

KRISTINE JENSEN DE LÓPEZ

## SPROGLIG RELATIVISME

Hvordan og hvornår kommer den til udtryk i ontogenesen?

Mennesker besidder to særdeles distinkte evolutionære træk [...] Vi er drevet til evindeligt at søge dybere forklaringer på vores erfaring og mere pålidelige forudsigelser om den. Kognitiv videnskab forsøger at forklare, hvordan og hvorfor vi er i stand til dette [...] Vi opfinder [også] evindeligt nye adfærdsformer. De kulturelle forskelligheder er en hyldest til denne adfærdsmæssige fleksibilitet, og forståelsen af den er antropologiens opgave [...] Det synes, som om børn fødes med begge disse træk (Gopnik 2001:66, min oversættelse).

Indledningscitater fra udviklingspsykologen Alison Gopnik er et eksempel på, hvordan den kognitive videnskab primært defineres som en videnskab, der forklarer og forudsiger vores adfærd og kognition, mens variationer mellem forskellige grupper af individer tilskrives disciplinen antropologi. Paradoksalt nok opstod den kognitive videnskab netop som disciplinen, der skulle befordre udviklingen af en tværdisciplinær forskningsmetode (Eysenck 1990) og dette med inddragelse af antropologien.

En opdeling af viden som værende enten universel og dermed i høj grad forudsigelig eller kulturspecifik og dermed relativ beror efter min mening på en falsk dikotomi. Dikotomien er i de seneste årtier i stigende grad blevet erkendt, dels på grund af skiftet i vores erkendelsesteori fra fokus på det empiriske eller erfaringsbaserede til fokus på det rationelle, dels på grund af det ontologiske skift fra idealisme til realisme. Begge skift er udtrykt metodologisk i den kognitive videnskab. Trods disse skift kan der dog spores et fælles interesseområde inden for disciplinerne antropologi og udviklingspsykologi, nemlig i ønsket om en bedre forståelse af forholdet mellem den kulturspecifikke og den mere universelle viden, som mennesker besidder. Udgangspunktet for denne fælles interesse er dog forskelligt inden for de to discipliner. For den kognitivt og lingvistisk orienterede antropologi har udgangspunktet for at undersøge forskellige vidensdomæner været den voksnes måde at kategorisere viden på. Interessen går på, hvordan viden ser ud, når den nu engang er formet, mens den i mindre grad interesserer sig for, hvordan viden tilegnes i løbet af individets udvikling. Udviklingspsykologien tager udgangspunkt i selve tilegnelsen af viden. Det vil sige, at den spørger til, hvornår i ontogenesen mennesker tilegner sig et bestemt vidensdomæne, samt hvornår der sker ændringer i dette. Den kulturspecifikke påvirkning af menneskers dannelse af videnskategorier samt forskelligheder blandt individer har derimod været genstand for mindre interesse inden for udviklingspsykologien.

*Tidsskriftet Antropologi nr. 53, 2006/2007*

59

## Sprogets påvirkning af tænkning - fra Whorf til Lucy

Den måde, hvorpå vores sprog inddeler eller kategoriserer verden, influerer vores tænkning eller viden, er hjørnестenen i den amerikanske antropologiske lingvist Benjamin Lee Whorfs princip om sproglig relativisme (Whorf 1956). Tankegangen hos Whorf er oprindeligt set hos Sapir og Boas, men også hos den tyske lingvist og filosof Wilhelm von Humboldt (jf. Hymes 1964). Whorf beskrev princippet på mangfoldige måder og var ikke altid eksplicit i sin beskrivelse. Det følgende citat illustrerer blot en af Whorfs beskrivelser af princippet:

[...] brugere af udpræget forskellige grammatiske systemer bliver af grammatikken rettet mod forskellige typer iagttagelser og mod forskellige vurderinger af eksternt ens observationshandlinger og er derfor ikke ækvivalente iagttagere, men må nå frem til forskellige syn på verden (Whorf 1956:221, min oversættelse).

Whorf understregede således, at sprogets grammatiske kategorier påvirker vores opmærksomhed og dermed former vores „vanemæssige tænkning“ i en bestemt retning. Han viste ligeledes i lighed med Vygotsky (jf. Jensen de López 2002), at vores sprog, medieret af vores kultur, påvirker den måde, hvorpå vi opdeler eller perspektiverer omverdenen (Gumperz & Levinson 1996).

I den nyere tolkning af sproglig relativisme rækker forståelsen af forholdet mellem sprog og tænkning dog ud over de grammatiske kategorier. Whorf betragtes ofte som en selv lært lingvist, og hans princip om lingvistisk relativisme er kritiseret for at mangle empirisk belæg og dermed en evidensbaseret berettigelse (Gleitman et al. 1999). I den senere tid har et antal nyere empiriske undersøgelser givet støtte til Whorf-hypotesen. Desværre har forskellige operationaliseringer af princippet udviklet sig inden for de forskellige discipliner, hver med sin metode til undersøgelse af hypotesen. De eksisterende empiriske undersøgelser af, hvorledes en bestemt struktur i sproget påvirker tænkningen, har været mangelfulde på følgende områder: For det første har forskeren ofte kun set på ét enkelt sprog, for det andet har de ikke dokumenteret en påvirkning i personens ikke-sproglige tænkning (Lucy 1996), og for det tredje har undersøgelserne ofte slet ikke fokuseret på de kulturspecifikke mønstre i form af værdier og praksisformer, der kunne bidrage til forståelsen af forholdet mellem sprog og tænkning. Med andre ord har nogle undersøgelser manglet det ikke-sproglige element, mens andre undersøgelser er problematiske, fordi resultaterne forklares på en cirkulær måde og ud fra tankegangen om, at der eksisterer et kausalt forhold mellem sprog og tænkning, hvad der netop ikke kan konkluderes. Som fremhævet af Whorf (Lucy 1996) er der således ikke tale om et hierarki af kognitive præferencer, men blot en relativisme i sin egen forstand. Hvad angår udviklingspsykologien, der burde tilstræbe at kunne redegøre for oprindelsen af bestemte adfærdsformer, har det været vanskeligt at integrere en sådan relativisme, uden at den bliver gjort til genstand for en hierarkisk inddeling.<sup>1</sup>

Perioden mellem 1950 og 1970 var højdepunktet for de amerikanske antropologers og psykologers afprøvning af Sapir-Whorf-hypotesen. Desværre, og måske modsat, hvad der faktisk var hensigten, synes Berlin og Kays' (1969) påvisning af, at vores perception af farve er uafhængig af sproget, på antirelativistisk vis at lægge låg på interessen for empirisk dokumentation af princippet om sproglig relativisme. Ironisk nok mente Berlin og Kay selv, at hypotesen om lingvistisk relativitet kunne gælde for andre områder end for

farveudtryk. Efterfølgende satte den kognitive revolution med sin rationalisme for alvor punktum for interessen for at efterprøve Whorf-hypotesen empirisk.

Inden for det sidste årti har en ny tværdisciplinær interesse for princippet om sproglig relativisme udviklet sig. Sideløbende er en metodisk kritik af de tidligere undersøgelser blevet rejst, hvor John Lucy (1996) har været førende kritiker i debatten. Han opdeler sin kritik i forhold til henholdsvis de antropologiske og de psykologiske undersøgelser. Ifølge Lucy har de tidligere antropologiske undersøgelser overset nødvendigheden af – inden de designede undersøgelsen – at udføre tværlingvistiske analyser af de underliggende mønstre, der ligger til grund for de grammatiske kategorier, der skal undersøges.<sup>2</sup> De har derfor været begrænset af en lingua-centrisme, som er forankret i de kategorier, der tages for givet inden for engelsk.


Et andet problem er, at de tidligere undersøgelser primært har benyttet sprogligt materiale som dokumentation af kulturen (dvs. myter eller andre tekster) med begrænset lingvistisk indsigt. Som konsekvens bliver man fanget i en cirkulær forklaringsmodel, idet man forsøger at forklare sprogets påvirkning på tænkning som en effekt af sproget selv, hvor man i stedet burde inddrage non-sprogligt materiale (kulturelle praksisser). Det vil sige, at man ganske simpelt ikke kan bruge sproget som måleenhed, hvis ens hensigt er at undersøge sprogets påvirkning på kognition, man må gå til kognitionen i sin simple form.

Psykologiens undersøgelser af Whorf-hypotesen har – til forskel fra de antropologiske undersøgelser – haft den individuelle tænkning (eller de underliggende kognitive mønstre) i fokus, når de har undersøgt den sproglige påvirkning af tænkning. Men ifølge Lucys kritik har psykologerne ligeledes overset nødvendigheden af at udføre detaljerede analyser af de grammatiske mønstre inden for sproget og i sammenligning med andre sprog. Psykologernes undersøgelser har primært fokuseret på enkelte ord, eksempelvis farveord.<sup>3</sup> Ifølge Lucy møder psykologerne således samme problem som antropologerne, hvad angår cirkularitet i måden, hvorpå de afgrænser sprog som afhængig variabel. Hvor antropologerne er tilbøjelige til at sætte lighedstegn mellem indholdet i de sproglige myter og kulturer, hælder psykologerne mod at sætte lighedstegn mellem indholdet i et enkelt ord og tænkning. Generelt har undersøgelser af sproglig relativisme ikke taget højde for de typologiske variationer, der måtte eksistere på tværs af forskellige sprog, og undersøgelserne kan dermed beskyldes for udelukkende at inddrage de vestlige begreber for så at sammenligne, hvor godt disse passer eller ikke passer med de sproglige begreber inden for de „eksotiske“ sprog.

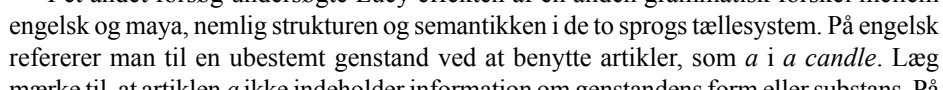
For at konkludere, at en bestemt kognitiv færdighed er sprog- og dermed kulturspecifik, må man – ud over at påvise, at en gruppe besidder denne færdighed – nødvendigvis også kunne påvise, at en anden gruppe, der er forskellig fra den første gruppe, ikke besidder den pågældende færdighed. Man må altså mindst sammenligne to forskellige grupper i samme færdigheder. Det har ikke altid været tilfældet i de tidlige undersøgelser af sproglig relativisme.

## Nyere evidens om sproglig relativisme

I begyndelsen af 90'erne (se Lucy 1985) blev Whorfs ideer som sagt taget op til revision (Lucy 1992a; Gumperz & Levinson 1996; Lee 1996) og denne gang med en lang bredere forståelse for de variationer, der kunne gøres til genstand for empiriske forskning.<sup>4</sup>




På baggrund af mange årtiers erfaring som lingvistisk antropolog i en yukatekisk mayalandsby i Mexico har Lucy designet en række metoder til at undersøge, hvorvidt mayatalende er influeret af bestemte strukturer i sproget. I flere undersøgelser har Lucy påvist forskelle mellem yukatekiske mayatalendes og amerikansk engelsktalendes måder at kategorisere på. Inden for hver af sproggrupperne korrelerer de sproglige forskelle med de kognitive præferencer, som de to grupper benytter i udførelsen af de ikke-sproglige opgaver. I en af sine undersøgelser tog Lucy udgangspunkt i den tværsproglige forskel mellem engelsk og maya, der ses i, at engelsk kræver en grammatisk markering af flertal på navneord, som fx i *car + s*, mens yukatekisk maya derimod benytter sig af en valgfri flertalsmarkering. Valgfriheden kommer til udtryk i, at det på maya er grammatisk korrekt kun at bruge flertalsendelse på et lille antal navneord (eksempelvis navneord, der refererer til levende ting). Forsøget bestod af en genkendelses- og sorteringsopgave, hvor Lucy viste de to sproggrupper et sæt billeder, der illustrerede personer i hverdags-situationer. De to sproggruppers kognitive stil blev målt ud fra, hvad de huskede/genkaldte fra billederne, og hvordan de valgte at sortere billederne i forhold til, hvilke billeder de anså som værende ens. Deres svar var forskellige. De engelsktalende personer huskede/genkaldte og klassificerede materialet i forhold til, om der var én eller flere eksemplarer af samme ting på billedet. De mayatalende personer udtrykte, i lighed hermed, en kognitiv opmærksomhed for flertal versus ental, men til forskel fra de engelsktalende var denne opmærksomhed udelukkende rettet mod levende ting frem for ikke-levende ting (Lucy 1992b), dvs. mod den kategori af ting, der kræver flertalsendelse på maya.



I et andet forsøg undersøgte Lucy effekten af en anden grammatisk forskel mellem engelsk og maya, nemlig strukturen og semantikken i de to sprogs tællesystem. På engelsk refererer man til en ubestemt genstand ved at benytte artikler, som *a* i *a candle*. Læg mærke til, at artiklen *a* ikke indeholder information om genstandens form eller substans. På maya forholder det sig anderledes, idet man benytter grammatiske kategorier kaldet numeriske klassifikatorer, der indholdsmæssigt netop beskriver genstandens form og substans. Det er værd at bemærke, at betydningen af konkrete navneord på maya, ifølge Lucy, ofte henviser til en specifik substans. Et eksempel er udtrykket *kib*, der refererer til substansen voks og derfor bruges til at benævne et stearinlys. Det mayaske ord for et stearinlys er således *un-tz'üt kib* og betyder „lang tynd voks“ og henviser altså til formen og substansen af genstanden, hvor den numeriske klassifikator er indlejret leksikalsk.

Med denne tværsproglige forskel in mente undersøgte Lucy og Gaskins (2001) efterfølgende, hvorvidt mayatalende personer er mere opmærksomme på substantielle egenskaber ved genstande, end engelsktalende personer er. Hypotesen udspringer af et teoretisk rationale inden for den psykologiske forskning, hvor det er påvist, at form frem for substans spiller en vigtig rolle i vores kategorisering af genstande (Gentner 1978), hvorfor en generel opmærksomhed på substans frem for form ville virke overraskende. Jeg vil i det følgende blot redegøre for ét af de forsøg, Lucy og Gaskins udførte for at undersøge deres hypotese om sproglig relativisme i forhold til en kognitiv præference for substans over form. I forsøget bad de engelsk- og mayatalende personer om at opdele i alt ni objekter i to grupper efter eget valg. Fire af objekterne havde samme form, nemlig form som et rør, mens de var lavet af forskellige substanser (gummi, stål osv.). Fire andre objekter var omvendt lavet af samme substans, nemlig af pap, men havde forskellige former (rund, firkantet osv.). Den niende og afgørende genstand i designet bestod af det indvendige paprør fra en rulle toilet-papir og besad derved de to „konkurrerende“ egenskaber – form (rund) og



substans (pap). Forsøgspersonerne fik overrakt ét objekt ad gangen, men altid det niende objekt (toiletpapirrøret) til sidst. Pointen i forsøget er, at når personen har inddelt de første otte objekter i to bunker (sandsynligvis opdelt i form versus substans), vil præsentationen af det niende objekt (paprøret) „tvinge“ personen til at kategorisere røret i forhold til enten dets form eller dets substans. Resultaterne viste, at de mayatalende vægtede substans over form (nemlig ved at placere paprøret sammen med de øvrige objekter af pap), mens de engelsktalende stort set ikke gjorde. Dette antyder altså, at mayatalende udviser en tydeligere kognitiv præference og opmærksomhed for objekters substans, end det er tilfældet for engelsktalende.

I et andet forsøg undersøgte Lucy og Gaskins, hvornår i ontogenesen denne præference udvikles, og fandt, at forskellen først markant kommer til udtryk i niårsalderen (Lucy & Gaskins 2001). Yukatekisk mayatalende børn er relativt sene om at bruge „numeriske klassifikatorer“ i deres sprog, hvilket ifølge Lucy og Gaskins kunne forklare den sene udvikling af den kognitive præference for substans over for form. Denne forklaring er i overensstemmelse med princippet om sproglig relativisme. Man skal først have det sproget, før man kan have det i kognition. Omvendt kunne den sene udvikling forklares ved, at børn inden niårsalderen netop ikke har udviklet en fornøden kulturel viden omkring brugsgenstande. I mayakulturen er de daglige praksisser med brugsgenstande anderledes end de praksisser, vi kender fra de industrialiserede samfund. Eksempelvis bruger man mange naturgenstande, man bruger bål til madlavning, og alle ubrugbare materialer (skrald) bliver brændt i de enkelte hjem. Det kunne tænkes, at det er den kulturelle viden om, at genstandens substans – frem for dens form – afgør, hvorledes genstanden vil reagere, når den udsættes for høj varme, der påvirker børn i deres tilegnelse af systemet af de numeriske klassifikatorer i sproget. En mere generel kulturspecifik forskel mellem amerikanske og yukatekiske børn består således i, at børn i ikke-industrielle samfund (yukatekiske børn) er mindre fremmedgjorte i forhold til oprindelsen af brugsgenstande og derfor eventuelt udvikler et højere implicit kendskab til tings substans.

## Sproglig relativisme inden for de abstrakte vidensdomæner

Boroditsky (2001) har påvist, at engelsk- og kinesisktalende benytter sig af forskellige kognitive præferencer i deres ræsonnering om tid, og at disse præferencer korrelerer med de underliggende sproglige kategorier, der er til stede i henholdsvis engelsk og kinesisk. Hendes undersøgelser viser ligeledes, at når man lærer personer nye sproglige begreber for tid, ændrer dette deres evne til at ræsonnere om tid, hvilket må siges at være et overbevisende bevis på sproglig relativisme inden for en abstrakt kategori.

Manglende analyser af (og manglende opmærksomhed omkring) typologiske forskelle på sprog har inden for den kognitive videnskab ført til en a priori-forståelse af rumlig kognition som universel (se Levinson 1996a for en redegørelse for dette). Slobin (1996) og andre argumenterer for, at de underliggende begreber for de forskellige grammatiske kategorier, vi bruger til at udtrykke rumlige forhold med (forholdsord, bevægelsesudsagnsord osv.), varierer på tværs af forskellige sprog. En gruppe af antropologiske lingvister på Max Planck Institutet i Nijmegen har frembragt en række resultater, der viser, at en persons genkaldelse af objekters placering i forhold til hinanden korrelerer med den dominerende type rumlige kategorier i det givne sprog. Levinson har udtænkt en typologi for rumlige

referencerammer, hvor han opdeler rum i tre forskellige typer (Levinson 1996b, 2003). Jeg beskriver de to af referencerammerne i det følgende.

Den ene referenceramme, der er betegnet *relativ referenceramme*, er den, som dansktalende har nemmest ved at identificere, fordi det er den, vi primært benytter på dansk. I vores brug af systemet refererer vi til en genstands placering i forhold til vores højre og venstre side og i forhold til, at en genstand kan placeres foran eller bag ved en anden genstand. For eksempel siger vi, at *stolen er til højre for bolden*. Det vil sige, at vi typisk vil identificere stolens placering i forhold til vores placering i rummet (dvs. at bolden er på vores højre side). Hvis vi så vender os 180 grader og placerer os i den modsatte ende af rummet, vil vi nu beskrive stolen som værende *til venstre for bolden*. Igen er det i forhold til, at bolden er på vores egen – og ikke stolens – venstre side. Men stolen har jo ikke flyttet sig, det er kun taleren, der har det. Det karakteristiske ved den relative referenceramme er netop, at vi placerer os selv i en koordinat i forhold til det objekt, hvis placering vi ønsker at beskrive.

Den anden type rumlig referenceramme, som Levinson beskriver, benyttes i en række sprog, der ikke har ord som højre og venstre. Levinson betegner denne type som den absolutte referenceramme, fordi den i højeste grad støtter sig til de absolutte landemærker som nord, syd, øst og vest.<sup>5</sup> Pederson (1995) og Pederson et al. (1998) har i en række forskellige sprog fundet en klar tendens til, at personer faktisk husker og reproducerer objekters placering i overensstemmelse med, hvorvidt deres sprog hovedsageligt benytter en relativ rumlig referenceramme i modsætning til en absolut. I et forsøg blev en gruppe voksne præsenteret for et bord med tre objekter placeret på en horisontal række. Man bad så personerne huske objekterne, hvorefter personerne blev drejet 180 grader og præsenteret for et tomt bord. Man rakte så personerne de samme tre objekter og bad dem placere objekterne i nøjagtig samme opstilling, som de havde set dem tidligere. Talere af sprog, der benytter sig af et relativt system, responderede ved at placere objekterne i forhold til en venstre- versus højrekoordinat, mens talere med et absolut system placerede objekterne i forhold til en absolut placering, dvs. at det objekt, der før var placeret til højre for dem selv, blev nu placeret til venstre for dem selv, eller sagt på en anden måde: Det, der først stod på den nordlige side, blev igen genplaceret på den nordlige side.

Som demonstreret i det ovenstående findes der efterhånden overbevisende data, der illustrerer en korrelation mellem sprog og kognition i voksenalderen. Det næste spørgsmål er så, hvornår i udviklingen der opstår sprogspecifikke kategoriseringer af vores viden. En række undersøgelser af småbørns evner til at genkende de forskellige sproglyde har påvist, at børn i seks månedersalderen er i stand til at skelne mellem alle verdens sproglyde, mens de blot seks måneder senere er i gang med at fokusere deres opmærksomhed omkring de fonetiske forskelligheder, der er til stede i netop deres eget modersmål (Bohn 2000). Ud over påvirkningen af børns udvikling af fonemer findes der kun enkelte undersøgelser, der har kigget på sproglig relativisme i ontogenesen. Det kan endvidere diskuteres, i hvor høj grad fonetiske undersøgelser påviser en sproglig relativisme i Whorfs forstand.

## Sproglig relativisme i ontogenesen

Der eksisterer en naturlig metodisk barriere mod at teste for sproglig relativisme i ontogenesen. For det første er mindre børn ikke i stand til at løse samme type kognitive

opgaver som voksne. Eksempelvis vil det ikke være adækvat at sætte en toårig til at løse en sorteringsopgave med sproglige instruktioner. Et andet validitetsproblem er, at børn under tre år endnu ikke fuldt ud behersker sprogets grammatik (Tomasello & Brook 1998; Tomasello 2001), hvorfor det ikke giver mening – i en traditionel whorfiansk forstand – at undersøge, hvorvidt grammatiske kategorier påvirker deres tænkning. Et alternativ er derfor at undersøge for sproglig relativisme i den tidlige alder inden for de semantiske kategorier af sproget.

En af de få empiriske undersøgelser, der har forsøgt at kortlægge sproglig relativisme i ontogenesen, er udført af udviklingspsykologerne Bowerman og Choi i samarbejde med antropologen de León (Bowerman, de León & Choi 1995; Bowerman 1996). De sammenlignede toårige børns kognitive præference i en sproglig kategoriseringsopgave. I en leg viste forsøgslederen barnet intentionen om at sætte to objekter sammen i et rumligt forhold, mens hun bad barnet fortælle, hvad hun skulle gøre for at udføre den intentionelle handling. Samme opgave blev præsenteret for en gruppe engelsk-, koreansk-, hollandsk- og tzotzil maya-talende børn. Efterfølgende blev resultaterne af børnenes svar analyseret med henblik på at undersøge, hvorvidt de fire grupper børn kategoriserede de givne rumlige relationer ud fra samme kognitive kriterier. Resultaterne viste, at de fire grupper børn faktisk grupperede de rumlige forhold forskelligt frem for at benytte samme universelle kognitive kategorier. En af de markante forskelle bestod i, at de engelsktalende børn (som forventet) kategoriserede én gruppe rumlige relationer i et *in*-forhold (dvs. at de brugte forholdsordet *in* på engelsk til at guide forsøgslederen til at sætte en dukke *i* et badekar) og én anden gruppe rumlige relationer i et *on*-forhold (eksempelvis til at guide forsøgslederen til at sætte en ring *på* en stang). De koreansktalende børn derimod benyttede blot ét rumligt ord, nemlig udsagnsordet *kkita*, til at referere til en bestemt gruppe rumlige relationer på tværs af kategorierne *i* og *på*. En af forklaringerne på denne forskel er, at koreanske spatiale ord fokuserer anderledes på rumlige forhold end de engelske spatiale ord gør det, idet betydningen af udsagnsordet *kkita* går på tværs af kategorierne *i* og *på* og i stedet refererer til de rumlige forhold, hvor objekterne er i et tæt forhold til hinanden (fx en puslespilsbrik i et puslespil). Det udsagnsord de koreanske børn brugte i kontrast til *kkita*, var udsagnsordet *nehta*, der bruges om rumlige forhold med objekter, der er i et løst forhold til hinanden (fx tændstikker i en æske).

Det vil sige, at kategorierne afgivet indirekte af børnene i deres sproglige respons reflekterede det faktum, at de enkelte sproggrupper var i færd med at lære at gruppere forskellige typer rumlige forhold i overensstemmelse med sprogets struktur. Altså tegn på en tidlig sproglig relativisme. Men er der igen tale om cirkularitet i undersøgelsen? Ja, en smule. Cirkulariteten synes dog rettet, ved at Bowerman og Choi lavede en analyse af de typer fejl, børnene producerede (hvis de fx sagde *on* i stedet for *in* om en dukke i et badekar). Analysen viste, at fejlene ikke var tilfældige, men at de faktisk var i overensstemmelse med de sprogspecifikke grupperinger, børnene blev påvirket af gennem tilegnelsen af deres modersmål. Børnene begik nemlig ikke samme typer fejl i de forskellige sproggrupper! Deres fejl reflekterede således ikke en universel kerneviden om rumlige forhold. Skeptikere har sat spørgsmålstegn ved, om undersøgelsen virkelig viser en sproglig relativisme tidligt i ontogenesen, og foreslået, at distinktionen mellem et tæt versus et løst rumligt forhold er universelt til stede hos alle børn. Når de engelsktalende børn ikke udtrykker denne distinktion, er det blot fordi det engelske sprog ikke opfordrer dem til det. Et nyere eksperiment af Casasola og Cohen (2002) har dokumenteret, at engelsktalende førsproglige

børn faktisk ikke evner at generalisere mellem tætte og løse rumlige forhold, dvs. at evnen ikke er almen universel førsproglig viden. Disse resultater giver støtte til hypotesen om at koreanske børn kunne opnå denne evne via en påvirkning af sproget.

Resultaterne fra Bowerman et al.s arbejde opfattes som radikale inden for den traditionelle udviklingspsykologi, der er stærkt inspireret af Piagets teorier. I takt med stigningen i antallet af undersøgelser, der påviser, at vores sproglige kategorier påvirker eller korrelerer med vores kognitive strategier, er kognitive udviklingspsykologer dog begyndt at vise interesse for debatten om sproglig relativisme. Udviklingspsykologen Carey (2001) er en af dem, der har deltaget i debatten, og som anser den nye debat om det universelle og det sprogspecifikke som et udtryk for en ændring i paradigmet om forholdet mellem sprog og tænkning. Hun udpeger indirekte sproglig relativisme som plausibel inden for abstrakte kognitive domæner, i den udstrækning det er muligt at kortlægge, hvilke abstrakte vidensdomæner der er tilgængelige for barnet, før det erhverver sit modersmål. Det vil sige, at for at vi kan tale om, at en bestemt viden er udviklet på grund af sproget, må vi med sikkerhed kunne påvise, at den pågældende viden ikke var til stede, inden barnet begyndte at tilegne sig sproget.

Carey (ibid.) argumenterer for, at en given sproglig kategori kun kan påvirke tænkningen i det tilfælde, hvor de pågældende distinktive kategorier *ikke* allerede eksisterer præsprogligt. Hun pointerer derfor, at vi må se nøje på det lille barn, inden det mestrer sit modersmål. Empirisk evidens for, at distinktive grammatiske kategorier er universelt tilgængelige, vil indebære en førsproglig tilstedeværelse, mens en manglende evidens for kategorierne, ifølge Carey, åbner muligheden for, at disse kategorier udvikles på baggrund af sprogspecifikke erfaringer. Til forskel fra den type viden, der typisk er undersøgt af antropologer for en påvirkning fra sproget, og som for det meste omhandler de begreber, der tilhører den åbne ordklasse, eksempelvis navneord, interesserer Carey sig for, hvad hun betegner de abstrakte og intuitive grammatiske begreber (eksempelvis numerisk identitet og tal), og for, hvorvidt de er til stede universelt og kontinuerligt i ontogenesen.

I overensstemmelse med moderne spædbarnsforskning tager Carey udgangspunkt i viden, der er udviklet inden for det nye spædbarnsparadigme, mere præcist betegnet *the violation of expectancy method*. Denne metode undersøger småbørns erkendelse af bestemte typer abstrakt viden ved at måle, hvor længe barnet kigger på to forskellige perceptuelle hændelser; én, der er en mulig hændelse i den virkelige verden, og én, der er en umulig hændelse (fx at en blyant kan svæve i luften, uden at den understøttes af en anden genstand). Hvis barnet kigger i længst tid på den umulige hændelse, bliver dette tolket som indicium for, at barnet allerede besidder en erkendelse af den bestemte abstrakte kategori. Altså mener Carey, at den erkendelse, vi ikke finder førsprogligt, er en mulig kandidat for sproglig relativisme, mens den erkendelse, som allerede er konstitueret hos småbørn, ikke behøver en sproglig påvirkning for at udvikle sig.

Der synes dog at udspringe nye problemer af Careys forslag til et forskningsprogram, der kunne danne et mere solidt empirisk grundlag for at afvise princippet om sproglig relativisme. Problemet er følgende: Såfremt udviklingspsykologien, som foreslået af Carey, blev i stand til empirisk at påvise (eller afvise) en førsproglig tilstedeværelse af alle de mulige grammatiske/semantiske distinktioner, der kunne være kandidater til sproglig relativisme, ville udviklingspsykologien alligevel ikke have formået at falsificere princippet om sproglig relativisme i ontogenesen. Den vil blot støde på et nyt problem. Nemlig hvordan børn bliver i stand til at koble de førsproglige kategorier med de sproglige



kategorier. Et andet problem er, at i lighed med hvad forskningen om fonetisk perception har vist, er det plausibelt, at universelle førsproglige kategorier ændres eller omkategoriseres i takt med den sproglige udvikling og i lighed med Vygotskys teorier (1987 [1934]). Ifølge Vygotsky udvikles sprog og tænkning i et dialektisk forhold, og i takt med at barnet begynder at lære sit modersmål. Endvidere foregår tilegnelse af selv de tilsyneladende simpleste grammatiske morfemer – eksempelvis ental-flertal-distinktionen – som en gradvis proces i sprogtilægnelsen, hvorfor det ikke giver mening at forvente, at når blot de grammatiske kategorier er til stede førsprogligt, skal barnet bare finde de sproglige morfemer, der passer til disse, og sammenkoble de to. Pointen er således ikke at udelukke, at børn fødes med en kapacitet til at udvikle distinkte grammatiske kategorier, men hvis man som udgangspunkt antager, at sprog er et socialt og interpersonelt redskab og ikke blot et subjektivt semiotisk system med symbolske komponenter i Piagets forstand, kan hele spektret af tværsproglige distinktioner næppe være indbygget i barnet fra starten.

Et tredje problem ved Careys forslag til et nyt udviklingspsykologisk forskningsprogram i forhold til en kortlægning af forholdet mellem sprog og tænkning er selve hendes udviklingsparadigme. Der er to problemer med *the violation of expectancy* som undersøgelsesmetode af førsproglig viden hos spædbørn. For det første kan metoden kritiseres for en lav grad af økologisk validitet. Med økologisk validitet henviser jeg med Schmuckler (2001) til følgende tre principper: De anvendte stimuli bør reflektere, hvad der er naturligt for forsøgspersonerne. Selve forsøgsopstillingen bør finde sted inden for forsøgspersonens vante miljø, og som tredje princip bør de svar, der udvælges til kodning, være udtryk for individets fulde svarrepertoire.

Hvad angår *the violation of expectancy*-paradigmet, synes en stor del af de anvendte stimuli (de umulige hændelser) kun at være til stede i tegnefilm og ikke i den virkelige verden. Der kan derfor stilles spørgsmålstegn ved, om stimuli er naturlige for børnene. For det andet kodes der udelukkende for, hvor lang tid barnet kigger på de viste hændelser, og man inddrager dermed kun et yderst begrænset omfang af barnets naturlige svarrepertoire. Tankegangen er, at vi har adgang til barnets kognition gennem dets perceptuelle adfærd. Endvidere kræver perceptuelle metoder til måling af førsproglige børns kognition et overraskende højt antal forsøgs-deltagere, fordi op til 50 % af børnene udviser en eller anden adfærd, der diskvalificerer dem som potentielle forsøgsdeltagere. Casasola og Cohen (2002) rapporterer, at de testede 65 spædbørn for at opnå troværdige (*reliable*) data fra 35 børn! Det vil sige, at selvom det perceptuelle spædbørnsparadigme i udviklingspsykologien giver adgang til en mængde vigtig viden om spædbørns erkendelse – for det gør den helt klart (den giver endda adgang til en speciel type viden, som børn, der er testet af Piaget naturligvis ikke havde mulighed for at udtrykke, fordi der af dem blev krævet, at de udtrykte deres viden gennem en motorisk adfærd) – bør vi være påpasselige med ikke at smide barnet ud med badevandet, eller som Tomasello (1999) udtrykker det: at blive fanget i en filosofisk naivism.

Hvis det endvidere forholder sig således, som jeg frygter, at vi ikke kan anvende udviklingspsykologiens nyere metoder til at undersøge den tidlige kognition på tværs af alle kulturer, vil implikationen være, at udviklingspsykologien forbliver en disciplin, der undersøger udviklingen af viden i den vestlige verden. Hvis udviklingspsykologien på den anden side virkelig vil undersøge det universelle via tværkulturelle undersøgelser, må den derimod i højere grad læne sig op ad de antropologiske metoder og fastholde princippet om økologisk validitet. I følgende empiriske undersøgelse har jeg integreret metoder fra

disciplinerne lingvistik, antropologi og psykologi i en undersøgelse af den tidlige påvirkning af sprog og kultur på danske og zapotekiske børns rumlige kognition.

## En tværsproglig og tværkulturel undersøgelse af børns kognition om rumlige forhold

Begrundet i en interesse for kulturens og sprogstrukturens påvirkning af barnets sprogudvikling og kognition har jeg siden 1995 udført feltarbejde i en lille mexicansk zapotekisk landsbysamfund i den sydlige stat Oaxaca. Undersøgelsen krævede en grundig etnografisk, antropologisk og lingvistisk beskrivelse af den zapotekiske kultur og sprog, idet hverken kulturen eller sproget tidligere er beskrevet udførligt (men se O'Neill 1969). Af pladshensyn vil jeg blot i korte træk beskrive det rationale, som lå bag min undersøgelse, hvor jeg sammenlignede rumlig kognition hos zapotekiske småbørn med rumlig kognition hos danske småbørn.

I forlængelse af de tidligere studier, der undersøgte, hvordan sprogets struktur påvirker vores kognition, fandt jeg det dels relevant at undersøge, hvornår i ontogenesen denne påvirkning finder sted, og dels relevant at foretage undersøgelsen hos zapotekisktalende, fordi sproget følger en typologi, som er anderledes end den, der ses i indoeuropæiske sprog som dansk og engelsk. Senere viste det sig, at resultaterne ikke kunne forklares alene med udgangspunkt i sprogets struktur, men i lige så høj grad kunne forklares som en påvirkning af de forskellige kulturer. Denne tankegang betegner jeg kulturrelativisme, som jeg vil beskrive nærmere, efter at jeg har præsenteret den pågældende undersøgelse og dens resultater. Det vil sige, at jeg i første omgang tager udgangspunkt i paradigmet om sproglig relativisme og efterfølgende diskuterer det kritisk i forhold til, hvorvidt paradigmet er tilstrækkeligt til at forklare forskellige kognitive præferencer i den tidlige udvikling. Jeg argumenterer for, at en kulturrelativistisk forklaring i lige så høj grad er plausibel, hvorfor en triangulering mellem sprog, kognition og kultur er mere velegnet til at forklare resultaterne af undersøgelsen. Det følgende afsnit vil derfor udelukkende omhandle den zapotekiske ordklasse, der benyttes til at beskrive basale rumlige forhold mellem to genstande, fx „glasset står på bordet“ eller „bilen er i garagen“.

San Marcos tlapazola zapotek, som er det sprog, jeg undersøger, benytter sig af et sæt af i alt otte navneord, som også kan referere til kropsdele, når der bliver refereret til objekter og menneskers position i forhold til hinanden. De otte navneord er følgende: *quia* (hovede), *lo* (ansigt), *ruu* (mund), *lãani* (mave), *dets* (ryg), *cuee* (side), *llaan* (ende) og *nii* (fod) (Jensen de López 2002, 2006). Selvom betydningerne af disse rumlige kropsdelsord til en vis grad minder om betydningerne af forholdsord i de germanske sprog, er der påfaldende semantiske forskelle mellem de to typer ordklasser. Som påvist for ayoqueso zapotekisk, et nu uddødt zapotekisk sprog (MacLauray 1989), indebærer brugen af zapotekiske rumlige kropsdelsord en metaforisk analyse, hvor det højeste område på genstanden refereres til som hovedområde, mens det nederste område refereres til som fodområde.

I min analyse af San Marcos tlapazola zapotekisk viste det sig, at MacLaurays metaforisk begrundede forklaring af det semantiske system er begrænset i forhold til at kunne forklare det lignende system i San Marcos tlapazola zapotekisk. Jeg argumenterer for, at selvom den metaforiske projektion til dels kan forklare logikken i systemet, er de sociale relationer

og den kulturspecifikke interaktion med genstande en lige så nødvendig baggrundsviden for fuldt ud at kunne benytte systemet korrekt (Jensen de López 2002).

En forskel mellem det semantiske system, der ligger bag de kropsdelsrumlige ord, sammenlignet med systemet bag de danske forholdsord ses i det faktum, at *láani* (mave) bruges ambivalent til at referere til det inderste område af en genstand, uafhængigt af hvorvidt dette indebærer en understøttende funktion eller ej.<sup>6</sup> Det vil sige dér, hvor vi på dansk sprogligt skelner mellem et i-rumligt versus et under-rumligt forhold som i „sten i kurven“ versus „sten under kurven“, benytter zapotekisk blot samme kropsdelsord *láani* til at referere til begge rumlige relationer. Med andre ord synes man på zapotekisk at operere med én fælles kategori, der beskriver det forhold, at en genstand er afgrænset af en anden genstand. Til forskel herfra virker det, som om man på germanske sprog opererer med to kategorier, nemlig én, der beskriver de rumlige forhold, hvor der er tale om, at en genstand er afgrænset, men ikke understøttet af en anden genstand (fx sten *under* kurven), og en anden kategori, der beskriver de rumlige forhold, hvor genstanden både er afgrænset og understøttet af den anden genstand (fx sten *i* kurven).

Med udgangspunkt i et økologisk validt og ikke-sprogligt eksperiment undersøgte jeg, hvorvidt forskellen mellem en tilegnelse af en metaforisk motiveret rumlig ordklasse og tilegnelsen af en rumlig ordklasse baseret på forholdsord påvirker børns tidlige kognition for basale rumlige forhold. Med baggrund i resultaterne fra tidligere undersøgelser af børns tilegnelse af sprog og kognition af rumlige forhold (Clark 1973; Wilcox & Palermo 1974; Freeman et al. 1980; Rohlfing 2002) undersøgte jeg børns færdigheder i at imitere en række rumlige handlinger. Disse bestod af de tre rumlige forhold, der på dansk udtrykkes ved brug af forholdsordene *i*, *på* og *under*. Tidligere undersøgelser har vist en universel tendens til, at børn i kognition såvel som i sprog først forstår rumlige forhold, der indebærer konstellationen, hvor en mindre genstand begrænses og understøttes i et beholderforhold, og som vi på dansk bruger *i* til at beskrive. Umiddelbart herefter opnår børn forståelsen for rumlige forhold udtrykt på dansk ved brug af forholdsordet *på*, altså hvor en genstand understøttes af en anden genstand. Først flere måneder senere lærer børn at forstå rumlige forhold, der indebærer okklusion, og som på dansk udtrykkes ved brug af forholdsordet *under*. Forklaringen af, hvorfor disse tre rumlige forhold udvikles i netop den pågældende rækkefølge, er, at børn, inden de helt har forstået den fulde betydning af abstrakte rumlige begreber, benytter et sæt universelle kognitive strategier. Disse strategier antages ifølge Clark (1973) primært at være drevet af de perceptuelle og motoriske begrænsninger ved selve opgaven, mens andre forskere mener, at børn tillige tager højde for den kanoniske eller den regelbundne måde at benytte den givne genstand på i en given kultur eller praksis (Wilcox & Palermo 1974; Sinha 1982). Clark beskriver det universelle sæt af kognitive regler på følgende måde:

De [småbørn] placerer de mindre genstande inde i hvad som helst, der kan bruges som en beholder [...] og i modsat fald placerer de dem oven på hvad som helst, der har en udstrakt overflade [...] Disse valg reflekterer barnets hierarkiske præference, hvor beholdere altid bliver prioriteret over for udstrakte flader (Clark 2002:153, min oversættelse).

Forskningen inden for vestlige småbørns rumlige kognition har givet støtte til Clarks hypotese om, at beholderfunktionen ved genstande har en særlig tiltrækning eller bias hos småbørn sammenlignet med den understøttende funktion, der kunne eksistere hos genstanden.<sup>7</sup> Med andre ord vil børn, inden de har udviklet en fuld forståelse af rumlige

begreber, typisk placere *x* *i* *y* frem for *på* *y*. Her er det vigtigt at bemærke, at til trods for at et objekt, fx en kop, ud over at besidde en beholderfunktion såvel som en understøttende funktion faktisk også besidder en okklusiv funktion (hvis man vender koppen på hovedet, kan den lille genstand gemmes inde under koppen), så nævnes denne funktion slet ikke i Clarks hypotese som en mulig kognitiv strategi, børn kunne benytte sig af. Dette skyldes sandsynligvis, at en sådan funktion ikke er umiddelbart perceptuelt tilgængelig for barnet, og endvidere, at den er motorisk vanskeligt at udføre. Placeringen af et objekt under en kop kræver nemlig, at barnet først vender koppen på hovedet og derefter balancerer den på kanten, mens det placerer den lille genstand inde under koppen.

## Beskrivelse af metode

I undersøgelsen deltog i alt 104 børn, 71 danske og 33 zapotekiske. Børnene var i alderen 17 til 46 måneder med en gennemsnitsalder på 30 måneder. De danske børn blev rekrutteret fra daginstitutioner i Århus Amt, og gruppen bestod af 37 drenge og 34 piger. De zapotekiske børn blev rekrutteret i en zapotekisk landsby og blev alle passet i hjemmet. Gruppen bestod af 17 drenge og 16 piger. Børnene blev testet i en ikke-sproglig rumlig opgave, der bestod af en handlingsimitationsopgave (Jensen de López 2002). Proceduren i opgaven bestod i, at barnet og forsøgslederen sad over for hinanden, og hver fik udleveret en lille flettet kurv ca. 10 cm høj. Barnet blev, på dets respektive sprog, bedt om at kigge godt efter, hvad forsøgslederen gjorde, for derefter at gøre det samme som forsøgslederen. Derefter viste forsøgslederen barnet tre forskellige rumlige forhold mellem kurven og en majskerne: Et, hvor kernen blev lagt *i* kurven (som vendte med åbningen opad), et, hvor kernen blev lagt *på* kurven (som vendte på hovedet), og endelig ét, hvor kernen blev lagt *under* kurven (som vendte på hovedet). Hvert af de rumlige forhold indgik under to forskellige betingelser, en kanonisk betingelse, hvor både forsøgslederens og barnets kurv stod med åbningen opad, og en non-kanonisk betingelse, hvor begge kurvene stod med åbningen nedad. Barnet blev i alt præsenteret for seks handlinger, men blev bedt om at imitere én handling ad gangen. Halvdelen af børnene startede med den kanoniske betingelse, mens den anden halvdel startede med den non-kanoniske betingelse. Halvdelen af børnene startede med *i*-forholdet og sluttede med *under*-forholdet, mens den anden halvdel af børnene startede med *under*-forholdet og sluttede med *i*-forholdet. Eksperimentet blev optaget på video, og barnets responser blev kodet online samt efterfølgende ud fra videooptagelsen.

Hypoteserne for undersøgelsen var følgende: 1) Danske og zapotekiske børn udviser forskellige kognitive strategier i deres respons på handlingsimitationsopgaven, og 2) den anderledes (i forhold til danske forholdsord) semantiske struktur for rumlige kropsdelsord påvirker de zapotekiske børn i deres kognitive strategi på en måde, der reflekterer den pågældende struktur.

De to grupper respons til opgaven blev sammenlignet for, hvorvidt mønstret i deres respons var ens, og for, hvorvidt mønstret i de typer fejl, børnene udviste, var ens. Begge typer analyser antages at sige noget om de bagvedliggende kognitive strategier eller præferencer, børnene benytter sig af til at løse opgaven. Det er altså ikke barnets evne til at løse opgaven korrekt, men barnets onlinekognition eller kognition *in vivo*, der sættes i fokus.

## Resultater

Resultaterne viste, at 39 % af de danske børns respons bestod i, at børnene lagde majs-kernen *i* kurven, 31 % bestod i, at de lagde majs-kernen *på* kurven (kurven var vendt på hovedet), mens kun 23 % af deres respons bestod i, at de lagde majs-kernen *under* kurven. Altså viste de danske børn en klar onlinepræference for at sætte kurven sammen med kernen i et beholderforhold, mens de udviste en mindre præference for at sætte kurven sammen med kernen i et okklusivt forhold, hvor kernen ikke er synlig. Resultatet i samme opgave for de zapotekiske børn udviste et anderledes og mere ensartet mønster. For de zapotekiske børn bestod 30 % af deres respons i, at børnene lagde majs-kernen *i* kurven, 28 % i, at børnene lagde majs-kernen *under* kurven, og 30 % i, at de lagde den *på* kurven.<sup>8</sup> I modsætning til de danske børn var der ingen forskel i proportionen af *i*- og *under*-respons for de zapotekiske børn, der således ikke gav udtryk for en online-præference for at sætte kurven sammen med kernen i et beholderforhold.<sup>9</sup> Forskellen mellem de to gruppers svarmønstre var signifikant, tovejs  $\chi^2$ ,  $p = 0,034$ .

De forskellige svarmønstre fra de to sproggrupper antyder, at de to grupper anlagde forskellige online kognitive strategier i udførelsen af opgaven. De danske børn anlagde en kognitiv strategi, hvor de primært var opmærksomme på kurvens funktion som beholder, efterfulgt af dens funktion som en understøttende flade og endelig på dens funktion som en okklusiv genstand. Dette er i overensstemmelse med Clarks hypotese om, at børn er udrustet med et sæt af universelle kognitive regler, der anvendes i deres udvikling af forståelsen af og kognition om rumlige forhold mellem genstande. De zapotekiske børn, derimod, udviste stort set ingen præference for nogen af de tre funktioner ved kurven. Det faktum, at de zapotekiske børn gav relativt flere svar af typen en okklusiv funktion, kan forklares ud fra den specifikke semantiske betydning, som kropsdelsordet *láani* (mave) udtrykker. Som tidligere beskrevet er *láani* ambivalent i sin betydning med hensyn til, om begrebet refererer til det inderste område af kurven, når den vender opad og kanonisk eller nedad og non-kanonisk. På dansk gør vi brug af to forskellige forholdsord, nemlig *i* og *under*, i vores reference til de to pågældende rumlige forhold. Idet det zapotekiske sprog således – i mindre grad end dansk – henleder ens opmærksomhed på disse topologiske distinktioner, kunne dette forklare, hvorfor zapotekisktalende småbørn er mindre optaget (sammenlignet med danske børn) af denne distinktion i deres kognitive stil.<sup>10</sup> For at få en bedre forståelse af de bagvedliggende kognitive mekanismer, der blev anlagt af de to grupper børn, blev der foretaget en analyse af de typer fejl, børnene producerede under udfærdigelsen af opgaven. Hvis sprogets semantiske struktur påvirker børns kognition, ville man forvente, at påvirkningen ligeledes kom til udtryk i de typer fejl, de to grupper børn producerede i deres forsøg på at løse imitationsopgaven.

Barnets respons blev registreret som en fejl, når den var i uoverensstemmelse med det rumlige forhold, som forsøgslederen forinden havde vist barnet og bedt det om at gøre efter. Tabel 1 viser forekomsten af de tre hyppigste typer fejl på tværs af de to grupper børn. I lighed med børnenes overordnede responstyper bestod de tre hyppigste fejltyper i, at barnet lagde kernen *i*, *på* eller *under* kurven.<sup>11</sup> De danske børn udviste en højere proportion af fejl af typen „majs-kernen *i* kurven“ end de zapotekiske børn (henholdsvis 46 % versus 25 % af deres respektive fejl). Omvendt viste forekomsten af fejltypen „majs-kernen *under* kurven“, at de zapotekiske børn i en relativt højere grad end de danske børn (henholdsvis 39 % versus 15 %) producerede fejltypen at lægge majs-en *under* kurven. De

zapotekiske børn udviste altså en præference for en okklusiv relation frem for en beholderrelation mellem de to genstande.

	Zapotekisk	Dansk
Fejltyper i %		
I kurven	25 %	46 %
På kurven	36 %	30 %
Under kurven	39 %	15 %

Tabel 1. Proportion af de tre hyppigste fejltyper i imitationsopgaven for de to sproggrupper.

Med andre ord udviste de to grupper børn forskellige præferencer, hvad angår den funktionalitet, de tilskrev kurven, og den udviste kognitive præference reflekterede deres respektive sprogs semantiske struktur. Mønstreret, udtrykt i fejltyperne, giver støtte til resultatet, at de zapotekiske børn udviste en højere opmærksomhed for kurven som en okklusiv genstand, mens de danske børn primært udviste opmærksomhed for den som en beholder. En interessant forskel mellem de to grupper børn ses i, at de zapotekiske børn både viste mindre tendens til at begå fejl i form af at lægge kernen „i kurven“ og større tendens til at begå fejl i form af at lægge kernen „under kurven“, end det var tilfældet hos de danske børn. Resultatet giver støtte til Whorfs hypotese om sproglig relativisme.

Som tidligere nævnt understregede Whorf, at sproget medierer de kulturelle praksisser, men han gav faktisk ikke tydeligt udtryk for, hvordan dette triadiske forhold mellem sprog, tænkning og kultur finder sted. Lucy (1985) låner fra Vygotsky begrebet om semiotisk mediering, og efter min mening krediterer han Whorf i for høj grad for at have udviklet forståelsen af sprog som kulturel mediering. Selvom Whorf og Vygotsky var samtidige, kendte de tilsyneladende ikke hinandens arbejde. Når den russiske udviklingspsykolog Vygotsky i sin antagelse om, at kulturen medieres gennem sproget, forudsatte, at dette dynamiske forhold gjorde sig udviklingsmæssigt gældende i perioden, hvor barnet begynder at mestre sit modersmål, dvs. omkring toårsalderen, skyldes det sandsynligvis hans påvirkning inden for virksomhedsteorien, hvor kulturen betragtes som en bestemt type socialisering inden for en bestemt type praksis. Det synes derimod ikke, som om Whorf var af samme baggrundsopfattelse, idet han anså individets forhold til omverdenen mere som et perceptuelt forhold, hvilket ses i hans stærke påvirkning fra gestaltpsykologien.<sup>12</sup> Dermed synes der at mangle en vigtig modpol til hypotesen om sproglig relativisme, nemlig spørgsmålet om, hvorvidt de kulturelle praksisser i lige så høj grad som sproget kan tænkes at påvirke den tidlige kognition og dermed kan resultaterne fra undersøgelsen tolkes i to retninger. Først som et eksempel på sproglig relativisme i den tidlige ontogenese, hvilket vil være overensstemmende med, hvordan resultater fra lignende studier er blevet tolket. Den alternative tolkning af resultaterne ville være at forklare resultaterne som et eksempel på kulturel relativisme, vel vidende at sproget medieres gennem kulturen i et dialektisk forhold. I det følgende afsnit vil jeg således vise, hvorledes


en analyse af den zapotekiske kultur og dens praksisser på elegant vis er komplementær til hypotesen om sproglig relativisme. Dette er ud fra princippet om kulturel relativisme.

## Kulturel relativisme

Princippet om det, jeg analogt til sproglig relativisme kalder kulturel relativisme, vil jeg illustrere ud fra nogle antropologiske observationer, jeg har udført af zapotekers multifunktionelle brug af dagligdags objekter. Alle observationerne er udført som del af mit feltarbejde i den zapotekiske landsby siden 1995. Zapotekerne lever som selvforsynende landmænd og dyrker majs, bønner, kakao, squash m.m. Landsbyen er på godt 1.000 indbyggere, og der er kun en begrænset kontakt til andre nærliggende zapotekiske landsbyer. Zapotekerne er et konservativt folk med hensyn til at blande sig med folk fra nabolandsbyerne, og søndagsmarkedshandlen er den primære kommunikation, zapotekerne har med andre. På et spektrum, der spænder fra en unifunktionel til multifunktionel konstruktion og anvendelse af brugsgenstande, karakteriserer jeg zapotekernes socialt accepterede brug af genstande som multifunktionel (Jensen de López 2002).<sup>13</sup> Med begrebet multifunktionel henviser jeg til, at objekter bruges til en bred variation af formål. Eksempler på, hvordan den multifunktionelle praksis kommer til udtryk, illustreres i det følgende.

En af de traditionelle hverdagsbrugsgenstande i landsbyen er den flettede kurv, som findes i forskellige former, der hver har deres egen zapotekiske benævnelse. Kurven er den primære opbevarings- og beholdergenstand og bruges eksempelvis til opbevaring af de dagligt bagte majstortillaer og til transport og opbevaring af nyhøstede afgrøder. Man kunne herudfra udlede, at kurven primært har en beholderfunktion i landsbyen, men ved nærmere observation kommer det tydeligt til udtryk, at kurven ligeledes i høj grad har en okklusiv funktion i den zapotekiske praksis.<sup>14</sup> De praksisser, hvor kurven bliver stillet omvendt og dermed opfylder en okklusiv funktion, ses typisk, når kurven har til formål at begrænse (men ikke at understøtte) et andet objekt, eksempelvis en skrukhøne, eller når den har til formål at beskytte et andet objekt fra sol, støv og insekter. Med andre ord kan kurven siges at indgå i praksisser, hvor den enten opfylder funktionen som beholder, eller hvor den udelukkende opfylder funktionen at begrænse bevægelsen af – eller tildække – en anden genstand i et okklusivt forhold.

Et andet eksempel på en multifunktionel benyttelse af en genstand ses i den zapotekiske måde at udnytte en stol på. Selvom stole langt fra er integreret i kulturen på samme måde, som de er i et industrialiseret samfund, og primært findes i en miniudgave – med en højde, vi kender fra børnehaver – indgår de i de daglige zapotekiske praksisser på en multifunktionel måde. Stort set alt det daglige arbejde foregår siddende på knæ, mens mænd dog til tider benytter stole til at sidde på, ligesom fremmede, der ikke evner at knæle (som jeg selv), tilbydes en stol at sidde på. Men stolens siddefunktion er ikke den eneste i den zapotekiske hverdagspraksis. For eksempel benyttes stole ofte til at sætte ens skål fra sig på, når man spiser. Det er stolens højde nemlig nøjagtigt afpasset til, når man knæler. En anden socialt accepteret funktion ved disse ministole er som en slags grydeholder. I landsbyen tilberedes maden i hjemmeproducerede lerkrukker, der er tilpasset ildstedets runding. Det vil sige, at de er runde i bunden og derfor dårligt kan balanceres på den flade jord. Når den varme lerkrukke skal til afkøling fra ildstedet, kan man på grund af krukken




runding ikke blot stille den på jorden, for så vil den ganske enkelt vælte. I stedet anvender man i den zapotekiske kultur ministolen vendt på hovedet, således at krukken nøjagtigt passer i rummet mellem de fire stoleben.

En tredje brugsgenstand, der tydeligvis har flere funktioner i den zapotekiske praksis, er de vævede bomuldstørklæder, der benyttes af kvinder og piger. Mens pigens første bomuldstørklæde, erhvervet omkring tiårsalderen, primært har funktionen som et sjal, udvikler hun i løbet af de næste år en langt bredere anvendelse af tørklædet medieret gennem de kulturspecifikke praksisser. De unge piger lærer nemlig at bruge tørklædet til at bære babyer og mindre børn på ryggen med, til at indsamle og fragte træ til ildstedet, til at beskytte hovedet mod den stærke bjergsol og til at beskytte deres sovende barn fra træk og fluer, når de har lagt det fra sig på sivmatten for bedre at kunne udføre de daglige pligter. Samlet afspejler den brede benyttelse af genstande med multifunktionelle funktioner i denne specifikke zapotekiske landsby den begrænsede materialisme og dens virkning på beboernes kulturelle praksiser, på deres kreativitet og på fleksibiliteten. Zapotekiske børn bliver socialiseret inden for denne bestemte type praksis, hvor de yderligere i løbet af de første tre leveår indgår som små individer med en privilegeret status (jf. Moiser & Rogoff 2003) og kun møder få begrænsninger i forhold til, hvordan de agerer med omverdenen.

Denne korte redegørelse for de zapotekiske praksisser giver nu mulighed for en alternativ tolkning af årsagen til, at zapotekiske og danske børn udviser forskellige online kognitive præferencer i deres udførelse af den rumlige handlingsimitationsopgave. Forskelligheder kan nemlig i lige så høj grad forklares ud fra de kulturelle forskelle mellem de to samfundstyper (se også Jensen de López 2006) som ud fra de sproglige forskelle.<sup>15</sup> Og det, fordi forskellene kunne være udtryk for forskelligheden mellem den danske og den zapotekiske kulturs opmærksomhed omkring objekters kanoniske og socialt accepterede funktion. Det vil sige den generelle forskel mellem danskere som værende unifunktionelle i deres brug af genstande og zapotekere som værende multifunktionelle i deres brug af genstande. Uden de antropologiske observationer af de zapotekiske praksisser til sammenligning med de danske praksisser ville forskellighederne fra den tværkulturelle og tvær-sproglige undersøgelse af zapotekiske og danske børns rumlige færdigheder udelukkende forklares som en sproglig relativisme. Ud fra en traditionel udviklingspsykologisk betragtning ville der heller ikke være noget i vejen for en sådan tolkning, for som nævnt tidligere søger de nyere undersøgelser svar på, hvornår i ontogenesen en markant sproglig relativisme sætter ind. Problemet med en sådan unidisciplinære forklaring er dog, at den ikke synes befordrende i forhold til hverken den sprogvidenskabelige eller den udviklingspsykologiske debat. Inddragelsen af den antropologiske vinkel og dens metode i forklaringen af vores udvikling af viden tillader en bedre forståelse for kulturen som afhængig variabel i sprogtilegnelsen og i den kognitive udvikling.

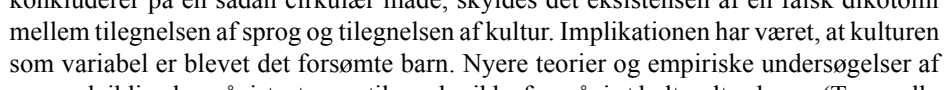
Fra en klassisk eksperimentel udviklingspsykologisk synsvinkel kan det pågældende undersøgelsesdesign virke mangelfuldt på en række områder, der blandt andet gør brugen af de traditionelle statistiske værktøjer vanskelig. Her bliver de kvalitative og antropologiske analyseredskaber et middel til forståelsen og forklaringen af forskellene mellem de zapotekiske og danske børns kognition. Hvis man kvalitativt og med en forhåndsopfattelse af, at børn udviser en adfærd, der er medieret af den specifikke kultur, de opvokser i, forsøger at forklare forskellene mellem de danske og zapotekiske børn, får man et langt rigere og mere kohærent billede af de bagvedliggende årsager til de kognitive forskelligheder. I den ovennævnte undersøgelse synes forskellighederne begrundet i forskellige





socialiseringsprocesser og i forskellige kulturelt accepterede tilgange til brugen af objekter. Uden antropologiske og etnografiske observationer og beskrivelser ville det ikke have været muligt at nå til en dybere forklaring af de påviste forskelligheder. Bronfenbrenner (1979) (se også Jensen de López 2001) har med sin økologiske lagmodel anvist forslag til, hvilke variabler man som udviklingspsykolog bør tage højde for i sin undersøgelse af et udviklingspsykologisk fænomen. Desværre synes hans teorier ikke at have udviklet sig fra en teoretisk til en empirisk metode. Et mere direkte fokus på tværdisciplinære metoder i den kognitive udviklingspsykologi kunne fremme operationaliseringen af Bronfenbrenners tankegang inden for den psykologiske og antropologiske udforskning af vidensdomæner.

### Adskillelsen mellem sprog og kultur - en falsk dikotomi med en indskrænkende metodologi?



De nyere undersøgelser af forholdet mellem sprog og tænkning synes i udgangspunktet at hvile på en falsk dikotomi mellem sprog og kultur. Forskellighederne mellem talere af forskellige sprogs kognitive præference er ofte blevet analyseret og diskuteret i forhold til, hvorvidt den kognitive præference korrelerer med strukturen i det pågældende sprog. Som konsekvens forbliver konklusionen ofte den, at det er den sproglige struktur per se, der påvirker den kognitive stil – altså i stil med Whorfs sproglige relativisme. Når man konkluderer på en sådan cirkulær måde, skyldes det eksistensen af en falsk dikotomi mellem tilegnelsen af sprog og tilegnelsen af kultur. Implikationen har været, at kulturen som variabel er blevet det forsømte barn. Nyere teorier og empiriske undersøgelser af sprogudvikling har påvist, at sprogtilegnelse ikke foregår i et kulturelt vakuum (Tomasello 1999; Schieffelin 1979). Barnets tidlige sprogtilegnelse formes inden for en bestemt socialiseringsproces. Samtidig har det senere fokus på typologiske analyser af sprog vist en overraskende forskel mellem de grammatiske og semantiske kategorier på tværs af forskellige sprog (Levinson 2003). Oprindelsen af disse kategorier hos det enkelte individ kan kun forklares ved at inddrage den kulturelle variabel i ens forklaringsmodel. Det vil sige, at vi på en gang skal forholde os til typen af opgaver, børn bliver stillet over for i deres kognitive udvikling, samt de omstændigheder, hvorunder opgaven skal udføres. Det er her, antropologien og dens metoder kommer ind som vigtige redskaber.

### Noter

Den empiriske del af denne artikel modtog finansiering fra Aarhus Universitet, Det Humanistiske Forskningsråd gennem projekt SCALA og Inge Lehmanns Legat af 1983. Dele af den indgår i min ph.d.-afhandling (Jensen de López 2006). Jeg er Tia Hansen og Jens Kvorning samt en anonym censor taknemmelig for deres kommentarer til tidligere versioner af denne artikel. Alle fejl er jeg alene ansvarlig for.

1. Johnsons begreb om probabilistisk epigenese, hvor den endelige udviklingssti blot er sandsynlig under givne omstændigheder, men ikke fastlagt, kunne være en måde at undgå en hierarkisk inddeling på.
2. Man kan sige, at forskerne har været begrænset af den tidsperiode, de lavede undersøgelserne

inden for, idet studiet af sprogtypologier knap havde trådt sine barnesko. Dette kan virke en smule paradoksalt, da ideen om sprogtypologier mere eller mindre er indlejret i Whorfs projekt.

3. Opgaven har typisk været, at engelsktalende personer skulle skrive en liste med de farveord, de kunne komme i tanke om, og dernæst „matche“ disse ord med farver på et farvekort.
4. Den genvakte interesse for Whorf kunne tænkes påvirket af socialkonstruktivismen i samme periode.
5. Dermed ikke sagt, at kunsten at orientere sig selv i forhold til nord eller øst ikke er universel, da vi også sagtens kan forstå princippet. Vi siger eksempelvis også at Aalborg er nord for Århus. Den vigtige forskel er dog, at de sprog, der i dominerende grad benytter en absolut referenceramme, benytter den ned til mindste detalje. Hvor vi siger, at bolden er til „venstre for stolen“, vil talere af et sprog med et absolut system referere til samme bold som værende nord, syd osv. for stolen, fordi sproget ikke har ord som venstre, højre, foran og bagved.
6. Denne forskel er interessant, fordi man ved første blik kunne tro, at láani havde samme betydning som forholdsordet *i* har på dansk. Det er ikke tilfældet.
7. Opgaverne består ofte i, at børnene enten skal lede efter en genstand, de tidligere har set er blevet gemt, eller at de skal imitere forsøgslederens måde at sammensætte to objekter på.
8. Procenttallene er udregnet som proportional af antal svar afgivet af gruppen. Det vil sige, at alle ikke-svar er fratrukket inden udregningen, og at der ikke er taget højde for svartyper ud over de tre angivne.
9. Forskellen kan ikke forklares ved, at de zapotekiske børn blot udviste en bedre imitativ evne, da analysen af de to grupper børns færdigheder i at løse opgaven korrekt ikke viser en signifikant forskel, hverken overordnet eller inden for de enkelte stimuli (se Jensen de López 2006).
10. Denne forskel forklarer til dels, hvorfor zapotekiske børn udviser en tidligere forståelse af spatiale ord end danske børn gør (se Jensen de López 2002).
11. Analysen er således begrænset til de tre hyppigste producerede fejl.
12. Denne tankegang er udviklet, efter at Alan Costall (personlig kommunikation) har påpeget, at fokus i Whorfs skrifter overvejende er rettet mod det perceptuelle.
13. I den anden ende af spektret karakteriserer jeg danskeres socialt accepterede brug af genstande som unifunktionel.
14. Kontrasten mellem beholderfunktionen og den okklusive funktion skal her forstås som forskellen mellem, hvorvidt en genstand har en understøttende funktion eller ej, frem for om genstanden blot har en begrænsende funktion. Denne skelnen er overensstemmende med den kognitivt lingvistiske måde at karakterisere betydningen af forholdsord på.
15. For en uddybning af kulturens påvirkning af børns opmærksomhed på rumlige forhold, medieret gennem den måde, genstande bruges på, belyst med præliminær empirisk støtte fra danske, zapotekiske og japanske børn. Se Jensen de López, Hayashi og Sinha (2003).

## Litteratur

- Berlin, Brent & Paul Kay  
1969      Basic Color Terms: Their Universal and Evolution. Berkeley: University of California Press.
- Bohn, Ocke-Schwen  
2000      Linguistic Relativity in Speech Perception: An Overview of the Influence of Language Experience on the Perception of Speech Sounds from Infancy to Adulthood. I: S. Niemeier & R. Dirven (eds.): Evidence for Linguistic Relativity. Amsterdam & Philadelphia: J. Benjamins.

- Boroditsky, Lera  
2001 Does Language Shape Thought? Mandarin and English Speakers' Conceptions of Time. *Cognitive Psychology* 43:1-22.
- Bowerman, Melissa  
1996 The Origins of Children's Spatial Semantic Categories: Cognitive versus Linguistic Determinants. I: J. Gumperz & S. Levinson (eds.): *Rethinking Linguistic Relativity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bowerman, Melissa, Lourdes de León & Soonja Choi  
1995 Verbs, Particles and Spatial Semantics: Learning to Talk about Spatial Actions in Typologically Different Languages: E. Clark (ed.): *The Proceedings of the 27<sup>th</sup> Annual Child Language Research Forum*. Stanford, CA: Center for the Study of Language and Information.
- Bronfenbrenner, Urie  
1979 *The Ecology of Human Development: Experiments by Nature and Design*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Carey, Susan  
2001 Whorf versus Continuity Theorists: Bringing the Data to Bear on the Debate. I: M. Bowerman & S. Levinson (eds.): *Language Acquisition and Conceptual Development*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Casasola, Marianella & Leslie B. Cohen  
2002 Infant Categorization of Containment, Support and Tight-in Relationships. *Developmental Science* 5(2):247-64.
- Clark, Eve  
1973 Non-linguistic and the Acquisition of Word Meanings. *Cognition* 2: 161-82.  
2003 *First Language Acquisition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Eysenck, Micheal, W.  
1990 *The Blackwell Dictionary of Cognitive Psychology*. Cambridge, MA: Basil Blackwell Ltd.
- Freeman, Norman, Lloyd Sinclair & Chris Sinha  
1980 Infant Search Tasks Reveal Early Concepts of Containment and Canonical Usage of Objects. *Cognition* 8:283-96.
- Gentner, Dedre  
1978 What Looks Like a Jiggy but Acts Like a Zimbo? A Study of Early Word Meaning Using Artificial Objects. *Papers on Reports on Child Language Development* 15:1-6.
- Gleitman, Lila, Alan Fridlund & Daniel Reisberg  
1999 *Psychology*. 5<sup>th</sup> ed. New York: W.W. Norton & Company, Inc.
- Gopnik, Alison  
2001 Theories, Language and Culture: Whorf without Wincing. I: M. Bowerman & S. Levinson (eds.): *Language Acquisition and Conceptual Development*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Gumperz, John & Stephen Levinson  
1996 Linguistic Determinism: The Interface between Language and Thought. I: J. Gumperz og S. Levinson (eds.): *Rethinking Linguistic Relativity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hymes, Dell  
1964 *Language in Culture and Society: A Reader in Linguistics and Anthropology*. New York & London: Harper and Row.
- Jensen de López, Kristine  
2001 Økologisk psykologis bidrag og begrænsninger som udviklingspsykologisk forklaringsmodel. *Psyke & Logos* 2:588-620.

- 2002 Baskets and Body-parts: A Cross-cultural and Cross-linguistic Investigation of Children's Development of Spatial Cognition and Language. Ph.d.-afhandling, Psykologisk Institut, Aarhus Universitet.
- 2006 Culture, Language and Canonicity: Differences in the Use of Containers between Zapotec (Mexican Indigenous) and Danish Children. I A. Costall & O. Dreier (eds.): *Doing Things with Things: The Design and Use of Everyday Objects*. London: Ashgate.
- 2005  
Jensen de López, Kristine, Mariko Hayashi & Chris Sinha  
Early Shaping of Spatial Meaning in Three Languages and Cultures: Linguistic or Cultural Relativity? I: W.J. Sullivan & A.R. Lommel (eds.): *Interconnections*. Reprinted from the LACUS Forum XXXI. Houston, TX: LACUS.
- Johnson, Mark  
2005 *Developmental Cognitive Neuroscience*. London: Blackwell Publishing Ltd.
- Levinson, Stephen  
1996a *Language and Space*. *Annual Review of Anthropology* 25:353-82.  
1996b *Relativity in Spatial Conceptualization and Description*. I: J. Gumperz & S. Levinson (eds.): *Rethinking Linguistic Relativity*. Cambridge: Cambridge University Press.  
2003 *Space in Language and Cognition: Explorations in Cognitive Diversity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lucy, John  
1985 Whorf's View of the Linguistic Mediation of Thought. I: E. Mertz & R. Pardmentier (eds.): *Semiotic Mediation: Sociocultural and Psychological Perspectives*. New York: Academic Press.  
1992a *Language Diversity and Thought. A Reformulation of the Linguistic Relativity Hypothesis*. Cambridge: Cambridge University Press.  
1992b *Grammatical Categories and Cognition: A Case Study of the Linguistic Relativity Hypothesis*. Cambridge: Cambridge University Press.  
1996 *The Scope of Linguistic Relativity: An Analysis and Review of Empirical Research*. I: J. Gumperz & S. Levinson (eds.): *Rethinking Linguistic Relativity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lucy, John & Susanne Gaskins  
2001 *Grammatical Categories and the Development of Classification Preferences: A Comparative Approach*. I: M. Bowerman & S. Levinson (eds.): *Language Acquisition and Conceptual Development*. Cambridge: Cambridge University Press.
- MacLaury, Robert  
1989 *Zapotec Body-part Locatives: Prototypes and Metaphoric Extensions*. *American Linguistics* 55(2):119-53.
- Mosier, Christine E. & Barbara Rogoff  
2004 *Privileged Treatment of Toddlers: Cultural Aspects of Individual Choice and Responsibility*. *Developmental Psychology* 39(6):1047-60.
- O'Neil, Carl W.  
1969 *Human Development in a Zapotec Community with Emphasis on Aggression Control and its Study in Dreams*. Upubliceret ph.d.-afhandling præsenteret ved Chicago Universitet.
- Pederson, Erik  
1995 *Language as Context, Language as Means: Spatial Cognition and Habitual Language Use*. *Cognitive Linguistics* 6(1):33-62.
- Pederson, Erik, Eve Danziger, David Wilkins, Stephen Levinson, Sotaro Kita & Gunter Senft

- 1998 Semantic Typology and Spatial Conceptualization. *Language* 74:557-89.
- Penny, Lee  
1996 The Whorf Theory Complex. A Critical Reconstruction. Amsterdam: Benjamins.
- Rohlfing, Kathrine  
2002 UNDERstanding: How Infants Acquire the Meaning of UNDER and other Spatial Relational Terms. Ph.d.-afhandling, Bielefeld Universitet, Tyskland.
- Schieffelin, Bambi, B.  
1979 Getting it Together: An Ethnographic Approach to the Study of the Development of Communicative Competence. I: E. Ochs & B.B. Schieffelin (eds.): *Developmental Pragmatics*. London: Academic Press Inc.
- Schmuckler, Mark A.  
2001 What is Ecological Validity? A Dimensional Analysis. *Infancy* 2(4):419-36.
- Sinha, Chris  
1982 Representational Development and the Structure of Action. I: G. Butterworth & P. Light (eds.): *Social Cognition: Studies in the Development of Understanding*. Brighton: Harvester Press.
- Slobin, Dan  
1996 From „Thought and Language“ to „Thinking for Speaking“. I: J. Gumperz & S. Levinson (eds.): *Rethinking Linguistic Relativity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Tomasello, Michael  
1999 *The Cultural Origins of Human Cognition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.  
2001 The Item-based Nature of Children’s Early Syntactic Development. I: M. Tomasello & E. Bates (eds.): *Language Development*. Oxford: Blackwell Publishers Inc.
- Tomasello, Michael & Patricia Brook  
1998 Young Children’s Earliest Transitive and Intransitive Constructions. *Cognitive Linguistics* 9:379-95.
- Vygotsky, Lev S.  
1987 [1934] *Thought and Language*. Redigeret af A. Kozulin. Cambridge, MA: MIT Press.
- Whorf, Benjamin L.  
1956 *Language, Thought and Reality: Selected Writings of Benjamin Lee Whorf*. Redigeret af J.B. Carroll. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Wilcox, Stephen & David S. Palmero  
1974 „In“, „On“ and „Under“ Revisited. *Cognition* 3:245-54.

