäin havainnollisen luonnehdinnan, jonka Spelke tarjoaa käyttämistään testeistä.) Tutkiessaan 4 kuukautta vanhojen lasten kognitiota, hän on voinut todeta, että sille on ominaista 'esine'-käsite, jota luonnehtivat samat piirteet kuin aikuisen 'esine'-käsitettä: yhtenäisyys, pysyvä olemassaolo, solidisuus ja liikeratojen katkeamattomuus. (Tilanteet, joissa esineiltä näyttivät nämä ominaisuudet puuttuvan, herättivät lapsessa hämmästyä.) Erityisesti on korostettava sitä,

että lapselle esine ei ole jotain pintapuolisen aistimisen tasolle jäävää, vaan se on sanan täsmällisessä mielessä käsitteellinen yksikkö. Tämä käy ilmi ensiksikin siitä, että lapsi ymmärtää liikkeen ja liikkumattomuuden eron yhdellä ja samalla tavalla riippumatta siitä, onko hän itse liikkuva tai liikkumaton. (Näissä kahdessa tapauksessa esineestä jää silmän verkkokalvolle erilaiset stimulut.) Ja toiseksi käsitteellisyys käy ilmi siitä, että esineen tajuaminen on riippumatonta yksityisistä aistimodaliteeteista: lapsi toteaa esineen keskeiset ominaisuudet yhtä hyvin tunto- kuin näköaistin perusteella, ja hän hämmästy, jos näkö- ja tuntoaisti antavat ristiriitaista tietoa. 'Esine' on siis teknisessä mielessä *e i - m o d u l a r i n e n* käsite (ks. alempana).

Leslie (1988) on puolestaan todennut, että 6 kuukautta vanha lapsi pystyy aikuisen tavoin erottamaan näköhavainnossa mekaanisen kausaation pelkämästä liikkeestä tai pelkämästä ajallis-paikallisesta vierekkäisyydestä. Toisin sanoen se, että A panee B:n liikkeelle törmättyään siihen, on eri asia kuin se, että A liikkuu yksinään tai että A liikkuu B:n viereen ja B lähtee sitten liikkeelle mutta ilman törmäystä.

Cohen (1988) osoittaa, miten habituaatiometodia voidaan soveltaa käsitteenmuodostuksen tutkimukseen. 7 kuukautta vanha lapsi käsitteellistää leluja samoin kuin aikuinen, ja 10 kuukautta vanha lapsi muodostaa kasvoista samanlaisia prototyyppisiä kuin aikuinen. Nämä tulokset eivät sinänsä ole yllättäviä, sillä ei-kielellistä käsitteenmuodostusta on tutkittu jo pitkään yhtä hyvin simpansseilla ja koirilla kuin lapsilla. Utta on lähinnä se, että tässäkin yhteydessä habituaatiometodi mahdollistaa entistä nuorempien lasten tutkimisen: jo 3 kuukautta vanhat lapset muodostavat prototyyppisiä yksinkertaisista pistekuvioista.

Edellä käsitellyissä suhteissa 4–6 kuukautta vanhan lapsen kognitio on sama kuin aikuisen. Joitakin erojakin voidaan todeta. Näin nuori lapsi ei vielä ymmärrä painovoiman vaikutusta eikä sitä, että fyysikaalinen liike kiihtyy tai hidastuu tassaamalla nopeudella. Syntyy seuraava kokonaiskuva: ihmisen fyysikaalinen maailmankuva on lyöty lukkoon jo 4–6 kuukauden iässä. Tämän jälkeen tapahtuu maailmankuvan täsmentyminen ja rikastuminen, mutta ei varsinaisia muutoksia.

Yllä kuvatut tutkimustulokset osoittavat, että keskeinen osa ajatteluumme on olemassa jo n. 6 kuukauden iässä, so. paljon ennen kielenoppimista. Ne kumoavat lopullisesti käsityksen, jonka mukaan »kieli luo ajattelun». (On kokonaan toinen asia, että kieli ilmeisestikin vaikuttaa *j o s s a i n m ä ä r i n* ajatteluun, etenkin *t i e t o i s u d e n* syntyyn; ks. alempana.) Samalla kumoutuu se käsitys kielen ja ajattelun suhteesta, jota ovat edustaneet mm. nominalismi, romantiikka ja postmodernismi. Edelleen sikäli kuin maailman kielissä on systemaattisia keinoja ilmaista esinettä ja sen vastakohtaa (= tekoa), kausaliiteettia, keskeisimpiä käsitteitä jne., nämä keinot saavat nyt luonnollisen selityksensä: kieli vain ilmaisee sen, mikä oli jo ennestään olemassa. *T ä l t ä* osin jo Platonin ja Aristoteleen edus-

tama yksinkertainen käsitys kielen ja ajattelun suhteesta osoittautuu aivan oikeaksi (ks. Itkonen 1991a: 5.1.1–2).

3. Esikielelliset manuaalis-kognitiiviset prosessit ja ruumiillinen kokemus

Piaget'n kehityspsykologia perustuu oletukselle, että sisäinen toiminta, so. ajattelu, rakentuu ulkoiselle toiminnalle, so. sensorimotoriselle käytökselle. Kuten edellä todettiin, tämä oletus on osoittautunut vääräksi, mikä samalla merkitsee sitä, että ajattelun alkuhetki on siirrettävä selvästi lähemmäksi lapsen syntymää. Toisaalta oletus, että sensorimotorisen kehityksen ja ajattelun kehityksen välillä vallitsee jonkinlainen korrelaatio, näyttää nykyään yhtä väistämättömältä kuin ennenkin. Tämän korrelaation tutkimus on vain ymmärrettävä jatkovaiheeksi eikä lähtökohdaksi lapsen kognition tutkimuksessa.

Langer (1980, 1986) on perusteellisin tietämäni tutkimus lapsen kognitiivisesta kehityksestä sensorimotorisen evidenssin valossa. Koehenkilöinä ovat 6–24 kuukautta vanhat lapset, joita tutkitaan kaikkiaan kahdeksassa eri ikävaiheessa. Tutkimuksen kohteena on se, mitä lapset tekevät heille annetuille esineille, jotka ovat joko diskreettejä (= muovitähtiä, -ympyröitä, -lusikoita jne.) tai ei-diskreettejä (= muovaviluvahasta tehtyjä palloja tai renkaita). Kyseessä on käsillä suoritettu eli manuaalinen käytös, jota täydentävät katse ja ääntely. – Langer käyttää erittäin raskasta piaget'laista terminologista apparaattia, mikä tekee tekstin ymmärtämisen vaikeaksi. Omasta puolestani keskityn lasten varsinaisiin suorituksiin (joita Langer sinänsä kuvaa kiitettävän yksityiskohtaisesti), ja sivuutan terminologian.²

Koska minua kiinnostaa se, millaiseksi kognitio on ehtinyt kehittyä ennen kielen mukaantuloa, tarkastelen vain kahta ikävaihetta, so. 12 ja 15 kuukautta vanhoja lapsia. Luettelen joukon operaatioita, joita lapset suorittavat säännönmukaisesti ehdittyään 12 kuukauden ikään. (Vain yksi mainitsemistani operaatioista esiintyy vasta 15 kuukauden iässä.) Kaikilla näillä manuaalisilla operaatioilla on ilmeiset vastineensa lingvistisessä käytöksessä. On kiistämätöntä, että manuaalisia operaatioita ei voitaisi suorittaa ilman vastaavia kognitiivisia kykyjä (eli prosesseja). Sen sijaan ei voida tietenkään todistaa, että nämä kognitiiviset prosessit saavat aikaan myöhemmän lingvistisen käytöksen tai että manuaalisen käytöksen takana olevat kognitiiviset prosessit ja lingvistisen käytöksen takana olevat kognitiiviset prosessit ovat peräisin yhdestä ja samasta, abstraktimmasta lähtökohdasta. Olisi

² Fil. yo. Katja Laurila on avustanut minua Langerin tutkimustulosten kokoamisessa.

kuitenkin keinotekoista ja epätaloudellista olettaa ns. modulaarisuushypoteesin mukaisesti, että kognition eri alueilla toimivat toisistaan riippumatta aivan samat prosessit (vrt. jakson 1 lopussa esitetyjä tulkintavaihtoehtoja). Tämän oletuksen keinotekoisuutta lisää toisiaan vastaavien prosessien suuri määrä.

12 kuukauden iässä lapsi on siirtynyt käsittelemään yhden esineen sijasta kahta tai useampaa esinettä (Langer 1980: 326). Tavallisimmat käsittelyn muodot ovat yhdistäminen ja erottaminen. Esineet muodostavat (useammin horisontaalisen kuin vertikaalisen) joukon, jonka jäseniin voidaan soveltaa seuraavia operaatioita: lisäys, poisto (s. 314–325, 357–364), substituutio, kommutaatio (s. 337–344). Koordinaatio tulee ilmi toistuvissa kaksiosaisissa teoissa kuten vahapalan irtinyppäminen ja litistäminen (386–387). Yksi-yhteen-korrespondenssia (eli analogiaa) todistaa kyky panna kaksi samanlaista esinettä (esim. lusikkaa) kahteen samanlaiseen paikkaan (esim. kuppiin) ja ottaa ne sitten pois (s. 303–309, 339, 348).

Ehkä on syytä tuoda varmuuden vuoksi esiin näiden operaatioiden lingvistiset vastineet. Siirtymistä yhdestä useampaan esineeseen vastaa kielenoppimisessa siirtyminen yhden sanan lauseista useamman sanan lauseisiin. Yhdistäminen on tietysti syntaktinen perusoperaatio, mutta on syytä lisätä, että jo Aristoteleesta lähtien on myönteinen väite semanttisesti ymmärretty subjektin ja predikaatin sisältöjen yhdistämiseksi ja kielteinen väite niiden erottamiseksi (ks. Itkonen 1991a: 177). Lisäys ja poisto ovat operaatioita, joita edellyttävät mm. optionaalisen määreen ja ellipsin käsitteet. Substituutiota edellyttää syntaktisen kehyksen (= *frame*) käsite. Kommutaatiolle perustuvat erilaiset siirtotransformaatiot. Koordinaatio ei kaipaa lisävalaisua. Kyky analogian tajuamiseen esiintyy kielen kaikilla tasoilla; esim. maailman ja kielen isomorfia on esimerkki (staattisesta) analogiasta (ks. Itkonen 1992b).

Negaatio- ja identifikaatioprosessit tulevat ilmi esim. suorituksessa, jossa lapsi ottaa vaharenkaan, litistää sen ja sitten palauttaa sen alkuperäiseen muotoonsa (s. 369–376). Näitä prosesseja vastaavat luonnollisesti kiello- ja ekvatiivilauseet. Ristiriidan tajuamista lapsi osoittaa jo aikaisemmin, esim. silloin kun hän torjuu ristiriidan eri aistien antamien informaatioiden välillä (ks. edellä). Leslie (1988: 196, 200) toteaaikin aivan oikein, että itse asiassa koko habituaatiometodi perustuu ristiriidan tajuamiselle: lapsi ei hyväksy sitä, että kaksi (solidia) esinettä, jotka eivät voi läpäistä toisiaan, läpäisevät toisensa.

15 kuukauden iässä lapsi on oppinut luomaan »rutiineja», joissa keskenään vaihdettavat esineet näyttelevät tiettyä roolia: esim. yksi lelu nostetaan pystyyn ja toisella se isketään kumoon. Langer (1986: 30–35) näkee tässä ennakoituina 'tekijän' ja 'kohteen' kaltaiset semanttiset roolit.

Langerin tutkimustulosten merkitys on siinä, että niiden avulla voidaan mahdollisesti selittää kaikkien kielten perusrakenne: Lause koostuu yhteen liitetystä

sanoista, jotka edustavat semanttisia rooleja; lauseet edustavat rakenteita, joissa yksityiset sanat voidaan vaihtaa toisiin; jotkin sanat ovat optionaalisia, toisia voidaan siirtää uuteen paikkaan; lauseet saattavat ilmaista identiteettiä, ne voidaan kieltää, niissä voi esiintyä koordinaatiota.³ Langer-tyyppisissä selityksissä toimivat selityspäätteinä esikielelliset kognitiiviset prosessit, joilla ei ole eikä voi olla mitään suoranaista ontologiaa vastineita. Tästä syystä nimitän tätä selitystyyppiä »kognitiiviseksi», erotukseksi esim. substantiivi ja verbi -distinktiolle annetusta »ontologisesta» selityksestä.

Totean lopuksi vielä yhden seuraamuksen. Immanuel Kantin jälkeen filosofian valtavirtaus on olettanut, että on olemassa kahdenlaista tietoa, nimittäin kokemukselle perustuvaa *a posteriori* -tietoa ja kokemuksesta riippumatonta *a priori* -tietoa, ja että logiikka edustaa jälkimmäistä tietotyyppiä. Itse olen jo pitkään vastustanut tätä käsitystä, koska on selvää, että pienellä lapsella ei vielä ole logiikkaa vaan hän oppii sen vasta vähitellen. Tähän perustuukin se analogia, jonka näen kielioppiteorian ja formaalin logiikan (so. logiikat i e t e e n) välillä: niiden tutkimuskohteet ovat sikäli olemassa *a posteriori*, että sekä suomen kieli että looginen ajattelu täytyy o p p i a ja oppiminen voi tapahtua vain kokemuksen perusteella. Mutta kun ne on opittu, ne ovat olemassa *a priori*, koska ne muodostavat normatiivisen kriteerin, jonka perusteella yksittäisiä kielellisiä tai loogisia kokemuksia arvioidaan joko korrekteiksi/valideiksi tai epäkorrekteiksi/epävalideiksi. On itseltään selvää, että analogia kielioppiteorian ja formaalin logiikan välillä on epätäydellinen, mutta yhtäläisyydet ovat joka tapauksessa eroja tärkeämmät (ks. Itkonen 1978: 11.0, 1992c). Langer (1980: 10) edustaa samaa, realistiseksi luonnehdittavaa näkemystä logiikasta: »Formal logical cognition is a final, not an original a priori construction. It is constructed in and by developmental interactions.»

Edellä käsitellyissä tapauksissa kehityspsykologisen tutkimuksen kohteena olivat fyysikaalisen maailman havaitseminen sekä manuaaliset operaatiot. Jo näissä tapauksissa on kysymys lapsen ja ympäristön vuorovaikutuksesta. Viime aikoina huomio on kiintynyt myös »vuorovaikutukseen» sanan laajemmassa mielessä, ts. siihen kokemukseen, jonka lapsi hankkii ruumiillisena olentona ympäristössään liikkeessaan. Etenkin Johnson (1987) on korostanut tämän näkökulman tarpeellisuutta. Hänen mukaansa lapsi omaksuu joukon »kuvaskaemoja», joista muodostuu pysyvä tapa jäsentää kokemusta ja ajattelua. Skeemat ovat yksittäisistä aistimodaliteeteista riippumattomia eli ei-modulaarisia (s. 25) sekä esikielellisiä (s. 48).

³ On syytä korostaa, että näiden ominaisuuksien määrittelyä »perusrakenne» on kyllin abstrakti ollakseen yhteinen puhutulle ja viitotulle kielelle.

Koska skeemat rakentuvat *f y s i k a a l i s e l l e* kokemukselle ja koska ne jäsentävät myös aikuisen *e i*-fysikaalista ajattelua, täytyy kaiken *e i*-fysikaalisen ajattelun olla välttämättä luonteeltaan »*e i*-varsinaista», so. metaforista. (Luonnollisesti myös osa fysikaalisesta ajattelusta voi olla metaforista.)

Skeemojen tarkkaa lukumäärää ei ole rajoitettu. Johnson luettelee (s. 126) 27 keskeistä skeemaa. Esitän niistä tässä muutamia havainnolliseksi katsomallani tavalla:

- 1) A sisältää X:n.
- 2) X kulkee A:sta B:hen.
 - a) X menee sisälle A:han.
 - b) X tulee ulos A:sta.
- 3) A vaikuttaa B:hen.
 - a) A liikuttaa B:tä.
 - b) A estää B:n liikkeen.
 - c) A mahdollistaa B:n liikkeen.
 - d) A ja B vaikuttavat toisiinsa
 - i) eri voimakkuuksilla: erisuuruiset liikkeet.
 - ii) samalla voimakkuudella: tasapaino.

Kuten Lakoff ja Johnson (1980) osoittavat, »hienoluku» paljastaa, että suuri osa kielenkäytöstämme (ja oletettavasti myös ajattelustamme) voidaan luontevasti ymmärtää yllä lueteltujen kaltaisten fysikaalisten tilanteiden tai skeemojen metaforisiksi laajennuksiksi. Tämä on sinänsä vanha oivallus, mutta uutta on se into ja perusteellisuus, jolla sitä nyt sovelletaan. (Huolestuttavaa on kylläkin se, että käsite »kuollut metafora» näyttää jääneen tuntemattomaksi.) Joka tapauksessa on itsestään selvää, että Johnson (1987) kannattaa mentaalirepresentaation luonteesta käydyssä kiistassa Kosslynin (1980) kuvallista eli analogista kantaa ja vastustaa Pylyshynin (1984) propositionaalista eli digitaalista kantaa.⁴ Samoin on ymmärrettävää, että Johnson (1987) tuntee hengenheimolaisikseen sellaiset piktograafisia kuvauskeinoja käyttävät kognitivistit kuin Talmy (1983) ja Langacker (1987). Tähän voidaan kylläkin lisätä, että nykyään jopa eräät generativistitkin myöntävät, että semantiikkaa on mahdotonta kuvata yksinomaan digitaalisesti; ks. Jackendoff (1992: 43–45).

Johnsonin (1987) tekemät oletukset ovat sinänsä luontevia, mutta hänen lähestymistapansa on ristiriitainen. Hän ilmoittaa soveltavansa fenomenologista meto-

⁴ Oikeastaan tämä ristiriita on näennäinen, sillä kielen ja maailman isomorfia osoittaa, että itse asiassa myös propositionaalisuus on kuvallista; ks. Itkonen 1992d.

dia (p. xxxvii), mutta hän käsittelee paljolti kehityspsykologisia kysymyksiä. Fenomenologinen metodi on analyysia, jota tutkija soveltaa omaan tietoiseen kokemukseensa. Kehityspsykologia tutkii (mm.) vain muutaman kuukauden ikäisiä lapsia. Ensinnäkään näillä ei oletettavasti ole tietoisuutta. Ja toiseksi vaikka olisikin, tämä on nyt irrelevanttia: fenomenologista analyysia ei suoriteta kukaan lapsi vaan Johnson; ja Johnsonilta jää osoittamatta se taikakeino, jolla hän olisi oppinut tuntemaan esikielellisten lasten – ja jopa kohdussa olevien sikiöiden (s. 22) – tietoisuuden. Kysymyksessä on siis yksinkertaisesti virhe. Johnsonin olisi pitänyt sanoa, että hän tekee oman tietoisuutensa analyysin pohjalta joukon hypoteeseja, joiden testaaminen jää kehityspsykologian tehtäväksi. Nyt hän syyllistyy itse asiassa samaan virheeseen kuin generativistit, jotka projisoivat (tietoisen) kieli-intuitionsa analyysin tulokset suoraan psykologiaan.

4. Esikielellinen kommunikaatio

Kielenoppimisen tutkimus on yleensä keskittynyt selvittämään sitä, miten lapsen kieli vähitellen kasvaa kohti aikuisten kielen asettamaa normia. Bates (1976: 49) toteaa perustellusti, että näin meneteltäessä sivuutetaan itse asiassa vielä perustavanlaatuisempi kysymys: miksi lapset ylipäänsä alkavat puhua? Bates haluaa vastata tähän kysymykseen, ja tutkiessaan kielellisen kommunikaation syntyä hän joutuu välttämättä menemään sen taakse, so. esikielelliseen kommunikaatioon.⁵

Teon käsitteeseen on sisään rakennettuna keinon ja päämäärän kuvio: teko on se keino, jolla tekijä senhetkisen tietonsa valossa uskoo saavuttavansa tavoittelemansa päämäärän. Yksinkertaisessa teossa tekijä käyttää keinona omaa ruumistaan. (Hän esim. ojentaa kätensä voidakseen tarttua vesilasiin.) Välineellisessä teossa (*instrumental action*) keinot ulottuvat tekijän ruumiin ulkopuolelle. Välineellisen teon käsite edellyttää periaatteessa rajattomasti kasvavien syy ja seuraus-suhteiden tajua. Langer (1980: 295–303) toteaa, että vuoden vanha lapsi on jo oppinut välineellisen teon käsitteen: hän käyttää tikkuja työntääkseen palikoita liikkeelle tai estääkseen niiden liikkeen. Langerin (1986: 18) mukaan lapsi jopa tajuaa seuraavan analogian: liikkuminen on riippuvainen työntämisestä aivan kuten pysähtyminen on riippuvainen estämisestä. (Huomattakoon yhteys Johnsonin skeemoihin.) Batesin (1976) perusteeksi on se, että puhuminen on välineellinen

⁵ Sitä lukua, jota tässä lähinnä tarkastelen, ovat Batesin lisäksi olleet kirjoittamassa L. Benigni, L. Camaioni ja V. Volterra.

teko, joka kasvaa vähitellen esiin esikielellisistä välineellisistä teoista.

Varhaisessa kommunikaatiossa on kysymyksessä lapsen suhde aikuisiin. Bates (1976: 49–51) erottaa kaksi puheaktien esivaihetta, nimittäin proto-imperatiivin ja proto-deklaratiivin. Edellisessä on kysymys siitä, että lapsi tahtoo jonkin esineen, jota hän itse ei syystä tai toisesta pysty ottamaan haltuunsa. Tällöin hän vetoaa aikuiseen katsein, elein ja ääntelyin, jotta aikuinen antaisi tämän esineen hänelle. Lapsi on toisin sanoen oivaltanut, että hän voi käyttää aikuista keinona saavuttaakseen päämääränsä. Mutta tämä puolestaan edellyttää, että hänen on kiinnitettävä aikuisen huomio puoleensa, ja eleet jne. ovat keino t ä m ä n päämäärän saavuttamiseksi. Kyseessä on siis jo melko monimutkaisen syy ja seuraus-suhteen tajuaminen. Proto-deklaratiivi on puolestaan teko, joka on tavallaan proto-imperatiivin peilikuva. Päämäärä on aikuisen huomion herättäminen, ja keino on jokin lapsen mielestä kiinnostava esine. Jotta aikuisen huomio kiinnittyisi juuri tähän esineeseen, sitä on osoitettava sormella tai se on otettava käteen ja joko näytettävä tai annettava aikuiselle.

Bates toteaa mielestäni perustellusti (s. 57–58), että proto-deklaratiivi on luonteeltaan piilevästi imperatiivinen ja että sama piilevä luonne säilyy myös aikuisten väitelauseissa. Ehkä rajanvetovaikeuksien vuoksi Bates ei käsittele interrogatiivia. Jokaiselle pientä lasta tarkkailleelle on kuitenkin itsestään selvää, että jotkin lapsen suorittamista sormella osoittamisista ovat luonteeltaan kysymyksiä. Vaikka ele on sama, ääntely ja ilmeet ovat toiset kuin deklaratiivissa.

Edellä on ollut kyse e s i s y m b o l i s e s t a kommunikaatiosta, sillä lapsen käyttämissä eleissä tai ääntelyissä ei ole vielä mitään konventionaalista. Bates osoittaa selkeästi (s. 73–74, 90), miten esisymbolinen kommunikaatio kehittyy vähitellen symboliseksi. Ensimmäisessä vaiheessa lapsi ei käytä sanoja, vaan pelkkiä äännähdyksiä. Toisessa vaiheessa lapsi käyttää sanoja, mutta ne eivät e s i t ä puhetilannetta, vaan ovat o s a sitä. (Esim. antaessaan esineen lapsi käyttää jotain *antaa*-verbin yksinkertaistettua muotoa.) Vasta kolmannessa vaiheessa lapsi käyttää sanoja, jotka esittävät jotain ja ovat siis symboleja. Tämä kolmas vaihe alkaa oikeastaan vasta n. 18 kuukauden iässä. Siitä on käytetty nimitystä *naming explosion* (Markman 1991: 80–81).

Symbolinen käytös voi olla joko kielellistä tai ei-kielellistä. Jälkimmäisestä on kysymys silloin, kun lapsi on vain tekevinään jotain, esim. juovinaan tyhjästä kupista tai harjaavinaan hampaitaan kynällä. Batesin aineiston mukaan (s. 78–79) molemmat symbolisen käytöksen lajit ilmaantuvat samaan aikaan eli noin 15 kuukauden iässä. Eräät Batesin referoimat tutkijat olettavat, että ei-kielellinen symbolinen käytös ilmaantuu myöhemmin. Langerin (1986: 30–35) systemaattisesti käsitellyssä aineistossa ei-kielellinen symbolinen käytös kuitenkin edeltää kielellistä.

Edellä käsitellyistä tekotyypeistä voidaan esittää seuraava yhteenveto:

- 1) Yksinkertainen teko
- 2) Välineellinen teko
 - A) ei-kommunikatiivinen
 - B) kommunikatiivinen
 - a) esisymbolinen (= katse, ele, ääni)
 - b) symbolinen
 - i) ei-kielellinen
 - ii) kielellinen

Bates (1976) on saanut osakseen melko vähän huomiota. Tämä johtuu nähdäkseni hänen tavastaan esittää pragmaattinen analyysi puudiagrammin muodossa. Mutta jos vanhahtava notaatio sivuutetaan, jäljelle jää vakuuttava kokonaisnäkemys kielellisen kommunikaation synnystä. Se on lisäksi täysin sopusoinnussa oman pragmatiikka-käsitykseni kanssa: kielellisten tekojen tutkimuksena pragmatiikka on eräs teon teorian (*action theory*) osa-alue, ja siksi pragmatiikassa on sovellettava samaa selitystyyppiä, so. keinon ja päämäärän analyysille perustuvaa »rationaalista selitystä», kuin muussakin inhimillisen käytöksen tutkimuksessa (ks. Itkonen 1983, erityisesti s. 164–184).⁶

Batesin (1976) tutkimustulosten merkitys voidaan tiivistää seuraavasti. Ensimmäinen kieli ei voi olla modulaarinen, so. muista kognitiivisista kyvyistä erillinen, koska se on eräs kommunikaation alalaji ja edelleen eräs symbolisen kommunikaation laji. Toiseksi saadaan selitys sille, miksi kaikissa kielissä esiintyy muodollinen ero väitteen ja käskyn (ja kysymyksen) välillä (ks. Sadock – Zwicky 1985: 170, 178). Tätä selitystyyppiä voisi nimittää »sosiaaliseksi» tai »interaktionaaliseksi», erotukseksi ontologisista ja kognitiivisista selityksistä.

Voidaan vielä lisätä, että edellä kuvatun kaltaista asteittaista siirtymistä eleestä puheeseen esiintyy myös myöhemmässä kehitysvaiheessa, nimittäin lastenvälisessä kommunikaatiossa. Yleensä tutkimus on keskittynyt lapsen ja aikuisen väliseen kommunikaatioon. Perinteellisesti on ajateltu Piaget'n tavoin, että n. 2-vuotiaiden lasten välinen kommunikaatio on siinä määrin egosentristä, että kyseessä on oikeastaan joukko rinnakkaisia monologeja. Tämäkin käsitys on osoittautunut vääräksi (ks. French, Boynton – Hodges 1991). Kun lapsille tarjotaan tuttu ympäristö, esim. (leikki)keittiö, he ryhtyvät luontevasti interaktioon, joka suoritetaan ensin

⁶ Ilmeinen vastaväite tähän on se, että kaikki käytös ei ole rationaalista. Vastaväite tähän on se, että — kuten mm. psykoterapia osoittaa — ainoa keino selittää irrationaalista käytöstä on koettaa saada selville, mikä on saanut sen näyttämään tekijänsä mielestä rationaaliselta. Ja tämä on yksi rationaalisen selityksen muoto.

pelkästään eleillä ja sitten eleitä kasvavassa määrässä täydentävällä ja korvaavalla puheella (s. 491–492).

Kiinnostavan rajatapauksen esikielellisen kommunikaation ja kielellisen kommunikaation välillä muodostaa se eleiden järjestelmä, jonka viittomakielistä ope-
tusta vaille jäänyt kuuro lapsi luo spontaanisti voidakseen kommunikoida kuule-
vien vanhempiensa kanssa. Goldin-Meadowin ja Mylanderin (1990) mukaan ky-
symyksessä on aito kieli. Tätä käsitystään he perustelevat mm. seuraavin argu-
mentein. Ensiksikin lapsen kehittämä elekieli poikkeuksetta y l i t t ä ä äidin (tai
isän) eleiden tarjoaman mallin. Tutkitussa aineistossa äidin eleistä oli enimmillään
33 % ja vähimmillään 9 % samoja kuin lapsen eleet. Lisäksi lapsen eleiden muo-
dostamat »lauseet» ovat poikkeuksetta monimutkaisempia ja säännöllisempiä kuin
äidin. Toiseksi elekielen lauseet vastaavat sisällöltään samanikäisten lasten puhut-
tuja tai viitottuja lauseita: niissä esiintyvät teko ja sellaiset teon ympärille ryhmit-
tyvät semanttiset roolit kuin tekijä, kohde ja vastaanottaja (tai päämäärä). Kol-
manneksi elekielen ilmaukset käyvät lapsen kasvaessa läpi saman kehityksen yh-
den sanan lauseista yhdyslauseiksi kuin puhutun kielen ja viittomakielen ilmauk-
set.

Toisaalta elekieli kuitenkin eroaa vakiintuneemmista kielimuodoista siinä kes-
keisessä suhteessa, että kaikki sen yksiköt, so. sekä sanat että niistä koostuvat
lauseet, ovat luonteeltaan i k o n i s i a. Tämä osoittaa, että yhteys esikielelliseen
(ja jopa esisymboliseen) kommunikaatioon ei ole vielä kokonaan katkennut. Tar-
kemmin sanoen elekielen sanat jaetaan kahteen luokkaan: sormella osoittaminen
eli »osoittava ele» viittaa esineeseen ja luokitellaan siis substantiiviksi (tai pro-
nominiksi), kun taas tiettyssä asennossa liikkuvan käden muodostama »luonnehtiva
ele» viittaa tekoon tai ominaisuuteen ja luokitellaan siis verbiksi tai adjektiiviksi.⁷
Osoittamisen ja luonnehtimisen ero on mitä ilmeisimmin ontologisesti perusteltu
(= esine pysyy samana, liike ei). Näin saadaan taas yksi lisätodistus substantiivi
ja verbi -distinktion väistämättömyydestä.

Eleiden yhteyttä kieleen voidaan tarkastella myös toiselta kannalta, nimittäin
keskittymällä puhetta s a a t t a v i n (tai täydentäviin) eleisiin. Tätä ilmiötä on
tutkinut erityisesti McNeill (1985, 1987: luku 7); ks. myös Haukioja (1992). Pu-
hetta saattavat eleet jaetaan rytmittäviin ja ikonisiin. (McNeill tekee eron ikonisten
ja metaforisten eleiden välillä, mutta tämä on nähdäkseni tarpeetonta.) McNeillin

⁷ Goldin-Meadow ja Mylander joutuvat kylläkin myöntämään (s. 341), että tämä ero on
liian jyrkkä, sillä toisinaan esineeseen viitataan luonnehtivalla eleellä. Tällainen on esim.
huulien mutristus, joka jäljittelee Aku Ankan nokkaa ja esittää siis Aku Anka -nukkea.
Itse asiassa luonnehtivat eleet eivät siis rajoitu käsien käyttöön.

mielestä on tärkeää, että hänen tutkimansa eleet tulkitaan kielellisiksi. Omasta puolestani olen valmis jättämään tämän kysymyksen auki. Selvää on joka tapauksessa, että puheen ja sitä saattavan elehdinnän suhde on niin kiinteä, että niillä täytyy olla jossain mielessä yhteinen lähtökohta. Tämä riittää osoittamaan – yhtäpitävästi kaiken edellä sanotun kanssa – miten keinotekoista olisi yrittää eristää kieli muista sitä ympäröivistä kognitiivisista kyvyistä.

Edellä on tarkasteltu kommunikaation syntyä ja sen kielellisyyden eri asteita. Kommunikaatio on luonteeltaan välttämättä *s o s i a a l i s t a*. Mutta sosiaalisuutta esiintyy lapsen käytöksessä jo paljon ennen kommunikaation syntyä. Butterworth ja Grover (1988: 10) toteavat, että jo kahden kuukauden ikäinen lapsi »re-directs his line of gaze to share in the focus of the mother's attention». Tämän-tyyppiset havainnot asettavat kyseenalaisiksi aiemmat käsitykset pienten lasten egosentrisyydestä. Sosiaalisuuden *s y n n y n n ä i s y y t e e n* näyttää viittaavan myös lapsen varhainen kyky tunnistaa kasvoja ja erottaa ilmeiden ja äänten tunnesävyjä.

Koska kommunikaatio on sosiaalista ja koska kieli syntyy kommunikaation välineeksi, näyttäisi olevan itsestään selvää, että kieli on primaaristi luonteeltaan sosiaalinen. Generativismi kuitenkin kiistää tämän. Sen perusoletuksiin on jo kauan kuulunut käsitys kielen »privaattisuudesta», ja Chomsky (1986: 220–243) on esittänyt toistaiseksi yksityiskohtaisimmat perustelut tämän käsityksen puolesta. Itse olen argumentoinut pitkään ja hartaasti privaattikieli-käsitystä vastaan (ks. Itkonen 1978: 4.0; 1983: 5.1; 1992c), enkä katso aiheelliseksi toistaa aiemmin sanomaani. Jackendoff (1992) näyttäisi tavoittelevan jonkinlaista kompromissia. Hän myöntää (s. 69–81), että sosiaalinen kognitio on synnynnäistä, mutta viiteryhmänsä vaatimusten mukaisesti hän tulkitsee sen vain yhdeksi mielen moduuliksi, ja nimenomaan *k i e l e s t ä i r r a l l i s e k s i* moduuliksi. Edelleen hän olettaa joukon sosiaalisia universaalikäsitteitä kuten 'henkilö', 'käsky', 'omistus'. Mutta nyt hän joutuu ristiriitaan. Jos esim. 'käsky' on sosiaalinen, on mahdotonta, että vastaava ilmaisukeino, so. imperatiivi, olisi (yhtenä universaalikieliopin osana) privaatti eli *e i* sisältäisi yksityisen ihmisen ylittävää viittausta *m u i h i n* ihmisiin ja samalla viittausta omaan *s o s i a a l i s e e n k ä y t t ö n s ä* (tarkemmin: *k ä y t t ö m a h d o l l i s u u t e e n s a*). Sama havainto voidaan yleistää henkilöilmauksiin (esim. persoonasysteemeihin), omistuksen ilmauksiin (esim. habitiivilauseisiin ja

genetiiviin) ja niin edelleen.⁸

Jackendoffin voi osoittaa joutuvan vielä edellä kuvattuakin laajempaan ristiriitaan. Hän näkee 'henkilö'-käsitteen sosiaalisuuden siinä, että sitä ei voi mitenkään redusoida fysikaaliseksi, vain-havaittaviksi käsitteiksi. (Sama pätee 'omistuksesta' jne.) Toisaalta hän sitoutuu (s. 22–23) tiukasti generativismin perusoletuksiin. Näihin on aina kuulunut näkemys kielitieteen ankarasta luonnontieteellisyydestä. (Vrt. Chomsky 1976, s. 183: »our scientist – – studies language exactly as he studies physics, taking humans to be 'natural objects'.») Kielenpuhuja on henkilö. Generativismin mukaan henkilö on fysikaalinen käsite. Jackendoffin mukaan henkilö on sosiaalinen, ei-fysikaalinen käsite. Johdonmukaisuuden nimessä hänen täytyisi siis hylätä (generativistinen) käsitys kielitieteen luonnontieteellisyydestä. Mutta tätä hän ei voi tehdä, sillä silloin hänen (generativistinen) maailmankuvansa romahtaisi.

5. Epäsuoraa evidenssiä esikielellisen ajattelun luonteesta

Olen yllä pyrkinyt käsittelemään sitä lapsen kehitysvaihetta, joka edeltää kielenoppimista, koska se tarjoaa niin sanoakseni suoran pääsyn esikielelliseen ajatteluun. Mutta tämän lisäksi kielenoppimisen t a p a, esim. se mikä siinä on helppoa ja mikä vaikeaa, tarjoaa varsin ilmeistä joskin epäsuoraa evidenssiä esikielellisen ajattelun luonteesta.

Aivan aluksi on todettava, että kielenoppiminen edellyttää tiettyjä fundamentaalisia kykyjä. Lapsen on osattava segmentoida kuulemansa äänet sanoiksi; hänen on pystyttävä identifioimaan tietyt äännejaksot samoiksi sanoiksi ja siis erottamaan ne sekä muista että muuntyyppisistä sanoista; ja hänen on pystyttävä assosioimaan tietty sanamuoto tiettyyn tarkoitteeseen. Slobinin (1985: 1164–1174) suuri ansio on se, että hän on korostanut näitä ilmeisiä totuuksia. Generativistit näyttävät päätelleen, että koska sellaiset »taksonomisen» kielitieteen suosimat prosessit kuin segmentaatio, klassifikaatio ja assosiaatio eivät riitä selittämään kielen oppimista, ne eivät edes ole olemassa. Tämä on virhepäätelmä.

Lapsi näyttää jossain mielessä ymmärtävän kielen merkityksen jo ennen kuin

⁸ Modulaarisuus ilmeisestikin houkuttelee patenttiratkaisuihin *à la* »Kun et tiedä, mikä se on, sano, että se on moduuli». Lingvistiikan 15. maailmankongressissa Québecissä elokuussa 1992 John E. Joseph koetti esitelmässään selvittää kielen normatiivisuudesta sillä, että hän oletti kielelle ja normatiivisuudelle omat moduulinsa. Yhtä luontevaa olisi esim. kuvata nelikulmiota olettamalla omat moduulinsa kaikille nelikulmion sivuille.

hän alkaa varsinaisesti oppia sitä. 10 kuukauden iästä lähtien lapsi katsoo pitempään sellaista uutta lelua, joka hänelle nimetään, kuin sellaista, jota ei nimetä. Kielen »pitkäaikaisvaikutus» tulee ilmi siinä, että vaikka lapsi katsoo yhtä pitkään sellaisia leluja, joita sekä osoitetaan että nimetään, ja sellaisia, joita vain osoitetaan, hän katsoo edellisiä j ä l k e e n p ä i n pitempään (Markman 1991: 82–83). Lapsen »kieliteorialle» on alusta pitäen ominaista käsitys merkityksen vakioisuudesta sekä muodon ja merkityksen suhteen yksi–yhteen-vastaavuudesta: sana nimeää tarkoitteensa pysyvästi; kukin sana nimeää vain yhden tarkoitteen, ja kullakin tarkoitteella on vain yksi nimitys (Clark 1991: 33–35).⁹ Lisääntyvä kokemus pakottaa hänet tinkimään tästä *one meaning – one form* -periaatteesta.

Lapsen kieleen ilmestyviä sanoja voidaan tarkastella joko syntaktisesti tai leksikaalisesti. Edellisestä näkökulmasta lapsen lausuma yksittäinen sana tulkitaan »yhden sanan lauseeksi». Batesin (1976) mukaan tilanteessa, jossa joku antaa jotakin jollekulle ja jossa lapsi senhetkisen kehitysvaiheensa mukaisesti pystyy kielellistämään tilanteesta vain yhden osatekijän (esim. *give*), tämä ymmärretään kommentiksi tai informaatioksi, ja tilanteen muut osatekijät ymmärretään topiikiksi tai presuppositioksi (s. 80–81, 98–99, 104–105). Lapsi siis käsitteellistäisi koko tilanteen mutta kielellistäisi siitä vain keskeisen osan. Aikuisen elliptiset ilmaukset muodostuvat samoin sillä varauksella, ettei ole selvää, suoritetaanko käsitteellistämisen lisäksi samanlaajuinen kielellistäminen, josta enin osa sitten jää vain piileväksi.

80-luvulta lähtien sanojen oppimista on ryhdytty tutkimaan myös puhtaammin leksikaaliselta kannalta (ks. Gelman – Byrnes 1991). Seuraavassa esitän yhteenvedon aiheeni kannalta relevanteista tutkimustuloksista.

Substantiivit opitaan verbejä tai adjektiiveja aikaisemmin.¹⁰ Tämä heijastelee ontologisia eroja: esine on tekoa tarkkarajaisempi, ja ominaisuudet ymmärretään selvästi vasta sitten, kun ensin on ymmärretty se esine, jonka ominaisuuksia ne ovat; nämä oivallukset tehtiin – spekulatiivisesti – itse asiassa jo keskiajalla (ks. Clark 1991: 39–40; Markman 1991: 88; Waxman 1991: 123–134; Itkonen 1991a: 238–240). Esineen prioriteetti käy ilmi myös siitä, että kun lapsille annetaan keksittyjä sanoja, he käyttävät substantiiveja enemmän kuin verbejä, vaikka sanat on

⁹ On kiinnostavaa todeta, että jo alle 2-vuotiaalle lapselle on itsestään selvää se, mitä Derridan ja muiden jälkistrukturalistien on ylivoimaisen vaikea tajuta: sanoilla on vakioiset merkitykset; ks. Itkonen 1988.

¹⁰ On kylläkin esitetty käsityksiä, että koreaa äidinkielenään oppivat lapset tarjoaisivat vastaavien väitteille.

varta vasten laadittu sellaisiksi, ettei näiden sanaluokkien välillä ole formaalisia kompleksisuuseroja (ks. Gentner – Ratterman 1991: 254).

Kokeissa on toistuvasti käynyt ilmi, että esine, johon substantiivi kielenoppimisen varhaisvaiheessa viittaa, on luonteeltaan *whole object*, ts. se ei ole esineen osa eikä se aine, josta esine koostuu, eikä ryhmä tavalla tai toisella yhteenkuuluvia esineitä. Tätä osoittaa se, miten vaikea on saada lasta soveltamaan tuttuun esineeseen uutta nimitystä. Jos tuttujen esineiden ja sanojen lisäksi lapselle annetaan uusi esine ja uusi sana, hän yhdistää aina nämä kaksi. Vain jos tuttuihin esineisiin ja sanoihin lisätään uusi sana, lapsi suostuu poikkeamaan *whole object* -periaatteesta (ks. Clark 1991: 43–45; Markman 1991: 86–87).

On oikeastaan tautologista sanoa, että samalla substantiivilla nimetään samanlaisia esineitä. Informatiivista on sen sijaan todeta, että pienillä lapsilla samanlaisuuden perusta on esineen muoto (*physical shape*), ei sen väri, aine, funktio tai »temaattinen» liittyminen muihin esineisiin. Tämä käy ilmi mm. seuraavista testeistä. 2–9-vuotiaille lapsille näytettiin kaksi laatikkoa: toisessa oli kasvot, jotka vivusta painettaessa räpyttelivät kulmakarvojaan, ja toisesta tuli vivusta painettaessa makeisia; edellisen nimi oli *jiggy* ja jälkimmäisen *zimbo*. Seuraavaksi näytettiin kasvoilla varustettu makeisia antava laatikko ja kysyttiin sen nimeä. Yli 80 % 2–5-vuotiaista vastasi *jiggy*, kun taas noin 60 % 5–9-vuotiaista vastasi *zimbo*. Pienille lapsille muoto tai hahmo on siis funktiota tärkeämpi, mutta iän mukana funktion merkitys kasvaa (ks. Gentner – Ratterman 1991: 256; myös 230). Toisaalta kun lapsille näytettiin kaksi esinettä, jotka liittyivät toisiinsa joko temaattisesti (= lehmä–maito, auto–autonrenkas) tai taksonomisesti (= lehmä–sika, autopolkupyörä), ja kehoitettiin käyttämään molemmista samaa keksittyä sanaa, lapset valitsivat jälkimmäisen parin (ks. Markman 1991: 74; Gentner – Ratterman 1991: 258). Taksonomioissa yläkäsitteet nimetään substantiiveilla ja alakäsitteet adjektiiveilla (ks. Waxman 1991: 128–131).

Edellä sanottu on erityisen kiinnostavaa siksi, että jos lapsia pelkästään kehoitetaan yhdistelemään ryhmiksi samanlaisia esineitä, he ovat täysin valmiit käyttämään myös funktionaalisia tai temaattisia kriteereitä. Mutta kun heitä pyydetään nimeämään samanlaisia esineitä, he käyttävät fysikaalisia tai taksonomisia kriteereitä. Tämä on ilmeisesti osa heidän vaistomaista »kieliteoriaansa».

Edellä sanotulla on monia tärkeitä seuraamuksia. Kaikille seuraaville (esikielellisille) ontologisille käsitteille on saatu ainakin epäsuoraa tukea: esine, teko, ominaisuus; kokonaisuus vs. osa, muoto vs. funktio, taksonomia vs. temaattinen relaatio. Edelleen voimme nyt oikaista erään yleisen virhetulkinnan. Kirkkoisä Augustinus esitti aikoinaan seuraavan käsityksen kielenoppimisesta: hänen vanhempansa osoittivat hänelle esineitä ja nimesivät ne; vanhempiensa eleistä, ilmeistä ja äänensävyistä (jotka muodostivat ikään kuin »kaikille ihmisille yhteisen kie-

len») hän ymmärsi, mitä he tarkoittivat, ja näin hän oppi kielen. Wittgenstein (1958 [1953]: §§1–3) on arvostellut tätä käsitystä siitä, että vaikka se pätee kielen suoranaisesti referentiaalisesta osasta, se ei päde koko kielestä. Filosofisissa piireissä Wittgensteinin huolellisesti muotoilema (osittais)kritiikki on ymmärretty hyvin yksioikoisesti, ikään kuin Augustinus olisi ollut täysin väärässä. Edeltävissä kappaleissa sanotun perusteella voimme kuitenkin todeta, että sikäli kuin puhumme kielenoppimisen varhaisvaiheista, Augustinus oli täysin oikeassa.

Kun ajattelussa siirrytään primaarin ontologian, primaarien kognitiivisten prosessien ja primaarin sosiaalisen interaktion ulkopuolelle, kielen vaikutus tulee mukaan. Nelson (1991, erityisesti s. 286–287) korostaa, että kulttuurisia käsitteitä ei ilmeisestikään voi oppia ilman kielen apua, ja näihin hän lukee myös *t e m p o r a a l i s e t* käsitteet sanan vahvassa mielessä. (Esikielellinenkin lapsi nimittäin kyllä ymmärtää sellaiset sanan heikommassa mielessä temporaaliset käsitteet kuin samanaikaisuus ja peräkkäisyys.) Samassa hengessä Scholnick ja Hall (1991, erityisesti s. 415) toteavat, että vaikka ajattelua onkin ilman kieltä, ajattelua merkitsevät sanat nostavat ajattelun *t i e t o i s u u d e n* piiriin. Paljolti kielen ansioksi on ilmeisesti luettava se Gelmanin ja Coleyn (1991) sekä Gentnerin ja Rattermanin (1991) korostama seikka, että samankaltaisuuksien tajuamisessa lapsi pystyy siirtymään kohti kasvavaa abstraktiutta.¹¹

Edellä on annettu esimerkkejä kielen oppimisen (tai »synnyn») asteittaisuudesta. Sama piirre tulee ilmi siinä, että monia rakenteita osataan aluksi käyttää vain tutussa ympäristössä ja/tai tutuista ilmiöistä puhuttaessa. Vasta paljon myöhemmin, kun kieli on irronnut käyttökontekstistaan, voidaan sen avulla puhua mistä tahansa ilmiöistä. Itse asiassa kieli abstraktina systeeminä on opittu vasta tällöin.

Kielen kontekstisidonnaisuus tulee erityisen selvästi esiin temporaalisen isomorfian yhteydessä. Byrnes (1991: 363–365) ilmoittaa, että hänen aineistossaan 3–4-vuotiaat käyttivät virheettömästi (kausaliiteettia ilmaisevia) *if-* ja *because-*lauseita riippumatta siitä, edelsikö syytä (= aiempaa tapahtumaa) ilmaiseva sivulause seurausta (= myöhempää tapahtumaa) ilmaisevaa päälausetta vai ei; tästä hän pääättelee, että 3–4-vuotiaat ovat oppineet kyseiset rakenteet. Tämä johtopäätös on kuitenkin jyrkässä ristiriidassa lukuisten koetulosten kanssa, joiden mukaan vielä 6-vuotiaiden on vaikea ymmärtää tai tuottaa lauseita, jotka rikkovat temporaalista

¹¹ Eläinpsykologia tarjoaa kiinnostavan analogian. Premackin (1988) mukaan simpanssi, jolle on opetettu »samanlaista» ja »erilaista» tarkoittavat merkit, pystyy abstraktimpaan ajatteluun kuin vastaavaa opetusta vaille jäänyt lajikumppani. — Gentnerin ja Rattermanin esitystä kylläkin pilaa se, että he toistuvasti sekoittavat käsitteet *perceptual similarity* ja *similarity*.

isomorfiaa vastaan (ks. Clark – Clark 1977: 506–508; Cromer 1991: 30–33, 40–44). Byrnesin yritys (s. 366–367) ratkaista tämä ristiriita niin, että hän voisi pelastaa oman hypoteesinsa, ei ole mielestäni lainkaan vakuuttava. On paljon luontevampaa erottaa selvästi toisistaan kielen käyttö tutussa kontekstissa ja kielen kontekstivapaa käyttö sekä olettaa näiden välinen »harmaa alue» (ks. Scholnick – Hall 1991: 419–421).

Aivan vastaava ilmiö tunnetaan logiikan psykologiassa. Kokeellinen evidenssi osoittaa, että ihmisten suuri enemmistö ei kykene antamaan *jos–niin*-lauseelle totuusfunktionaalista tulkintaa (so. ei pysty ymmärtämään sitä materiaaliseksi implikaatioksi), silloin kun lause puhuu sellaisista epähavainnollisista asioista kuin numerot ja kirjaimet. Mutta kun puheena ovat sellaiset tutut ilmiöt kuin liikennevälineet ja kaupungit, totuusfunktionaalinen tulkinta ei tuota vaikeuksia (ks. Johnson-Laird 1983: 24–34). Olen omilla logiikan luennoillani voinut todeta näiden testitulosten paikkansapitävyyden. Ne osoittavat, että »luonnollinen logiikka» ei ole formaalin logiikan kaltainen abstrakti ja autonominen järjestelmä vaan pysyy sidoksissa arkikokemukseen.¹² Temporaaლის isomorfian osalta kieli näyttäisi saavuttavan autonomisen statuksen aikaisintaan 6 vuoden iässä.

Kielen vähittäinen kasvu irti kontekstisidonnaisuudesta näyttäisi puhuvan kielen modulaarisuutta eli synnynnäistä autonomiaa vastaan. Näin asian ymmärtävät myös Gentner ja Ratterman (1991: 232, 249–250) todetessaan, että abstraktin samankaltaisuuden tajuaminen ei ole tietyssä kehitysvaiheessa esiin puhkeava biologisesti määrätynyt ilmiö vaan riippuu paljolti siitä, millaisten ilmiöiden, so. tuttujen vai tuntemattomien, välillä samankaltaisuus kulloinkin vallitsee.

Käsitys *one meaning – one form* -periaatteen keskeisyydestä saa voimakasta tukea Slobinin (1985) (sinänsä melko inkoherentisti esitetystä) aineistosta, sillä äidinkieltään oppivien lasten suurimmat vaikeudet näyttävät kaikkialla liittyvän tapauksiin, joissa kieli rikkoo kyseistä periaatetta vastaan. Paradigmaattisesti nämä rikkomukset ilmenevät tarpeettomana allomorfinena tai allotaktisena variaationa: yksi merkitys – monta muotoa (s. 1207–1226, 1234–1237, 1239–1243). Syntagmaattisesti ne ilmenevät diskontinuaatiivisena morfina (= yksi merkitys – monta muotoa), fusionaalisena morfina (= monta merkitystä – yksi muoto) ja nollamorfina tai ellipsinä (= yksi merkitys – ei yhtään muotoa) (s. 1202–1206, 1226–1231). Saman *one meaning – one form* -periaatteen pohjalta luodaan myös kreolikielät,

¹² Tästä seuraa, että formaali logiikka, joka *t e k e e* logiikasta autonomisen järjestelmän, on preskriptiivinen tiede. Sitä vastoin kielioppiteoria ei deskriptiivisena tieteenä muuta kieltä vaan vain täsmentää sitä koskevaa tietoa; ks. Itkonen 1978: 10.0 ja 1992c.

jotka muistuttavat kuurojen lasten luomia elejärjestelmiä siinä, että niiltä puuttuu valmis, jäljiteltäväksi sopiva malli (ks. Bickerton 1981: 145–146, 189–190). Ilmeisestikin tämä periaate on s y n n y n n ä i n e n, mutta ei ole mitään syytä olettaa, että se olisi luonteeltaan yksinomaan k i e l e l l i n e n (ks. Markman 1991: 100–101).¹³

Lopuksi on syytä esittää eräs tähänastista kielenoppimisen tutkimusta koskeva varaus. Bates, Bretherton ja Snyder (1988: luku 4) toteavat, että kielenoppimisessa voidaan erottaa kaksi »tyyliä», nimittäin referentiaalinen ja ekspressiivinen. Edellistä luonnehtii karkeasti sanoen siirtyminen osista kokonaisuuteen, jälkimmäistä siirtyminen kokonaisuudesta osiin. Tähänastinen tutkimus on painottanut referentiaalista tyyliä, mikä on tietynasteinen puute. Toisaalta näyttää ilmeiseltä, että myös ekspressiivisen tyylin edustajat, joiden asenne ilmauksiin on kokonaisvaltainen ja analysoimaton, joutuvat jossain vaiheessa suorittamaan referentiaalisen tyylin edellyttämän analyysin.

6. Yhteenveto

Olen toisinaan kuullut epäilyjä siitä, onko todella mahdollista selittää kaikkien maailman kielten muoto ja merkitys, ja olen yleensä vastannut, että jos se ei muuten käy, niin nostetaan abstraktiotasoa. Tässä artikkelissa olen menetellyt juuri tämän ohjeen mukaisesti (mutta huomattakoon myös, että äskeisen *jos–niin*-virkkeen etulauseen totuus on vielä todistamatta). Melko korkealle abstraktiotasolle asettuen olen tarjonnut joukon esikielelliseen kognitioon pohjautuvia ontologisia, kognitiivisia ja sosiaalisia selityksiä sille, miksi maailman kielet ovat sellaisia kuin ovat. Kuten kaikki aidot selitykset nämäkin selitykset ovat tietysti luonteeltaan hypoteettisia, mutta joka tapauksessa ne ovat mahdollisia ja ainakin omasta mielestäni jopa melko uskottavia selityksiä.

Samalla olen ottanut kantaa mielen rakenteesta käytävään keskusteluun. Esittämäni evidenssin valossa näyttäisi siltä, että – yhtäpitävästi esim. Batesin ja Gentnerin näkemysten kanssa – mieli ei ole modulaarinen. Generativistien kanta on taas se, että mieli on modulaarinen. Tässä on siis vastakkain kaksi erilaista tulokintaa samasta asiasta.

¹³ Tällä periaatteella on keskeinen rooli myös diakronisessa kielitieteessä, sillä analogisen muutoksen tulos on sen mukainen; ks. Anttila (1989 [1972], erityisesti s. 100–102); myös Itkonen (1983: 208–210).

Tulkintojen keskinäistä paremmuutta arvioitaessa niitä ei mielestäni pitäisi tarkastella pelkästään synkronisesti, vaan pitäisi myös ottaa huomioon niiden syntyhistoria. Generativistisen tulkinnan luonne voidaan selittää tyhjentävästi Chomskyn henkilöhistoriasta käsin. Hän aloitti englannin synkronisen syntaksin kuvajana, torjui Bloomfieldiin vedoten mentalismin eikä ottanut minkäänlaista kantaa kielen synnynäisyyteen tai kielenoppimisen luonteeseen. Ajan mittaan ambitiot kuitenkin kasvoivat: syntaksin kuvaukseen liitettiin mentalismi ja nativismi, ja kuvauksen perimmäiseksi tavoitteeksi nähtiin kielenoppimistapahtuman selittäminen. Ratkaisevan tärkeää on ymmärtää, että kaikki tämä tehtiin j ä l k e e n - p ä i n, ilman että (englannin) synkronisen syntaksin keskeisyyteen olisi vähäisimmässäkään määrin kajottu (ks. Itkonen 1991a: 305–308; 1992a: 75–78). Itse asiassa kielenoppimista koskevat faktat koettiin pelkäksi rasitteeksi, josta päästiin eroon siten, että tehtäväksi asetettiin kielenoppimisen »loogisen» (eikä empiirisen) ongelman ratkaiseminen. Niinpä generativistinen tulkinta sivuuttaakin käytännöllisesti katsoen kaiken sen evidenssin, jonka olen yllä esittänyt. Kuitenkin järkevä tulkinta voidaan nähdäkseni muodostaa vasta sitten, kun mahdollisimman suuri määrä evidenssiä on otettu huomioon.¹⁴

Edellä sanottua ei pidä varsinaisesti ymmärtää Chomskyn kritiikiksi. Syntaksin teorian alalla hän on tehnyt aivan tarpeeksi ansaitakseen paikkansa kielitieteen historiassa. Ja on vain inhimillistä, että hän on tahtonut puristaa syntaksistaan irti kaiken mahdollisen (ja mahdottomankin) hyödyn. Kritiikki kohdistuu hänen opetuslapsiinsa, jotka uskovat kyselemättä kaiken, mitä Chomsky sanoo. Viime kädessä kritiikki kohdistuu ihmisen haluun olla opetuslapsi.

¹⁴ Verrattakoon kahta seuraavaa sitaattia: »Even after relational terms have entered the vocabulary, children are slow to acquire their full meanings – – The correct usage of common verbs – – is not fully mastered until rather late (5 or 6 years of age and, in some cases, as late as 8 years or older)» (Gentner – Ratterman 1991: 254). »[The meaning of the word *climb*] is very complicated. But every child learns it perfectly right away. Now that can only mean one thing. Namely, human nature gives us the concept 'climb' for free. That is, the concept 'climb' is just part of the way in which we are able to interpret experience available to us before we even have the experience. That is probably true for most concepts that have words for them in language. This is the way we learn language» (Chomsky 1988: 190–191). Jälkimmäisestä sitaatista käy ilmi se eriskummallinen seikka, että Chomskylla ei ole ilmeisesti minkäänlaista käsitystä siitä, miten lapsi *to d e l l a* oppii kielen. Hän ilmeisesti uskoo täysin vilpittömästi, että kuultuaan muutaman osin virheellisesti äännetyn lauseen lapsi oppii kielen täydellisesti (= »*perfectly*»). Ei ihme, että hän katsoo lapsen tarvitsevan synnynäisen kieliteorian apua.

LÄHTEET

- ANTTILA, RAIMO 1989 [1972]: Historical and comparative linguistics. Benjamins, Amsterdam.
- ARONOFF, MARK 1983: A decade of morphology and word formation. – Annual Review of Anthropology 12 s. 355–375.
- BATES, ELISABETH 1976: Language and context: the acquisition of pragmatics. Academic Press, New York.
- BATES, ELISABETH – BRETHERTON, INGE – SNYDER, LYNN 1988: From first words to grammar: Individual differences and dissociable mechanisms. Cambridge University Press, Cambridge.
- BICKERTON, DEREK 1981: Roots of language. Karoma, Ann Arbor.
- BUTTERWORTH, GEORGE – GROVER, LESLEY 1988: The origins of referential communication in human infancy. – Ks. Weiskrantz 1988.
- BYRNES, JAMES 1991: Acquisition and development of *if* and *because*. – Ks. Gelman – Byrnes 1991.
- CHOMSKY, NOAM 1976: Reflections on language. Fontana, London.
- 1986: Knowledge of language. Praeger, New York.
- 1988: Language and problems of knowledge. The MIT Press, Cambridge, Mass.
- CLARK, EVE 1991: Acquisitional principles in lexical development. – Ks. Gelman – Byrnes 1991.
- CLARK, HERBERT – CLARK, EVE 1977: Psychology and language. Harcourt, New York.
- 1978: Universals, relativity, and language processing. — Joseph Greenberg (toim.): Universals of human language, vol. 1: Method and theory. Stanford, Stanford University Press.
- COHEN, LESLIE 1988: An information-processing approach to infant cognitive development. — Ks. Weiskrantz 1988.
- CROMER, RICHARD 1991: Language and thought in normal and handicapped children. Blackwell, Oxford.
- FRENCH, LUCIA – BOYNTON, MAYLOU – HODGES, ROSEMARY 1991: Beginning to talk with peers: The roles of setting and knowledge. – Ks. Gelman – Byrnes 1991.
- GELMAN, SUSAN – BYRNES, JAMES (toim.) 1991: Perspectives on language and thought. Cambridge University Press, Cambridge.
- GELMAN, SUSAN – COLEY, JOHN 1991: Language and categorization: The acquisition of natural kind terms. – Ks. Gelman – Byrnes 1991.
- GENTNER, DEDRE – RATTERMAN, MARY JO 1991: Language and the career of similarity. – Ks. Gelman – Byrnes 1991.
- GOLDIN-MEADOW, SUSAN – MYLANDER, CAROLYN 1990: Beyond the input given: The child's role in the acquisition of language. – Language 66 s. 323–355.
- GREENBERG, JOSEPH 1966 [1963]: Some universals of language with particular reference to the order of meaningful elements. – Joseph Greenberg (toim.): Universals of language. The MIT Press, Cambridge, Mass.
- HAIMAN, JOHN (toim.) 1985: Iconicity in syntax. Benjamins, Amsterdam.
- HAUKIOJA, TIMO 1992: Eleistä ja niiden suhteesta kieleen. – Ks. Itkonen – Pajunen – Haukioja 1992.
- 1993: Language, parameters, and natural selection. – SKY: Suomen kielitieteellisen yhdistyksen vuosikirja s. 264–269.
- HAWKINS, JOHN (toim.) 1988: Explaining language universals. Blackwell, Oxford.
- HOEKSTRA, TEUN – KOOLJ, JAN 1988: The innateness hypothesis. – Ks. Hawkins 1988.
- ITKONEN, ESA 1978: Grammatical theory and metascience. Benjamins, Amsterdam.
- 1983: Causality in linguistic theory. Croom Helm, London.
- 1988: A critique of the 'post-structuralist' conception of language. – Semiotica

- 71 s. 305–320.
- 1991a: Universal history of linguistics: India, China, Arabia, Europe. Benjamins, Amsterdam.
- 1991b: Two notions of universal grammar. – SKY: Suomen kielitieteellisen yhdistyksen vuosikirja s. 53–90.
- 1992a: Remarks on language universals research II. – SKY: Suomen kielitieteellisen yhdistyksen vuosikirja s. 53–82.
- 1992b: Analogian käsite ja sen rooli kognitiivisessa kielitieteessä. – Ks. Itkonen – Pajunen – Haukioja 1992.
- 1992c: Kielitieteen filosofian ’ikuisuuskyseminen’: havaintoja vuoden 1976 jälkeisestä keskustelusta. – Ks. Itkonen – Pajunen – Haukioja 1992.
- 1992d: The mental representation of natural language. – Eero Hyvönen – Jouko Seppänen – Markku Syrjänen (toim.): Tekoälyn uudet suunnat, vol 2: Symposiot. Publications of the Finnish Artificial Intelligence Society.
- ITKONEN, ESA – PAJUNEN, ANNELI – HAUKIOJA, TIMO (toim.) 1992: Kielitieteen kentän kartoitusta. Turun yliopiston suomalaisen ja yleisen kielitieteen laitoksen julkaisuja 39.
- JACKENDOFF, RAY 1992: Languages of the mind. The MIT Press, Cambridge, Mass.
- JOHNSON, MARK 1987: The body in the mind. Chicago University Press, Chicago.
- JOHNSON-LAIRD, PHILIP 1983: Mental models. Cambridge University Press, Cambridge.
- KOSSLYN, STEPHEN 1980: Image and mind. Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- LAKOFF, GEORGE – JOHNSON, MARK 1980: Metaphors we live by. Chicago University Press, Chicago.
- LANGACKER, RONALD 1987: Foundations of cognitive grammar, vol. 1. Stanford University Press, Stanford.
- LANGER, JONAS 1980: The origins of logic: Six to twelve months. Academic Press, New York.
- 1986: The origins of logic: One to two years. Academic Press, New York.
- LAUDAN, LARRY 1981: Science and hypothesis. Reidel, Dordrecht.
- LEE, MICHAEL 1988: Language, perception and the world. – Ks. Hawkins 1988.
- LESLIE, ALAN 1988: The necessity of illusion: Perception and thought in infancy. – Ks. Weiskrantz 1988.
- MARKMAN, ELLEN 1991: The whole-object, taxonomic, and mutual exclusivity assumptions as initial constraints on word meanings. – Ks. Gelman – Byrnes 1991.
- MCNEILL, DAVID 1985: So you think gestures are nonverbal? – Psychological Review 92 s. 350–371.
- 1987: Psycholinguistics: A new approach. Harper, New York.
- NELSON, KATHERINE 1991: The matter of time: Interdependencies between language and thought in development. – Ks. Gelman – Byrnes 1991.
- NEWMAYER, FREDERICK 1992: Iconicity and generative grammar. — Language 68 s. 756–796.
- PREMACK, DAVID 1988: Minds with and without language. – Ks. Weiskrantz 1988.
- PYLYSHYN, ZENON 1984: Cognition and computation. The MIT Press, Cambridge, Mass.
- SADOCK JERROLD – ZWICKY, ARNOLD 1985: Speech act distinctions in syntax. – Timothy Shopen (toim.): Language typology and syntactic description, vol. 1: Clause structure. Cambridge University Press, Cambridge.
- SCHOLNICK, ELLIN – HALL, WILLIAM 1991: The language of thinking: Metacognitive and conditional words. – Ks. Gelman – Byrnes 1991.
- SLOBIN, DAN 1985: Crosslinguistic evidence for the language-making capacity. – Dan Slobin (toim.): The crosslinguistic study of language acquisition. Lawrence Erlbaum, Hillsdale, N.J.
- SPELKE, ELISABETH 1988: The origins of physical knowledge. – Ks. Weiskrantz 1988.
- TALMY, LEONARD 1983: How language structures space. – Herbert Pick – Linda Acredolo (toim.): Spatial orientation. Plenum Press, New York.

ESA ITKONEN

WAXMAN, SANDRA 1991: Convergences between semantic and conceptual organization in the preschool years. – Ks. Gelman – Byrnes 1991.

WEISKRANTZ, L. (toim.) 1988: *Thought without language*. Clarendon Press, Oxford.

WITTGENSTEIN, LUDWIG 1958 [1953]: *Philosophical investigations*. Blackwell, Oxford.

The cognitive roots of universal grammar

ESA ITKONEN

The attempts to explain language universals are constantly threatened by circularity. It is all too easy to infer the existence of cognitive structures (= A) from the existence of linguistic structures (= B), and then to use A to explain B, thus committing the 'virtus dormitiva'-type fallacy.

There are two principal ways to avoid this fallacy. One of them consists in bringing together all available information about *prelinguistic* (and presumably universal) cognitive structures and processes. Insofar as there later emerge corresponding (universal) linguistic structures or processes, there can be no ambiguity about the direction of causation. Prelinguistic cognition (causally) explains language.

The point of departure is provided by the ontology of 6-8 month-old infants, based on research on the direction and duration of their *gaze*. The next step is constituted by the prelinguistic cognitive processes of 8-12 month-old infants, as revealed by their manipulatory behavior. At about the same time, there emerge non-linguistic anticipations of speech acts and other types of non-linguistic symbolic actions. Finally, the ear-

ly stages of language-acquisition still provide a 'window' on prelinguistic thought.

Additional light is shed by communicative behavior in the non-oral mood. The home-sign systems constructed by deaf children of hearing parents linger at the threshold of language. Moreover, since the cognition of those who speak is practically identical with the cognition of those who sign, the former type of cognition cannot have been shaped in any direct way by features specific to *spoken* languages.

The correlation between prelinguistic cognition and language seems to be the most transparent in those cases where there is reason to assume a 'pristine' state of language. Glimpses of such a state are provided by research on the creation of creoles as well as by research on cross-linguistic difficulties in language-acquisition.

Linguistic structure is explained by three principal types of factors, namely ontological, cognitive, and social. The resulting view of language gradually growing out of non-linguistic cognition supports a non-modular conception of language.