

Sademies ja kieli

Ylikehittyneen kielikyvyn merkitys kieliteorialle¹

TIMO HAUKIOJA

1. Johdanto

Kielitieteessä on jo pitkään käyty vilkasta keskustelua ihmisen kognitiivisen kielikyvyn luonteesta. Osa lingvisteistä haluaa nähdä kielen synnynnäisesti autonomisena mentaalisten toimintojen lohkona tai moduulina (esim. Chomsky 1986, Fodor 1983, Jackendoff 1987), osa taas pyrkii kuvaamaan kieltä yleisiin kognitiivisiin mekanismeihin, esim. analogiaan ja sen alalajeihin, perustuvana (esim. Itkonen 1991a, 1992, Lakoff 1987, Langacker 1991). Väittelyn polttopisteenä on ollut ennen kaikkea kysymys siitä, mitkä kognitiiviset mekanismit tekevät kielenomaksumisen mahdolliseksi. Autonomistien mukaan tähän tarvitaan varsin spesifistä kielten yleisiä rakennepiirteitä koskevaa tietoa, jota ei voida käyttää millään muilla alueilla; kyseisen hypoteesin vastustajien mukaan taas kielenomaksumiseen riittävät sellaiset varsin yleiset kyvyt kuin esim. jo mainittu analogia ja hierarkiantaju. Autonomiahypoteesissa on siis ennen kaikkea kyse s y n n ä i s e s t ä autonomiasta; tämän hypoteesin vastustajatkaan tuskin vastustavat ajatusta siitä, että kieli vuosia kestävän omaksumisen ja käytön mukana automatisoituu ja tulee näin jossain määrin autonomiseksi ylioppimisen seurauksena (ks. Lieberman 1984, 3. luku; Sternberg 1985; tällaisesta »ekspertin tiedosta» ks. myös Anderson 1983, Smolensky 1988: 5).

Henkisesti vakavastikin jälkeenjääneillä ihmisillä joskus esiintyvää kielikykyä on viime aikoina yhä useammin käytetty todisteena ihmisten kielellisen kyvyn

¹ Haluan kiittää Tuomas Huumoa ja Esa Itkosta käsikirjoitusta koskevista kommentteista. Artikkelin perustuu Kielitieteen päivillä Turussa 8. 5. 1993 pitämäni esitelmään. – Otsikon »Sademies» viittaa amerikkalaiseen elokuvaan (vuodelta 1989), jossa Dustin Hoffmanin esittämä nimihenkilö on matemaattisesti ylilahjakas autisti.

autonomiahypoteesin mukaisesta erikoistuneisuudesta (ks. esim. Chomsky 1992, Cromer 1991, Curtiss 1982, Fromkin 1991, Pinker – Bloom 1990, Yamada 1990, myös O’Connor – Hermelin 1991, Smith – Tsimpli 1991, Fromkin 1993). Kielikyky esiintyykin näissä tapauksissa tavallaan »ylikehittyneenä»; se on monilta osiltaan lähes normaali huolimatta vakavastakin henkisestä jälkeenjääneisyydestä ja yleisten kognitiivisten kykyjen vajavaisuudesta, ja tältä perustalta väitteet kielikyvyn kuulumisesta yleisen kognition alueeseen tuntuisivatkin kumoutuvan. Tässä artikkelissa tarkoituksena on kuitenkin kyseenalaistaa tämä argumentti paneutumalla kuvatunkaltaisten tapausten kanssa analogisiin ns. idioottilahjakkuuksiin, joilla äyllisestä vajavaisuudesta huolimatta on joitakin pitkälle kehittyneitä, usein erikoislaatuisia ei-kielellisiä kykyjä. Esitettävä argumentti on perusteellisempi versio kirjoittajan aiemmin esittämästä (ks. Haukioja 1993). Aluksi lienee kuitenkin syytä selostaa lyhyesti kirjallisuudessa kuvattuja, käsiteltävien väitteiden kannalta tärkeitä tapauksia.

2. Ylikehittynyt kielikyky: tapaustutkimusten esittelyä

2.1. Antony ja Laura

Curtiss (1982: 294–301, myös 1988: 373–379) kuvailee lyhyesti kahta henkisesti jälkeenjäänyttä henkilöä, joiden kielellinen kompetenssi on matalasta älykkyysosamäärästä huolimatta varsin kehittynyt. Toinen näistä, Antony (jatkossa A.), oli tutkimusten aikana 6–7-vuotias, ja hänen älykkyysosamääränsä oli mittausten mukaan 50–56. Häntä pidettiin kehitykseltään vakavasti jälkeenjääneenä kaikilla henkisen kehityksen alueilla kieltä ja auditiiivista pikamuistia lukuun ottamatta.

A:n kieli oli syntaktisen ja morfologisen rakenteensa puolesta hänen ikäiselleen suhteellisen normaalia (ks. taulukkoa 1). Hänen sanavarastonsa oli kuitenkin melko suppea, ja sujuvasta puheesta huolimatta hänellä oli huomattavia ongelmia kuullun ymmärtämisessä. Lisäksi A:n puhe oli usein kontekstiin sopimatonta, jopa siinä määrin, että hänen tuottamiaan (sinänsä kieliopillisia) lauseita voi pitää hyvinmuodostettuina vain irrallaan puhekontekstista. Sanojen valinnassa ja deiksiksen käytössä ilmeni myös haparointia (vrt. esimerkkejä taulukossa 1), eikä hänellä tuntunut olevan vakaata käsitystä sen paremmin lauseiden presuppositioista kuin niiden pragmaattisista implikatuureistakaan. Kaiken kaikkiaan Curtiss toteaa, että A tuntuu oppineen kieliopin muodollisen puolen ilman opittuihin muotoihin liittyviä semanttisia tekijöitä (Curtiss 1982: 297). Näiden seikkojen vuoksi kommunikointi A:n kanssa oli vaikeaa tämän selkeästä kielellisestä produktiivisuudesta huolimatta (s. 299).

TAULUKKO 1. Esimerkkejä A:n puheesta. (Lähde: Curtiss 1982.)

I told somebody to be quiet.
Because I want to hate her.
Whyn't you make her hair like that?
I don't got friends, I got my brother named David.
Didn't ate this one.
I doed this already.
We saw them on the birthday [pro cake].
He has a batman [pro basket].
Goes to [pro with] the fish.
That's [pro he's] tying his shoe.

Curtissin mukaan A:n kielenomaksuminen saattoi tehtyjen kokeiden aikana olla vielä kesken (Curtiss 1982: 294). Toisen kuvatun tapauksen, Luran (jatkoissa L.), kohdalla näin ei enää ole.² Kyseessä on kehitysvammainen aikuinen, jonka mitattu älykkyydosamäärä on 44. L. ei osaa esim. laskea viiteen eikä tiedä omaa ikäänsä. Hänen syntaktis-morfologiset kykynsä ovat kuitenkin ilmeisesti täysin normaalit. L:lla on tosin A:n tavoin vaikeuksia deiksiksen (etenkin tempuksen ja pronominien) kanssa, mutta hän käyttää toisaalta sujuvasti sellaisia kompleksisina pidettyjä ja englannissa yleensä myöhään omaksuttavia rakenteita kuten esim. agentillisiä ja agentittomia passiiveja, erilaisia relatiivilauseita sekä rinnastus- ja alistuskonjunktioillisia sivulauseita (vrt. taulukko 2; L:n kielikyvystä yksityiskohtaisemmin ks. Yamada 1990: 4. luku). Kuitenkin L:lla oli suuria vaikeuksia pragmatiikan kanssa (vrt. dialogia taulukossa 2), eivätkä syntaktiset tai morfologiset rakenteet hänelläkään tunnu aina koodaavan merkityksiä normaalilla tavalla. Curtiss (1982: 299, myös 301) katsoo, että tällainen pragmatiikan ja semantiikan ja toisaalta syntaksin/morfologian epätasapaino kenties parhaiten todistaa kielen formaalisen puolen autonomiaa.

² Curtissin (1982, 1988) artikkeleissa L. esiintyy salanimellä Marta.

TAULUKKO 2. Esimerkkejä L:n puheesta. (Lähteet: Curtiss 1982, Yamada 1990.)

*Somebody had his bangs trimmed in Iceland.
I got it cut already by a maid.
She does paintings, this really good friend of the kids who I went to school with last year, and really loved.
It makes me feel sad because they had to leave.
They just went to a bar after the movie was over.
One's got married a week.
And that's my regular friend, who normally will live by us, I think.
And what hot air is rosen it, the air, she rise; and air, air if you're really are innocent air, --*

Yamada: *You have, you have a savings account?*

Laura: *Yessss!*

Y.: *How do you earn your money?*

L.: *Well, we were taking a walk, my mom, and there was this giant, like, my mother threw a stick.*

Y.: *Wait, Laura, is that, are you telling me how you earned your money?*

L.: *No, we were taking the money to, my trip. To, uh, Eureka, or something, to fly or something.*

2.2. Christopher

O'Connor – Hermelin (1991) ja Smith – Tsimpli (1991) ovat tutkineet edellisistä eroavaa tapausta. Heidän koehenkilönsä on 29-vuotias mies, jonka ei-kielellinen älykkyydosamäärä on eri kokeissa määritetty välille 60–70. Kyseinen henkilö, nimeltään Christopher (jatkossa C.), on jouduttu ottamaan laitoshoitoon, koska hän ei kykene huolehtimaan itsestään; Smithin ja Tsimplin (1991: 317) mukaan esimerkiksi puseron napittaminen, sormenkynsien leikkaaminen tai maton imurointi tuottavat C:lle lähes ylipääsemättömiä vaikeuksia. Hänen kielellinen älykkyydosamääränsä ja kielellinen kompetenssinsa ovat normaalin rajoissa lukuun ottamatta

yhtä poikkeusta: C. pystyy englannintamaan kirjoitettuja tekstejä ainakin 15 eri kielestä. C:n kielitaitoa tutkineet Smith ja Tsimpli (ibid.: 322–3) huomauttavat, että hänen taitonsa eri kielissä vaihtelevat suuresti, mutta hän osaa joka tapauksessa ainakin ranskaa, saksaa, kreikkaa ja espanjaa melko hyvin ja norjaa, puolaa sekä portugalia välttävästi; tanskan, hollannin, suomen, hindin, italian, norjan, venäjän, ruotsin, turkin ja walesin taidoissa sitä vastoin oli eritasoisia mutta selviä puutteita.

O'Connorin ja Hermelinin (1991: 675) mukaan C. pystyy kääntämään parhaiten osaamistaan kielistä tekstejä suunnilleen siinä ajassa, jossa vastaavanmittainen englanninkielinen teksti luettaisiin ääneen. Käytetty kääntämismetodi sitä vastoin on yleisesti ottaen melko alkeellinen; käännökset etenevät yleensä sana sanalta (Smith – Tsimpli 1991: 325). Lisäksi C. ei tunnu juurikaan välittävän siitä, onko tuloksena saatu käännös mielekäs vai ei. Yritykset hidastaa kääntämisprosessia eivät johtaneet parempaan lopputulokseen. Kaiken kaikkiaan C:n suoritus muistuttaa Smithin ja Tsimplin (mp.) mukaan huomattavasti automaattia.

Curtiss (1982: 306–7 ja passim., 1988: 382) katsoo A:n ja L:n tapausten osoittavan, että ainakin tiettyjä kielen aspekteja (etenkin syntaksia) varten on postuloitava autonominen mentaalinen lohko (myös Yamada 1990: 109, 117–9). O'Connor ja Hermelin (1991: 679) sekä Smith ja Tsimpli (1991: 325) puolestaan pitävät C:n poikkeuksellisia kykyjä niin ikään todisteena tällaisen kielellisen autonomian puolesta (Smith ja Tsimpli tosin toteavat, että C:n normaali pragmaattisten inferenssien taito sekoittaa tätä argumenttia jossain määrin; ks. s. 346). Mainitut väitteet tuntuvat ensi näkemältä varsin vakuuttavilta. Tämä vaikutelma kuitenkin karisee, kun otetaan huomioon näiden kanssa analogisia tapauksia, joissa joidenkin muiden kognitiivisten toimintojen voidaan katsoa olevan samalla tavoin epätasapainossa henkisten kykyjen yleisen tason kanssa.

3. Idioottilahjakkuus

Idioottilahjakkuus on toistaiseksi selitystä vaille jäänyt ilmiö, jossa vakavasti henkisesti jälkeenjääneillä, älykkyydosamäärältään selkeästi normaalin alapuolella olevilla henkilöillä on yksi tai useampia erikoiskykyjä. Näiden varsin pitkälle kehittyneiden erikoiskykyjen ja kyseisten henkilöiden muun, joskus hyvinkin rajoituneen henkisen toiminnan välinen kontrasti on usein hämmästyttävä. Mainittu tilanne voi olla synnynnäinen, mutta se voi myös olla seurausta sairaudesta tai aivovammasta. Treffertin (1988: 564) mukaan idioottilahjakkuuksien kyvyt voivat lisäksi joskus ilmestyä tai kadota yhtäkkiä selittämättömällä tavalla.

Englanninkielisessä kirjallisuudessa tavallisin tällaisiin tapauksiin viittaava ter-

mi on jo Langdon-Downilta (1887) peräisin oleva *idiot savant*, jota on kuitenkin viime aikoina pidetty pejoratiivisena etuliitteen *idiot* vuoksi. Käyttöön on tämän vuoksi otettu myös termit *savant* (Smith – Tsimpli 1991), *mono-savant* (Charness ym. 1988) ja *savant syndrome* (Treffert 1988). Tässä artikkelissa käytetään kirjoittajan kyhäämää termiä *idioottilahjakkuus*, joka toivottavasti voidaan riisua mahdollisista halventavista konnotaatiosta ainakin tiedeviestinnän yhteydessä.

Idioottilahjakkuustapaukset ovat varsin harvinaisia; kirjallisuudessa näkee usein viitattavan Hillin (1977) laskelmiin, joiden mukaan 0,06 %:lla laitoshoidossa olevista kehitysvammaisista on tähän viittaavia taipumuksia (ks. kuitenkin Treffert 1988: 565). Seuraavassa käsitellään lyhyesti vain yhtä tällaista erikoiskykyä, kalenterilaskentaa. Kirjallisuudessa on raportoitu vastaavia erikoislahjakkuuksia varsin monelta alalta, joihin kuuluvat mm. matemaattisten tehtävien ratkaiseminen (ks. esim. Hermelin – O'Connor 1990), musiikin tuottaminen (Hermelin ym. 1987, Miller 1987), piirtäminen (O'Connor 1989: 6–7, O'Connor – Hermelin 1987) sekä mekaanisten laitteiden korjaaminen (Brink 1980). Tällaisten tapausten yhteydessä mainitaan usein myös ilmiömäinen muisti (O'Connor – Hermelin 1989). Rimland – Fein (1988) sisältää täydellisemmän listan tavatuista lahjakkuuden lajeista.

3.1. Kalenterilaskurit

Kalenterilaskurit ovat kehittäneet kyvyn laskea annetulle päivämäärälle osuva viikonpäivä. Joissakin tapauksissa tämä kyky on keskittynyt tietyn aikavälin päiviin, toisilla taas tämä kyky ulottuu tuhansien vuosien päähän tulevaisuuteen; Parsons (1968, Norrisin 1990: 278 mukaan) mainitsee esimerkkinä vuoden 132470 (vrt. myös Horwitz ym. 1964). Tätä kykyä on joskus yritetty selittää muistinvaraiseksi (ks. Treffert 1988: 564–5). O'Connorin ja Hermelinin (1984, ks. myös Hermelin – O'Connor 1986) kokeellisen aineiston perusteella on kuitenkin selvää, että kalenterilaskureiden menetelmät pohjautuvat jonkinlaiseen gregoriaanisen kalenterin sisäisiä säännönmukaisuuksia hyödyntäviin, spontaanisti omaksuttuihin sääntöihin. Kalenterilaskurit itse eivät yleensä ole tietoisia siitä, mitä menetelmiä he laskelmissaan käyttävät (O'Connor – Hermelin 1984: 805).

Matematiikassa kouliintuneelle ei viikonpäivien laskemiseen tarvittavan algoritmin kehittäminen olisi kovinkaan vaikeaa, mutta tällaisten algoritmien käyttö vaatisi melkoista päässä laskutaitoa (vrt. Norris 1990: 279). Kalenterilaskureiden matemaattiset kyvyt ovat usein kuitenkin hyvin kehittymättömät. Esim. Horwitzin ym. (1964: 1075) koehenkilö, jonka älykkyydosamäärä oli 60–70, ei osannut suorittaa yksinkertaisimpiakaan peruslaskutoimituksia edes yksinumeroisilla luvuilla; tästä huolimatta hän pystyi hetkessä kertomaan annettujen päivämäärien viikon-

päivät vuosilta 2002 ja 1591. Sujuva kalenterilaskenta ei siis tunnu vaativan sen paremmin suuria henkisiä voimavaroja kuin laskutaitoakaan. Se ei myöskään tunnu vaativan kovinkaan suurta kokemusta kalentereista. Rubin ja Monaghan (1965) kertovat nimittäin sokeasta naisesta, jolla oli huomattavia ongelmia niin puheen ymmärtämisen kuin pistekirjoituksen lukemisenkin kanssa. Kanavat, joita pitkin kyseinen henkilö saattoi päästä kosketuksiin kalenterien kanssa, olivat siis huomattavan rajalliset, ja hänen muistinsakin oli normaalin rajoissa. Kuitenkin tämä henkilö oli kalenterilaskurina jokseenkin kehittynyt ja sitä paitsi erittäin nopea.

3.2. Vasta-argumentti: ylikehittyneen kielikyvyn todellinen todistusvoima

Puheena olleiden idioottilahjakkuuksien nojalla voidaan kyseenalaistaa väitteet, joiden mukaan kehittyneen kielikyvyn mutta matalan älykkyydosamäärän omaavien, henkisesti jälkeenjääneiden henkilöiden olemassaolo todistaa kielen kognitiivisen autonomisuuden ja synnynnäisyyden puolesta. Kalenterilaskureiden tapaukset ovat nimittäin analogisia näiden kanssa, ja vastaavalla argumentilla voitaisiin näin todistaa kalenterilaskennan autonomisuus ja synnynnäisyys (ja jopa sen riippumattomuus matemaattisista kyvyistä). Koska tällaiset johtopäätökset ovat mitä ilmeisimmin epätosia, täytyy käytetyssä päättelyketjussa olla jotakin vikaa.

Ajatuskulku käytetyssä argumentissa voidaan olettaa seuraavaksi:

Kysymys: Onko kielikyky autonominen muuhun kognitioon nähden?

Havainto: Joissakin tapauksissa kielikyky esiintyy normaalina kognitiivisesta jälkeenjääneisyydestä huolimatta.

Johtopäätös: Kielikyky on autonominen muuhun kognitioon nähden.

Tarkkaavainen lukija lienee jo huomannut, että ylläoleva kysymys ei ole aivan eksplisiittinen. Kysymys, johon todella haetaan vastausta, koskee *n o r m a a l e j a* ihmisiä. Yllä oleva havainto sen sijaan koskee vain hyvin pientä ja hyvin epätavallista populaatiota. Tässä populaatiossa kielen voidaan tietyssä mielessä katsoa kehittyneen autonomiseksi (ja ehkä myös autonomisesti; tällä ei välttämättä kuitenkaan ole mitään tekemistä synnynnäisyyden kanssa). Aiemmin käsiteltyjen kalenterilaskuriesimerkkien valossa tästä populaatiosta tehtyjä johtopäätöksiä ei kuitenkaan voida muutta mutkitta yleistää normaalipopulaatioon.

Eräs mahdollinen vastaväite esittämälläni argumentille on, että idioottilahjakkuuksien edellä kuvatut kyvyt eivät ole verrannollisia kielikykyyn. Kuvattujen kalenterilaskureiden kyvyt (samoin kuin Cristopherin kyky oppia vieraita kieliä)

ovatkin selkeästi normaalin yläpuolella, kun taas esim. Antonyn ja Lauran tapauksessa kielikyky tuntuu joiltain osiltaan normaalilta; kalenterilaskurit ovat siis suorastaan neroja omalla kapealla alucellaan, A. ja L. taas yltyvät normaalisuoritukseen vammastaan huolimatta, mutta eivät ylitä tätä tasoa. Tällä perusteella ei kuitenkaan voida erottaa näitä lahjakkuuden lajeja toisistaan, sillä »idioottilahjakkuuden» taso vaihtelee kaikilla aloilla:

In some of these persons (talented savants), the skills are remarkable simply in contrast to the handicap. In others (prodigious savants), the abilities are not just spectacular in contrast to the handicap; they would be spectacular even if they occurred in normal persons. (Treffert 1988: 563.)

Idioottilahjakkuudet saattavat olla relevantteja myös Chomskyn useasti pohdittuun ns. Platonin ongelman (ks. esim. Chomsky 1986) kannalta. Mainittu ongelma koskee sitä, miten ihmisten tietomäärä voi olla niin suuri kuin se on, kun otetaan huomioon, miten rajallisen määrän kokemusta voimme saada. Tämä argumentti on kielitieteessä johtanut puheena olleeseen kielen synnynnäisyys- ja autonomiahypoteesiin ns. *poverty of the stimulus* -argumentin kautta: kielestä tiedetään Chomskyn mukaan asioita, joita ei kielenomaksuuskauden aikana saadun vähäisen kieliaineiston perusteella voida oppia (ja jopa asioita, joiden oppimisen kannalta relevanttia aineistoa ei ole; ks. esim. Hornstein — Lightfoot 1981), joten kyseisen tiedon täytyy olla synnynnäistä. Tätä argumenttia on kritisoitu monella tavalla. Nyman (1992) hyökkää vakuuttavasti sen validiteettia vastaan (ks. myös Putnam 1975), Itkonen (1991a: 73–80, 1991b: luku 5.5.3) puolestaan kumoaa väitteet analogian käytön mahdottomuudesta ja osoittaa, miten Chomskyn käyttämät esimerkit ovat periaatteessa analogisesti opittavissa. Hawkins (1988a: 91, 1988b: 7–8) taas huomauttaa, että lapset pystyvät omaksumaan äidinkielestään asioita, jotka Chomskyn argumenttien mukaan ovat mahdottomia omaksua, mutta joita ei kuitenkaan vain tietylle erityiskielelle ominaisina voida selittää geneettisesti periytyvällä, ihmislajille yhteisellä universaalikieliopilla. Lisäksi on ilmeistä, että monet autonomiahypoteesin kannattajien vain kielelle ominaisiksi postuloimista piirteistä voidaan nähdä yleisempien kognitiivisten periaatteiden soveltuksina (vrt. Haukioja 1992).³

³ Gopnik ja Crago (1991; ks. myös Gopnik 1990) katsovat löytäneensä perheen, jonka parissa tietyt kielihäiriöt periytyvät geneettisesti, ja tätä on pidetty vakuuttavana todisteena kielellisen autonomian puolesta (ks. esim. Fromkin 1993, Nikanne 1992). Gopnik ja Crago eivät kuitenkaan ole tutkineet kyseisen perheen dysfaatikkojen ei-kielellisiä kykyjä, joten heidän tutkimuksensa jättää avoimeksi kysymyksen mainitun vaurion laajuudesta. Lisäksi voidaan huomauttaa, että kielikyvyn sellainen geneettinen periytyminen, johon esim.

Idioottilahjakkuuksien kohdalla voidaan rakentaa vastaavia *poverty of the stimulus* -argumentteja, joiden perusteella voitaisiin vaikkapa kalenterilaskentaa väittää synnynäiseksi; kalenterilaskurithan tuntuvat tietävän kalentereista lähes kaiken, vaikka heidän kokemuksensa näistä eivät välttämättä kovin laajoja olekaan (tämä pätee etenkin Rubinin ja Monaghanin [1965] sokean kalenterilaskurin tapauksesta). Tällaisen synnynäisyysväitteen absurdiutta tuskin tarvitsee laajemmalti perustella. Se on kuitenkin analoginen kielitieteessä yleisesti käytetyn argumentin kanssa. Kyseisen argumentointitavan validiteettia ei siis tulisi pitää itsestäänselvytenä; idioottilahjakkuuksien nojalla näyttäisi nimittäin mahdolliselta, että sen perusteella voitaisiin "todistaa" synnynäiseksi myös selkeästi ei-synnynäisiä kykyjä.

4. Kokoavaa tarkastelua

Sama ajatusketju, joka johtaa ylikehittyneestä kielikyvystä kielikyvyn autonomiaan, johtaa myös vastaavalla tavalla ylikehittyneestä kalenterilaskentakyvystä kalenterilaskennan riippumattomuuteen muusta kognitiosta (mukaan lukien matemaattisista kyvyistä). Koska jälkimmäinen johtopäätös on varsin selvästi väärä (normaalien ihmisten kohdalla), ei yleisiltä kognitiivisilta kyvyiltään vajavaisten mutta normaalin kielikyvyn saavuttaneiden henkilöiden olemassaolokaan todista kielen kognitiivisen autonomisuuden puolesta. Kielikyvyn kuvatonlaisen ylikehittymisen voi lisäksi katsoa sopivan yhteen myös kielenomaksumisen yleisillä kognitiivisilla operaatioilla selittävien teorioiden kanssa. On nimittäin täysin mahdollista kutsua tiettyjä oppimismekanismeja yleisiksi mekanismeiksi siitähän huolimatta, että niitä poikkeustapauksissa käytetään vain muutamilla aloilla. Näistä poikkeuksista huolimatta on mahdollista, että ne normaalisti operoivat hyvinkin

Chomsky (1986) ja Jackendoff (1987) uskovat, ei ole biologisesti katsoen uskottava, koska yksilöiden välistä geneettistä variaatiota ei ole otettu huomioon (asiasta tarkemmin ks. Lieberman 1989).

On myös syytä huomata, että vauriot pelkässä kielikyvyssä eivät ole periaatteessakaan yhtä vakuuttavia todisteita autonomiahypoteesin puolesta kuin puheena oleva ylikehittynyt kielikyky. Voidaan nimittäin katsoa, että yleiset kognitiiviset kyvyt vain tekevät kielen mahdolliseksi (mutta eivät välttämättä johda siihen). Ainakin joissakin dysfasiatapauksissa (kielellisen kehityksen häiriöissä) on lisäksi varsin vakuuttavasti näytetty kielihäiriön johtuvan yleisemmästä häiriöstä (ks. Cromer 1991: 75–80). Afasian (kielen jo omaksuneen ihmisen saamasta aivovammasta johtuvan kielellisen häiriön) olemassaoloa ei myöskään sinänsä voida pitää todisteena autonomiahypoteesin puolesta. Kuten johdannossa jo todettiin, autonomiahypoteesi koskee nimenomaan autonomian synnynäisyyttä; afasiassa taas voi käsittääkseni katsoa olevan kyse yhtä hyvin synnynäisesti autonomisen kuin käytön mukana osin autonomiseksi muuttuneenkin järjestelmän häiriöstä.

laajalti mielen eri osa-alueilla.

Tässä esitetty väite ylikehittyneen kielikyvyn vähäisestä todistusvoimasta autonomiakysymyksen yhteydessä saattaa ensin kuulostaa järjenvastaiselta. Näissä tapauksissahan kieli joka tapauksessa tuntuu toimivan vailla vankkaa kognitiivista pohjaa. Argumentti on kenties helpompi hyväksyä, jos mietitään tarkemmin, millainen aineisto tukisi autonomiahypoteesia yksiselitteisesti. Lienee nimittäin selvää, että kysymys kielikyvyn ja kognition suhteesta on empiirinen kysymys, ja eräs etukäteen erittäin lupaavalta tuntuva tapa hakea vastausta tähän on juuri sellaisten tapausten tutkiminen, joissa nimenomaan yleisessä kognitiossa (jonka siis usein katsotaan olevan kielikyvyn perusta) esiintyy vaurioita. Nähdäkseni autonomiahypoteesista pitäisi johtaa ennustus, jonka mukaan vakavasti henkisesti jälkeenjääneillä ihmisillä olisi aina tai ainakin pääsääntöisesti normaali kielikyky. Tämä ennuste on kuitenkin väärä. Itse asiassa henkisen jälkeenjääneisyyden vakavuus on yleensä suorassa suhteessa kielellisten vaikeuksien vakavuuteen (esim. Spreen 1965a, b). Antonyn ja Lauran kaltaiset tapaukset ovat hyvin harvinaisia (ks. esim. Curtiss 1982: 294), Christopher puolestaan saattaa O'Connorin ja Hermelinin (1991: 673–4) mukaan olla jopa ainutlaatuinen. Näin harvinaisena poikkeuksena esiintyvän normaalin (tai sen ylittävän) kielikyvyn todistusvoima on puoleen tai toiseen hyvin vähäinen.

LÄHTEET

- ANDERSON, J. R. 1983: *The architecture of cognition*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
- BRINK, T. L. 1980: Idiot savant with unusual mechanical ability: An organic explanation. – *American Journal of Psychiatry* 137 s. 250–251.
- CHARNESS, N. – CLIFTON, J. – MACDONALD, L. 1988: A case study of a musical monosavant: A cognitive psychological focus. – L. K. Obler ja D. Fein (toim.): *The exceptional brain: Neuropsychology of talent and special abilities*. Guilford Press, New York.
- CHOMSKY, N. 1986: *Knowledge of language: Its nature, origin, and use*. Praeger, New York.
- 1992: A minimalist program for linguistic theory. *MIT Occasional Papers in Linguistics* 1.
- CROMER, R. F. 1991: *Language and thought in normal and handicapped children*. Basil Blackwell, Oxford.
- CURTISS, S. 1982: Developmental dissociations of language and cognition. – L. K. Obler ja L. Menn (toim.): *Exceptional language and linguistics*. Academic Press, New York.
- 1988: The special talent of grammar acquisition. — L. K. Obler ja D. Fein (toim.): *The exceptional brain: Neuropsychology of talent and special abilities*. Guilford Press, New York.
- FODOR, J. A. 1983: *The modularity of mind*. MIT Press, Cambridge, Massachusetts.

- FROMKIN, V. A. 1991: Grammar and the brain. Esitelmä, 51th Linguistic Institute, University of California at Santa Cruz.
- 1993: Hyperlinguistic individuals: A reply. – *Cognitive Linguistics* (painossa).
- GOPNIK, M. 1990: Feature-blind grammar and dysphasia. – *Nature* 344 s. 715.
- GOPNIK, M. – CRAGO, M. B. 1991: Familial aggregation of a developmental language disorder. – *Cognition* 39 s. 1–50.
- HAUKIOJA, T. 1992: Structure-dependency in action. – SKY: Suomen kielitieteellisen yhdistyksen vuosikirja 1992 s. 219–221.
- 1993: Hyperlinguistic individuals and the relation between language and cognition: A methodological note. – *Cognitive Linguistics* (painossa).
- HAWKINS, J. A. 1988a: On generative and typological approaches to universal grammar. – *Lingua* 74 s. 85–100.
- 1988b: Explaining language universals. – J. A. Hawkins (toim.): Explaining language universals. Basil Blackwell, Oxford.
- HERMELIN, B. – O'CONNOR, N. 1986: Idiot savant calendrical calculators: Rules and regularities. – *Psychological Medicine* 16 s. 885–893.
- 1990: Factors and primes: A specific numerical ability. – *Psychological Medicine* 20, 163–169.
- HERMELIN, B. – O'CONNOR, N. – LEE, S. 1987: Musical inventiveness of five idiots-savants. – *Psychological Medicine* 17 s. 685–694.
- HILL, A. L. 1977: Idiot savants: rate of incidence. – *Perceptual and Motor Skills* 44 s. 161–162.
- HORNSTEIN, N. – LIGHTFOOT, D. 1981: Introduction. – N. Hornstein ja D. Lightfoot (toim.): Explanation in Linguistics. Longman, London.
- HORWITZ, W. A. – KESTENBAUM, C. – PERSON, E. – JARVIK, L. 1964: Identical twin – »idiot savants» – calendar calculators. – *American Journal of Psychiatry* 121 s. 1075–1080.
- ITKONEN, E. 1991a: Two notions of universal grammar. – SKY: Suomen kielitieteellisen yhdistyksen vuosikirja 1991 s. 53–90.
- 1991b: Universal history of linguistics: India, China, Arabia, Europe. John Benjamins, Amsterdam.
- 1992: Remarks on language universals research II. – SKY: Suomen kielitieteellisen yhdistyksen vuosikirja 1992 s. 53–82.
- JACKENDOFF, R. 1987: *Consciousness and the computational mind*. MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- LAKOFF, G. 1987: *Women, fire, and dangerous things: What categories reveal about the mind*. University of Chicago Press, Chicago.
- LANGACKER, R. W. 1991: *Concept, image, and symbol: The cognitive basis of grammar*. Mouton de Gruyter, Berlin.
- LANGDON-DOWN, J. 1887: *On some of the mental afflictions of childhood and youth*. Churchill, London.
- LIEBERMAN, P. 1984: *The biology and evolution of language*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
- 1989: Some biological constraints on universal grammar and learnability. – M. L. Rice ja R. L. Schiefelbusch (toim.): *The teachability of language*. Paul H. Brooks, New York.
- MILLER, L. K. 1987: Developmentally delayed musical savant's sensitivity to tonal structure. – *American Journal of Mental Deficiency* 91 s. 467–471.
- NIKANNE, Ü. 1992: Kielentutkimus ja moraali. – *Virittäjä* 96 s. 419–426.
- NORRIS, D. 1990: How to build a connectionist idiot (savant). – *Cognition* 35 s. 277–291.
- NYMAN, M. 1992: From child to ideal speaker? On the 'poverty of the stimulus' argument. – SKY: Suomen kielitieteellisen yhdistyksen vuosikirja 1992, s. 83–102.
- O'CONNOR, N. 1989: The performance of the 'idiot savant': Implicit and explicit. – *British Journal of Disorders of Communication* 24 s. 1–20.

- O'CONNOR, N. – HERMELIN, B. 1984: Idiot savant calendrical calculators: Maths or memory? – *Psychological Medicine* 14, s. 801–806.
- 1987: Visual and graphic abilities of the idiot-savant artist. – *Psychological Medicine* 17 s. 79–90.
- 1989: The memory structure of autistic idiot savant mnemonists. – *British Journal of Psychology* 80 s. 97–111.
- 1991: A specific linguistic ability. – *American Journal of Mental Retardation* 95 s. 673–680.
- PARSONS, O. A. 1968: July 19, 132,470 is a Saturday: Idiot-savant calendar-calculating twins. *Esitelmä, Southwestern Psychological Association Meeting, New Orleans.*
- PINKER, S. – BLOOM, P. 1990: Natural language and natural selection. – *Behavioral and Brain Sciences* 13 s. 707–727.
- PUTNAM, H. 1975: The 'innateness hypothesis' and explanatory models in linguistics. – H. Putnam: *Mind, language, and reality: Philosophical papers, vol. 2.* Cambridge University Press, Cambridge.
- RIMLAND, B. – FEIN, D. 1988: Special talents of autistic savants. – L. K. Opler ja D. Fein (toim.): *The exceptional brain: Neuropsychology of talent and special abilities.* Guilford Press, New York.
- RUBIN, E. J. – MONAGHAN, S. 1965: Calendar calculating in a multiple-handicapped blind person. – *American Journal of Mental Deficiency* 70, s. 478–485.
- SMITH, N. – TSIMPLI, I.M. 1991: Linguistic modularity? A case study of a 'Savant' linguist. – *Lingua* 84 s. 315–351.
- SMOLENSKY, P. 1988: On the proper treatment of connectionism. – *Behavioral and Brain Sciences* 11 s. 1–23.
- SPREEN, O. 1965a: Language functions in mental retardation: A review, 1. – *American Journal of Mental Deficiency* 69 s. 482–494.
- 1965b: Language functions in mental retardation: A review, 2. – *American Journal of Mental Deficiency* 70 s. 351–362.
- STERNBERG, R. J. 1985: Controlled versus automatic processing. – *Behavioral and Brain Sciences* 8 s. 32–33.
- TREFFERT, D. A. 1988: The idiot savant: A review of the syndrome. – *American Journal of Psychiatry* 145 s. 563–572.
- YAMADA, J. E. 1990: *Laura: A case for the modularity of language.* MIT Press, Cambridge, Massachusetts.

The Rain Man and language: linguistic savants and linguistic theory

TIMO HAUKIOJA

For years, linguists have been debating over the relation between language and other forms of cognition. Some have claimed that the only way to explain our linguistic potential is to postulate a specifically linguistic, innate mental module, independent of the rest of cognition; others have insisted on an integrative approach, which sees lan-

guage as growing out of other, more general cognitive abilities.

Recently, the modularists have repeatedly used the existence of s.c. linguistic savants – individuals who have an intact or almost intact grammatical competence despite severe cognitive disabilities – as evidence for the cognitive autonomy of language. On the

face of it, the argument seems convincing; in such savants, we have cases where language has developed far better than other cognitive abilities, and it would thus seem that language could not be based on those faculties. The paper contains a short review of case studies on three linguistic savants, of whom two are monolingual (see Curtiss 1982, 1988, Yamada 1990) and one seems to be a true polyglot (see O'Connor – Hermetin 1991, Smith – Tsimpli 1991).

The argument for linguistic autonomy starts to look questionable when one takes a look at another case of exceptional mental development, the s.c. savant date calculators. These are mentally handicapped individuals who, despite their practically non-existing mathematical skills, have spontaneously developed an ability to calculate the day of the week for a given date. This ability is based on knowledge of the regularities in the Gregorian calendar, not on memory alone. Using arguments similar to those used in the abovementioned modularist argument, one could claim that humans possess a mental calendar-calculating module, autonomous in relation to general cognition (including mathematics). Such a claim would, of course, be absurd; hence, the argument must be invalid. This fact, in turn, leads us to the conclusion that the existence of linguistic savants does not entail the existence of an autonomous language module.

To see where the alleged proof of linguistic autonomy went wrong, we should direct our attention to the argument itself, which was as follows:

Question: Is language autonomous from the rest of cognition?

Observation: In some exceptional cases, linguistic abilities are (nearly) normal despite several cognitive disabilities.

Conclusion: Language is autonomous from the rest of cognition.

The error in this chain of reasoning lies in the fact that our question is about human beings *in general*, whereas our observation is based on a very small population of highly exceptional individuals. Thus, the real question turns out to be whether we can generalize from the exceptional cases to the normal ones. In the case of calendar calculating savants, we clearly cannot. This means that such a generalization is not valid; hence, the argument proving the existence of an autonomous language faculty on the basis of the mere existence of linguistic savants is also invalid.

The main claim of the paper — i.e., that linguistic savants do not prove anything about the relation between language and cognition — may, at first, sound counterintuitive. This counterintuitiveness can hopefully be reduced, when we consider what we really should expect if language were autonomous. The autonomy hypothesis would namely lead to a prediction that cognitively severely impaired persons would, as a rule, have normal linguistic competence. This prediction is profoundly false: monolingual savants are exceedingly rare, the abovementioned multilingual savant may even be unique. In fact, an increase in the level of retardation usually also results in an increase in the degree of language handicap.