

## Specifieke taalstoornissen bij kinderen

J. de Jong

*Vakgroep Nederlands / BCN, Rijksuniversiteit Groningen*

In dit artikel wordt een beknopt overzicht gegeven van de stand van zaken in het onderzoek naar specifieke taalstoornissen bij kinderen (*specific language impairment* – SLI). Het stoornisbeeld wordt in de praktijk slechts gedefinieerd door uitsluiting van andere oorzaken in de differentiaaldiagnose. De groep is daardoor heterogeen. Een breed geaccepteerde typologie is nog niet voorhanden.

De aandacht binnen de literatuur is tot nu toe sterk uitgegaan naar morfosyntactische stoornissen, meer dan naar problemen met fonologie, semantiek en pragmatiek. Hypothesen over de oorzaak van SLI zoeken vaak eenzijdig een verklaring voor grammaticale symptomen.

Twee soorten verklaringen worden besproken. Sommige verklaringen zoeken de stoornis in processen die buiten het taalsysteem zelf zijn gesitueerd, maar waar het talig functioneren afhankelijk van is. Andere, linguïstisch getoonzette, verklaringen daarentegen identificeren een defecte module binnen de grammaticale kennis van het kind. Een aantal representanten van elk van deze twee visies wordt beschreven.

Geconcludeerd wordt, dat geen van de hypothesen de symptomen en de variatie tussen kinderen compleet verantwoordt. Een adequate verklaring zou zowel de specifieke grammaticale tekortkomingen als de nevensymptomen moeten voorspellen. Idealiter geeft een verklaring van SLI ook aan de interactie tussen linguïstische niveaus een plaats. Bestudering van taalverwerking bij individuen, gepaard aan een expliciet psycholinguïstisch model en bij voorkeur gedurende langere tijd, is een veelbelovende route.

### Inleiding

Taalkundigen houden zich al enige decennia bezig met de studie van taalstoornissen. In eerste instantie ging de aandacht vooral uit naar de afasie. Afasie kan immers de connectie tussen taalverwerking en hersenfysiologie verhelderen, omdat laesies met talige uitvalsverschijnselen in verband gebracht kunnen worden. Volgens verdiepte de linguïstiek, vanouds geïnteresseerd in de verwerving van

taal, zich in de problematiek van kinderen die slechts met veel moeite de systematiek van taal leren. Het eerste taalkundige onderzoek naar taalstoornissen bij kinderen vond plaats in de jaren '60 (zie bij voorbeeld Menyuk, 1964).

Het gaat in dit artikel om kinderen die een taalachterstand hebben die niet gemakkelijk wordt ingelopen en die bestaat zonder duidelijk aanwijsbare etiologie. In Nederlandse literatuur heten ze 'kinderen met taalontwikkelingsstoornissen' (Van Ierland, 1982; Van den Dungen & Verboog, 1991) of 'kinderen met een primaire taalstoornis' (Goorhuis-Brouwer, 1979; Bol & Kuiken, 1988). Daarnaast zijn er de minder gelukkige termen 'vertraagde spraaktaalontwikkeling' en 'dysfasie'. De eerste term maakt onvoldoende onderscheid tussen articulatorische en linguïstische problemen, de tweede wekt gemakkelijk een associatie met verworven taalstoornissen waarvan de oorzaak bekend is. In Engelstalige literatuur is tegenwoordig *specific language impairment* (SLI) de meest gangbare term. Deze benaming roept geen van de genoemde bezwaren op. Er wordt slechts mee uitgedrukt dat de stoornis specifiek de taal betreft. In dit artikel wordt gemakshalve gesproken van 'SLI-kinderen' (*specifically language impaired*). In het vervolg van dit artikel wordt de bijdrage van de linguïstiek aan de discussie over SLI beschreven. De verklaringen die vanuit taalkundige hoek zijn geleverd voor de kenmerken van de taal van SLI-kinderen zijn evenwel niet de enige. Ook de stelling dat SLI fundamenteel geen stoornis is in het taalsysteem wordt besproken. Dit standpunt wordt vaker door psychologen verdedigd.

Er is momenteel een levendige discussie gaande in de literatuur over het wezen van *specific language impairment*. Dit artikel biedt daarvan een momentopname.

## Definitie en classificatie

### Definitie

De term *specific language impairment* wordt gebruikt voor kinderen die een taalstoornis hebben die niet aantoonbaar het gevolg is van een andere primaire stoornis, bijvoorbeeld in de intelligentie, in het gehoor, of in neurologische processen. Ook een taalstoornis als gevolg van emotionele of gedragsproblemen of van ernstige verwaarlozing wordt per definitie niet als primair beschouwd. Tenslotte mag er geen sprake zijn van een louter anatomisch defect van de spraakorganen. De hier aangehaalde definitie, ontleend aan Stark en Tallal (1981), is de meest gangbare. Overigens stellen Stark en Tallal nog een ander criterium: het taalbegrip moet tenminste 6 maanden achterlopen op de mentale leeftijd, en de taalproductie minimaal 12 maanden. Dit criterium wordt niet altijd nagevolgd: in de praktijk worden in onderzoek naar SLI ook kinderen betrokken die louter expressieve problemen hebben.

Voor dit artikel, waarin we immers de literatuur over SLI volgen, is de begripsbepaling van Stark en Tallal een goede leidraad. Ook al bestaat er enige consensus over de definitie van SLI, toch blijven er altijd twee moeilijke kwes-

ties. Het gaat dan met name om de ernst van de stoornis – hoeveel kinderen vallen onder de definitie? – en de verklarende kracht van wat bekend is van de medische voorgeschiedenis van de kinderen.

### *Epidemiologie*

Epidemiologische studies naar het voorkomen van kindertaalstoornissen noemen zeer verschillende aantallen. Silva (1987) maakte een inventarisatie. Hij concludeert dat ongeveer 1 % van de kinderen een ernstige taalachterstand heeft. Al naar gelang de definitie heeft tussen 3 en 15 % van de kinderen een minder ernstige taalachterstand.

Bishop en Edmundson (1987) volgden 87 taalgestoorde kinderen tussen 4 en 5;6 jaar. Van de 68 kinderen in die groep die normale nonverbale vaardigheden toonden, was 44% aan het eind van het onderzoek in taalvaardigheid niet meer te onderscheiden van normale 5;6-jarigen. Bishop en Edmundson onderscheiden daarom taalachterstand van voorbijgaande aard (*delay*) van een meer *persistent* stoornis. De benaming *specifieke* taalstoornis past dan vooral bij de 56% die ook bij 5;6 jaar nog te onderscheiden is van de controlegroep. Onder andere vanwege dit 'inloopeffect' wordt steeds vaker onderzoek gedaan naar taalgestoorde kinderen die ouder zijn dan 5;6 jaar.

### *Etiologie en antecedenten*

De definitie van Stark en Tallal (1981) maakt gebruik van uitsluitingscriteria: er ontstaat een restgroep door uitsluiting van een aantal potentiële oorzaken. Er kan in een differentiaaldiagnose niet worden aangetoond dat één van die oorzaken in het geding is, en de kinderen voldoen daarmee niet aan de insluitingscriteria voor andere diagnostische groepen (Friel-Patti, 1992).

Vaak is het moeilijk oorzaken van antecedenten te onderscheiden (Robinson, 1987; Lees & Urwin, 1991). Zo komt otitis media opvallend vaak voor bij taalgestoorde kinderen. Bishop en Edmundson (1987) wijzen het voorkomen ervan echter af als uitsluitingscriterium. De reden daarvoor is, dat het onduidelijk is of de stoornis in dit geval inderdaad secundair is aan gehoorproblemen. Een causaal verband tussen de middenoorontstekingen en de taalproblemen is niet aangetoond. Een dergelijke frictie bestaat ook bij andere antecedenten of nevensymptomen. Robinson (1987) onderzocht de taalgestoorde populatie van een 'Child Development Centre' in een Engels ziekenhuis. Bij een kwart van de kinderen vindt hij een plausibele medische 'oorzaak' (de aanhalingstekens zijn van Robinson) maar de oorzaken zijn heel divers en zijn, meent hij, zelden een verklaringsgrond voor de taalstoornis. Niet één ervan leidt immers onveranderlijk tot een taalstoornis.

Het ontbreken van etiologische factoren voor SLI bracht Leonard (1991) ertoe, te suggereren dat er niets abnormaals is aan taalgestoorde kinderen. Zij zouden slechts de 'onderkant' vertegenwoordigen van de normale populatie: ze hebben moeite met taal, zoals andere kinderen onmuzikaal of motorisch onhandig zijn. Leonard heeft, zo schrijft hij, geen hoge verwachtingen van onderzoek naar de etiologie van SLI.

Leonards pessimisme wordt niet algemeen gedeeld. Zo bestaan er in toenemende mate aanwijzingen dat taalstoornissen veroorzaakt kunnen worden door genetisch bepaalde eigenschappen. Bishop (1992b) deed onderzoek naar tweelingen waarbij één van de twee kinderen een specifieke taalstoornis had. Haar uitgangspunt was dat de andere helft van eenzijdige tweelingen, die immers meer genetisch materiaal gemeen hebben dan tweëziige, vaker een taalprobleem zou hebben dan bij een tweëziige tweeling het geval is. Dat bleek in overtuigende mate het geval. Gopnik en Crago (1991) beschrijven een familie waarin een hoge concentratie van spraak- en taalproblemen werd aangetroffen. Het genetisch onderzoek naar deze familie is nog gaande, maar ook hier is de invloed van een erfelijke factor waarschijnlijk.

Ten aanzien van sommige kinderen bestaan vermoedens van neurologische dysfuncties. *Imaging*-technieken, waarbij hersenactiviteit zichtbaar kan worden gemaakt, kunnen wellicht fysische substraten voor de taalstoornis aan het licht brengen. Onlangs nam Locke (1994) een voorschot op dit type onderzoek. Mede op grond van de eerste resultaten stelt hij dat taalstoornissen worden veroorzaakt door een vertraagde cerebrale ontwikkeling.

### *Classificatie*

SLI-kinderen worden als zodanig aangemerkt op grond van uitsluitingscriteria. Ze hebben niet per definitie gemeenschappelijke kenmerken, behalve hun taalachterstand. Dat ze een heterogene populatie vormen, is dan ook niet verwonderlijk. Idealiter wordt heterogeniteit beteugeld door subtypen te onderscheiden van kinderen met eenzelfde problematiek. Enkele pogingen daartoe zijn ondernomen.

Een invloedrijke indeling in klinische subtypen is die van Rapin en Allen (1983, 1987). Zij maakten een inventarisatie waarbij ze 100 kinderen classificeerden die waren doorverwezen met taalproblemen. Zij hanteerden labels als verbale auditieve agnosie (woorddoofheid), semantisch-pragmatische stoornis, verbale dyspraxie, fonologisch-syntactische stoornis, en lexicaal-syntactische stoornis. Rapin en Allen (1983) spraken overigens niet van 'stoornis' maar van *deficit syndrome*. Hun ambitie was een omschreven symptomencomplex aan een etiologie te verbinden. Een valide onderverdeling moet herkenbare stoornisbeelden met eenduidige kenmerken opleveren. Ook moet het onderliggende deficiënte proces zijn geïdentificeerd. Een dergelijke onderbouwing ontbreekt vooralsnog. Rapin en Allen (1987) moeten het antwoord op de vraag wat de (medische) oorzaak van een stoornistype is meestal schuldig blijven. Hun classificatie is weliswaar niet integraal geaccepteerd, enkele van de voorgestelde benamingen zijn niettemin populair geworden.<sup>1</sup>

Ook zonder dat een aanvaarde typologie bestaat, moeten onderwijzers en therapeuten kinderen groeperen volgens zekere criteria. Haynes en Naidoo (1991; zie ook Haynes, 1992) deden onderzoek naar de populatie van een school voor taalgestoorde kinderen in Engeland. Zij onderscheiden in hun rubricering drie variabelen: begrip, expressie en articulatie (*speech*), en drie 'ernstgraden': *mi-*

*nor, moderate, severe*. Zo ontstaan negen subgroepen. Haynes en Naidoo maken een vergelijking met de types van Rapin en Allen. De grootste groep blijkt de groep die Haynes en Naidoo *Classic* noemen, en die overeenkomt met Rapin en Allens fonologisch-syntactische stoornis. Het zijn de kinderen met ernstige expressieve taalproblemen en een redelijk taalbegrip. Bij deze kinderen komen relatief vaak ook fonologische problemen voor.

Van der Lely (1993) onderscheidt een semantisch-pragmatisch, een fonologisch en een grammaticaal SLI-type. Zij verwijst tevens naar de termen die Haynes en Naidoo (1991) hanteren. De klinische subgroepen in Van der Lely's driedeling representeren, zo lijkt het, de typen waarover de meeste consensus bestaat (zie ook Fletcher, 1990).

In de literatuur wordt SLI vaak gelijkgesteld met morfologisch-syntactische problemen. Bij groepsvergelijkingen worden de proefpersonen meestal uit deze subgroep geput. Enerzijds omdat juist 'klassiek' taalgestoorde kinderen problemen met de vorm van de taal hebben, en de linguïstiek vanouds sterk in de vorm van de taal is geïnteresseerd. Anderzijds is bij voorbeeld een groep als de semantisch-pragmatisch afwijkende kinderen nog minder duidelijk geprofileerd, omdat eenduidige criteria ontbreken. In ieder geval treedt in de onderzoeksliteratuur een versmalling van de populatie op wanneer naar de taalproblemen wordt gekeken. Deze inperking heeft consequenties voor de generalisatie van onderzoeksbevindingen.

Omdat recente linguïstische verklaringen voor SLI sterk leunen op morfosyntactische data, zal ik in het vervolg dieper ingaan op de morfosyntactische problemen dan op de fonologische en pragmatische. Een verkenning van de problemen die SLI-kinderen met fonologie en pragmatiek hebben, mag echter niet achterwege blijven.

### Fonologische stoornissen

Een kwestie die in de fonologie evenzeer als in de morfosyntaxis aan de orde is, is de mogelijke afwijkendheid van het systeem. Is de foneeminventaris van kinderen met SLI identiek aan die van jongere kinderen, en worden klanken en klankcombinaties vereenvoudigd via normale fonologische processen, of heeft de fonologie van deze kinderen idiosyncratische kenmerken? Beers (1992) vergeleek de fonologische processen, toegepast door SLI-kinderen in drie talen (Zweeds, Engels en Nederlands), en concludeerde een globale overeenkomst voor elk van de talen met de fonologische processen die in de literatuur genoemd worden voor kinderen zonder taalproblemen.

Ingram (1994) stelt vast dat fonologische problemen niet alleen worden gedermineerd door articulatorische factoren, maar ook door linguïstische. Dat blijkt al uit Beers' bevinding dat taalgestoorde kinderen fonologisch sterk lijken op jongere kinderen uit hetzelfde taalgebied. Ingram (1987, 1994) voorspelt daarnaast een omgekeerde relatie tussen het stadium van fonologische ontwikkeling

en de omvang van de woordenschat. Een afwijkende fonologische ontwikkeling zou plaatsvinden als de lexicale ontwikkeling sneller verloopt dan normaliter het geval is bij kinderen in dat ontwikkelingsstadium.

Een controversiële vraag blijft, of fonologische stoornissen afzonderlijk bestaan. Ingrams hypothese over de rol van het lexicon geeft al aanwijzingen voor interferentie. Dat het label 'verbale dyspraxie' voorkomt in de status van veel kinderen met grammaticale problemen strookt daarmee. De groep kinderen met exclusief fonologisch-articulatorische problemen is in elk geval klein (Byers Brown & Edwards, 1989). Volgens recente schattingen zijn er bij zo'n 80% van de kinderen met fonologische problemen tevens grammaticale problemen. Omgekeerd geldt hetzelfde: zo'n 80% van de kinderen met grammaticale problemen heeft duidelijke fonologische tekorten (Bishop & Edmundson, 1987; Fey et al., 1994).

### Semantisch-pragmatische stoornissen

SLI-kinderen hebben problemen met gebruik en inhoud van de taal. Dat is niet verrassend als kinderen beperkte grammaticale vermogens hebben. Pragmatische en tot op zekere hoogte ook semantische problemen zijn voorstelbare neveneffecten van een grammaticaal tekort (Van Balkom, 1991; Johnston, 1988). Er is echter ook sprake van kinderen die een opvallend of specifiek tekort hebben in de semantiek en/of de pragmatiek zelf. Het label 'semantisch-pragmatische stoornis' wordt dikwijls gebruikt om aan zulke problemen te refereren.

De benaming 'semantisch-pragmatische stoornis' werd door Bishop en Rosenbloom (1987) geprefereerd boven het predicaat 'syndroom' dat Rapin en Allen (1983) gebruikten. De verzameling gedragingen die ermee wordt aangeduid zou te weinig stabiel zijn om de status van syndroom te rechtvaardigen. Ook de naam staat ter discussie. Omstreden is bijvoorbeeld de nevenschikking van semantiek en pragmatiek. Smith en Leinonen (1992) menen dat semantiek slechts één van de factoren is die op de pragmatiek invloed heeft. Zij spreken liever van *pragmatic disorder*. Mills, Pulles en Witten (1992) vergeleken vijf SLI-kinderen met morfosyntactische problemen met vijf kinderen bij wie de taalstoornis niet-morfosyntactisch was. De STAP-analyse (Van Ierland, Verbeek & Van den Dungen, in voorbereiding) werd gebruikt om kinderen bij één van de twee groepen in te delen. Pragmatische problemen bleken ook voor te komen bij de kinderen die primair een morfosyntactische stoornis hadden. Bij de kinderen zonder morfosyntactische stoornis was het pragmatische probleem in vier gevallen secundair aan semantische problemen. Eén kind had, zo leek het, een louter pragmatische stoornis.

Ook linguïstisch is het terrein overigens nog niet afgebakend. Er is een wankel consensus over wat behoort tot het pragmatische niveau. Meestal worden daartoe tenminste gerekend: grotere teksteenheden dan de zin, gespreksvaardigheden, en de voor het gebruik van taal relevante factoren in de gesprekssituatie.

Een probleem is ook de onduidelijke grens tussen semantiek en pragmatiek (Letts & Reid, 1994). De aangehaalde studies over pragmatische stoornissen gaan met deze theoretische vragen echter constructief om. Voor ieder van de kinderen wordt het semantische en pragmatische aandeel in de stoornis bepaald en pragmatiek wordt gespecificeerd in deelvaardigheden. Op den duur zullen studies van deze soort dan ook leiden tot een duidelijker profiel van semantische en pragmatische stoornissen bij kinderen.

Ook bij kinderen die niet specifiek behoren tot het semantisch-pragmatische SLI-type zijn tekorten gesignaleerd in de lexicale ontwikkeling. De resultaten van onderzoek zijn echter niet eensluidend. Johnston (1988) zoekt de oorzaak hiervan in de beschikbaarheid van twee potentiële bronnen voor lexicale ontwikkeling: de conceptuele vermogens, die bij SLI-kinderen per definitie intact zijn, en diverse niet-conceptuele factoren: gebruiksfrequentie van woorden, perceptuele kenmerken en syntactische correlaten (denk aan de complementen van overgankelijke werkwoorden, die mét het werkwoord verworven moeten worden). De lexicale verwerving zal bij taalgestoorde kinderen dus voor een deel gelijk opgaan met die van leeftijdgenoten (het conceptuele aandeel) en voor een deel achterlopen (door niet-conceptuele factoren).

### Morfosyntactische stoornissen

Morfosyntactische problemen zijn de meest bestudeerde bij SLI-kinderen. De bevindingen op dit terrein zijn sterk gekleurd door de vigerende onderzoeksmethoden. Waar bij onderzoeken naar fonologische en pragmatische problemen de controlegroep veelal wordt gerecruteerd uit de kinderen met eenzelfde chronologische leeftijd, worden problemen met morfosyntaxis dikwijls verkend in vergelijkingen met kinderen die een zelfde 'taalleeftijd' hebben.

Achtereenvolgens komen hier aan de orde: de implicaties van zulke groepsvergelijkingen en de morfosyntactische kenmerken van SLI. De verklaringen die zijn geopperd voor de morfosyntactische problemen worden besproken in de volgende paragraaf, in het gezelschap van verklaringen die voor meer dan alleen de morfosyntaxis een grond zoeken.

#### *Problemen bij de interpretatie van groepsvergelijkend onderzoek*

Onderzoekers naar de taal van SLI-kinderen kiezen veelal voor groepsvergelijking als onderzoeksparadigma. De vergelijkingen hebben bijna altijd een cross-sectioneel karakter. Soms wordt een dubbele vergelijking gemaakt: met een groep leeftijdgenoten (*chronological age (CA) matching*) en met een groep kinderen zonder taalproblemen die globaal hetzelfde taalniveau hebben (*language age (LA) matching*). Vaak echter wordt de vergelijking slechts gemaakt met een LA-controlegroep.

Het is om diverse redenen moeilijk om onderzoekingen te vergelijken. De praktijk is dat een, verder niet onderverdeelde, groep SLI-kinderen wordt verge-

leken met één of twee controlegroepen. De *selectiecriteria* zijn daarbij echter niet universeel. Kinderen worden nu eens geselecteerd op begrip, dan weer op produktie of op een combinatie van beide. Er wordt gebruik gemaakt van tests, of van spontane-taaldata, of eenvoudigweg van het oordeel van de therapeut die het kind behandelt. Sommige onderzoekers selecteren kinderen met 'ernstige expressieve problemen', andere kwalificeren de groep niet naar ernst van de stoornis. Als de selectiecriteria niet gelijk zijn, zijn de geselecteerde groepen dat vanzelf ook niet.

Een ander probleem met groepsvergelijking heeft te maken met *matching* van jongere kinderen. LA-matching gaat er van uit dat het leeftijdsverschil tussen de twee groepen kinderen geen invloed heeft op de resultaten. Wanneer verschillen worden gevonden tussen taalgestoorde kinderen en jongere kinderen met een vergelijkbare LA, kan het verschil echter te maken hebben met de taalstoornis en met het leeftijdsverschil. Die zijn niet gemakkelijk te ontwarren. Het is moeilijk om alle effecten van het leeftijdsverschil te anticiperen (Bishop, 1992; Plante et al., 1993). Een voor de hand liggende factor is 'testbaarheid': er zijn diverse voorbeelden van experimenteel onderzoek waarbij kinderen uit de jongere controlegroep de testtaak niet afmaakten.

Dan is er het *matchingsinstrument*. Meestal vindt matching plaats van taalgestoorde en jongere kinderen (de LA-groep) op basis van taalproductiegegevens. Een populair instrument daarvoor is de gemiddelde uitingslengte (*Mean Length of Utterance*: MLU), geformaliseerd in Brown's klassieke monografie van het begin van de taalverwerving (Brown, 1973). De onderzoeker pretendeert bij het vergelijken van een groep SLI-kinderen en een groep niet-taalgestoorde kinderen met een gemiddeld overeenkomstig MLU, taalgestoorde kinderen te meten aan een controlegroep die zich in dezelfde fase van de taalverwerving bevindt. De gedachtengang is deze: de verschillen die dan worden gevonden zijn niet slechts symptomen van achterstand – die is door de matching geneutraliseerd – maar symptomen van een specifieke taalstoornis. Menyuk (1964) vergeleek taalgestoorde kinderen met een groep kinderen van dezelfde chronologische leeftijd en meende kwalitatieve verschillen – een *afwijking* – te vinden. Morehead en Ingram (1973) daarentegen gebruikten een controlegroep met overeenkomend MLU en vonden deze verschillen niet. Zij constateerden dat de SLI-kinderen slechts kwantitatief verschilden van normale kinderen – dat er vooral van *achterstand* sprake was.

De rationale voor MLU-matching mag zo duidelijk zijn. MLU is echter, om een aantal redenen, een omstreden matchingsmaat. In de eerste plaats is MLU niet ongelimiteerd bruikbaar. MLU wordt doorgaans in morfemen gemeten. De maat is een redelijke reflectie van de toename in grammaticale complexiteit van de uiting tot aan waarde 4.0. Zodra het kind de voornaamste morfemen productief gebruikt, is de verbondenheid tussen MLU-waarde en morfosyntactische groei echter minder sterk en kan MLU niet meer dienen als index van de morfosyntactische ontwikkeling. Andere factoren, bij voorbeeld de aard van de conversatie, zijn dan meer bepalend voor de lengte en inhoud van de kinderuiting



dan de grammaticale kennis (Brown, 1973; Bennett-Kastor, 1988). De genoemde bovengrens wordt echter niet alom gerespecteerd.

In de tweede plaats is MLU een grove optelsom van een aantal, verder niet gespecificeerde grammaticale effecten. Wanneer taalgestoorde kinderen verschillen van een controlegroep doordat ze een aantal elementen weglaten, is logischerwijs de uitingslengte geringer en dient de vraag zich aan, hoe het kind tot de gegeven MLU-waarde komt. Johnston en Kamhi (1984) vonden weglatingen bij taalgestoorde kinderen die een MLU hadden dat gelijk was aan dat van de kinderen in de controlegroep en vroegen zich af: *how can the same be less?*. Het antwoord bleek dat de SLI-kinderen in hun onderzoek relatief veel werkwoorden gebruikten die een voorzetselgroep (een plaatsbepaling) als noodzakelijk complement hebben. Hun methodologische suggestie is, brede profielen te maken van de taal van taalgestoorde kinderen om zo de interactie tussen linguïstische niveaus te kunnen achterhalen (zie ook Crystal, 1987; Snow, 1993). Het effect dat Johnston en Kamhi (1984) beschreven, is ook opgenomen in de canon van bezwaren die Plante et al. (1993) formuleren tegen LA-matching. Zij stellen dat matching op een globaal taalniveau vooronderstelt dat variatie en interactie tussen de individuele componenten van taalvaardigheid een verwaarloosbaar effect hebben op de afhankelijke variabele. Die aanname is, vinden zij, niet altijd gerechtvaardigd. Zij halen als voorbeeld het onderzoek van Morehead en Ingram (1973) aan. De taalgestoorde kinderen in dat onderzoek gebruikten *meer* grammaticale morfemen per uiting dan de controlegroep. De frequentieverdeling voor de samenstellende delen van de MLU-som was dus verschillend voor elk van de twee groepen.

De MLU lijkt, kortom, geen matchingscriterium dat toelaat om grammaticale aspecten te onderzoeken 'terwijl verder alles globaal gelijkblijft'.

### *Morfosyntactische symptomen*

De beschrijving van symptomen heeft zich gaandeweg geconcentreerd op een beperkte set van morfosyntactische categorieën. Vanzelfsprekend zijn de syntactische constructies van SLI-kinderen, de lengte en de complexiteit van hun uitingen, beperkter dan bij kinderen van dezelfde leeftijd. Het LA-matchingsparadigma, waarbij de uitingslengte gelijk gehouden wordt, heeft deze beperkingen echter buiten beeld geplaatst (zie Morehead & Ingram, 1973).

Categorieën die in de literatuur SLI-kinderen negatief onderscheiden van kinderen met een gelijke MLU zijn met name: flexiemorfemen, hulpwerkwoorden, koppelwerkwoorden en lidwoorden. Representanten van deze categorieën worden door SLI-kinderen vaak weggelaten in een verplichte context. Bovendien worden ze vaak in een foutieve vorm gerealiseerd, waaruit blijkt dat het paradigma – de juiste flexievorm – of de congruentierelatie niet wordt beheerst. De genoemde elementen worden binnen de linguïstiek gezien als de projecties van 'functionele categorieën'. Functionele categorieën worden onderscheiden van lexicale categorieën (werkwoord, zelfstandig naamwoord, adjectief en prepositie).

Dikwijls wordt gezegd dat SLI-kinderen geen problemen met lexicale categorieën hebben (zie bijv. Clahsen, 1992; Gopnik, 1990). Deze vooronderstelling is echter nog weinig empirisch beproefd en er zijn indicaties dat de aanname voorbarig is. Zo lijkt het leren van werkwoorden SLI-kinderen moeite te kosten (Rice, 1991). In de linguïstiek wordt ervan uitgegaan dat een werkwoord geleerd wordt inclusief de bijbehorende 'argumenten'. Volgens recente onderzoeken (Fletcher, 1992; King & Fletcher, 1993; Leonard et al., 1988; zie ook Bishop, 1992a) laten SLI-kinderen verplichte complementen van het werkwoord soms weg. SLI-kinderen produceerden bij voorbeeld zinnen zonder lijdend voorwerp waar het werkwoord slechts transitief gebruikt kon worden (King & Fletcher, 1993). In het algemeen lijken SLI-kinderen, ook waar ze geen elementen weglaten, meer werkwoorden zonder complement te realiseren (King, 1994; De Jong, Fletcher & Ingham, 1994).<sup>2</sup>

Er is relatief weinig bekend over de receptieve kant van taalstoornissen – ik kom daar later op terug. Naar het begrip van een aantal zinsstructuren is echter onderzoek gedaan. SLI-kinderen blijken moeite te hebben met zinnen in de passiefvorm en met ingebedde zinnen, maar ook met actieve zinnen met overganke-lijke werkwoorden. Problemen zijn er vooral als de zinsstructuur, en niet de woordvolgorde, aangeeft welke semantische rol ieder zinsdeel heeft. Bij de testzin *The lorry is hit by the car* lieten SLI-kinderen de vrachtwagen tegen de personenauto botsen (Van der Lely, 1993). De kinderen namen een canonische volgorde agens-patiens aan, met voorbijgaan van de door de passiefconstructie aangebrachte wijziging in die volgorde.

#### *Morfosyntactische symptomen van Nederlandse SLI-kinderen*

Voor het Nederlandse taalgebied is nog geen onderzoek gedaan naar de fouten die SLI-kinderen onderscheiden van kinderen met dezelfde 'taalleeftijd'.

De enige uitgebreide studie naar de morfosyntaxis van taalgestoorde kinderen is gerapporteerd in de dissertatie van Bol en Kuiken (1988).<sup>3</sup> Zij vergeleken een groep taalgestoorde kinderen met een groep jongere normale kinderen.<sup>4</sup> Beide groepen hadden een taalproduktieniveau dat dat van een normale vierjarige niet te boven ging. De mentale leeftijd van de SLI-kinderen was tenminste 3;6 jaar (Bol & Kuiken, 1988:18). De taalgestoorde kinderen verschilden niet significant in MLU-waarde van de controlegroep. Bol en Kuiken vonden significante frequentieverschillen voor een aantal categorieën binnen hun morfosyntactisch beschrijvingskader. Combinaties van zinselementen met een subject-predicaatstructuur kwamen minder vaak voor in de taal van hun SLI-kinderen. Hetzelfde gold voor pronomina en werkwoordsvervoegingen. De gehanteerde methodologie liet echter alleen een vergelijking toe van de frequentie waarmee categorieën werden geproduceerd. Fouten werden niet geanalyseerd. De rationale voor MLU-matching – differentiatie binnen een beeld van globale achterstand – is daarmee nog onvoldoende beproefd op Nederlandse kinderen.

Willen we weten of er binnen het profiel van Nederlandse SLI-kinderen oneffenheden in het reliëf van achterstand bestaan, dan verdienen ook weggelaten

elementen en paradigmatische fouten een analyse. Het zou dan ook zinvol zijn, een vergelijking als uitgevoerd door Bol en Kuiken te supplementeren met onderzoek waarin die omissies en fouten zichtbaar worden. Het eenvoudigweg aannemen van een foutenpatroon op grond van de Angelsaksische literatuur voldoet niet. Zo produceerde een analyse door Bol en De Jong (1992) van het hulpwerkwoordgebruik bij de kinderen in het corpus van Bol en Kuiken (1988) niet de verwachte verschillen met normale kinderen.

### Hiaten in de literatuur over SLI

De beschikbare literatuur over SLI vertoont een aantal lacunes. Het sterke accent op onderzoek naar de morfosyntaxis impliceert al, dat andere terreinen minder aandacht hebben gekregen. Er zijn echter ook tekortkomingen van meer algemene aard.

In de eerste plaats berust het beeld van de symptomen van SLI op *onderzoek bij vooral Engelstalige kinderen*. Daarin komt echter snel verandering. Gezien de verschillen tussen talen mag niet worden voorondersteld dat de gevonden symptomen universeel zijn. Leonard en zijn medewerkers (Leonard et al., 1988; Leonard et al., 1992; Leonard, 1992) hebben crosslinguïstisch onderzoek uitgevoerd met SLI-kinderen die respectievelijk Engels, Italiaans en Hebreeuws als moedertaal hadden. Om enkele verschillen te illustreren: Israëliëse SLI-kinderen, die een taal leren met een rijke morfologie, maken minder fouten in de werkwoordsmorfologie dan Engelse kinderen. Daarentegen maken Engelse kinderen, die een taal leren met een minder rijke morfologie, eerder gebruik van *cues* die in hun taal betrouwbaarder zijn, zoals woordvolgorde (Leonard et al., 1992). Italiaanse SLI-kinderen, die een taal leren met gemakkelijk waarneembare syllabische flexiemorfemen, hebben ook minder problemen met werkwoordsvervoeging dan Engelse kinderen (flexiemorfemen in het Engels zijn consonanten of onbeklemtoonde lettergrepen). Weliswaar dragen ook andere factoren bij aan de moeilijkheidsgraad van flexiemorfologie, toch demonstreren de prestaties van kinderen met verschillende moedertalen, dat de symptomen ook te maken hebben met het taalsysteem dat het kind zich eigen maakt. Studies als van Beers (1992) en Ingram (1994) laten zien dat ook de fonologie gebaat is bij taalvergelijkend onderzoek. Niet alleen crosslinguïstische studies stellen het beeld bij dat de Angelsaksische traditie heeft gevestigd. In diverse landen vindt onderzoek plaats naar de symptomen van SLI voor het betreffende taalgebied.<sup>5</sup>

Een andere tekortkoming heeft te maken met de onderzoekstraditie waarbij SLI-kinderen worden vergeleken met normaal-ontwikkkelende kinderen. Miller heeft bij diverse gelegenheden (Miller, 1987; Miller, 1991) gewezen op het gevaar van een *eenzijdige oriëntatie op de normale ontwikkeling*. Een profiel van de normale ontwikkeling is in twee opzichten normatief: het stelt niet alleen vast rond welke leeftijd een categorie normaliter verschijnt, het bepaalt ook naar welke variabelen de onderzoeker kijkt. Een variabele die vooral de taal van SLI-

kinderen kenmerkt, valt door deze methodiek buiten beeld. Miller (1987) vroeg taaltherapeuten naar diagnostische categorieën die in hun ogen taalgestoorde kinderen typeerden. Antwoorden vielen niet altijd binnen de categorieën waarin de normale ontwikkeling gewoonlijk beschreven wordt. Fouttypen werden genoemd (lexicale substituties, weglatingen, mismatches in de woordkeus) en ook onvloeiendheden (valse starts, herhalingen, herformuleringen, pauzes) vielen de therapeuten op en bepaalden mede hun taxatie van de stoornis. Een omschrijving van de taal van SLI-kinderen moet dus ook rubrieken toelaten die in het bijzonder voor deze kinderen diagnostisch relevant zijn.

Een ander tekort van de SLI-literatuur is, dat het beeld dominant bepaald wordt door produktiedata. Opvallend is de *ontoereikende informatie over taalbegrip*. Van achterstand in taalbegrip – gemeten met taaltests – wordt nota genomen, maar kinderen worden niet getypeerd op basis van *kenmerken* van hun taalbegrip. Een begin zou kunnen zijn, strategieën te identificeren in de respons van taalgestoorde kinderen op een begripstaak. Bishop (1987) demonstreert op welke verschillende wijzen kinderen tot een respons kunnen komen. Om de diverse antwoordstrategieën te herkennen heeft zij voor haar eigen TROG (*Test for the Reception of Grammar*) afleiders geconstrueerd. Zo kan worden nagegaan of een kind moeite heeft met grammaticale contrasten, of dat er sprake is van een lexicaal-begripsprobleem, ofwel – getuige een niet-specifiek responspatroon – van een meer algemene problematiek (een aandachtsstoornis, een zwak auditief geheugen). Zo is voor de zin *He is sitting in the tree* niet alleen voorzien in een correcte afbeelding, maar ziet het kind ook een plaatje waarin een meisje in de boom zit (grammaticale afleider) en plaatjes waarop de boom is vervangen door een muur of waarop het jongetje zich met zijn handen vasthoudt aan een tak (lexicale afleiders).

Een laatste lacune in het onderzoek wordt gevormd door de relatieve *afwezigheid van longitudinale studies*.<sup>6</sup> Er is reden genoeg om aan te nemen dat een taalstoornis bij een individueel kind verandert in de loop van de tijd. Veel kinderen lopen de taalachterstand in, therapie heeft haar uitwerking, en naast de stoornis zelf is er de aanpassing aan de stoornis. Langlopend onderzoek is nodig als supplement van cross-sectionele designs. Een breed opgezet onderzoek in San Diego (zie Curtiss & Tallal, 1991) is longitudinaal van opzet. Eén van de belangrijkste overwegingen van de initiators van dit onderzoek is, dat zo diverse componenten kunnen worden bestudeerd in onderlinge samenhang, ook als die relatie asynchroon is. Vragen over afwijkende ontwikkeling laten zich het best beantwoorden als de ontwikkeling zelf gevolgd wordt.

### Verklaringen voor SLI

De definitie van SLI sluit uit dat het kind behoort tot andere globale diagnostische groepen. Bij een dergelijke negatieve definitie blijft de vraag, wat SLI wél is en waardoor het veroorzaakt wordt.

Wanneer men verder zoekt naar het karakter en de oorzaak van SLI, dringt zich de vraag op wat het onderliggende probleem is bij kinderen met SLI. Met name: is SLI een louter linguïstisch probleem? In het voorgaande is iets gezegd over potentiële oorzaken van specifieke taalstoornissen. Anatomische en fysiologische correlaten kunnen op den duur wellicht in oorzakelijk verband worden gebracht met de stoornis. Vooralsnog verklaren ze echter niet de *vorm* van de stoornis.

Wanneer we spreken over het 'onderliggende probleem' van SLI gaat het niet om organische oorzaken. De definitie van SLI sluit ze immers uit. Veeleer wordt getracht een karakterisering te geven van het proces dat aan de stoornis ten grondslag ligt. Zo'n proces moet wel degelijk in verband gebracht worden met de vorm van de stoornis. Het moet verklaren wat het kind anders doet en waarom. In het vervolg van deze paragraaf komt de vraag aan de orde, welke onderliggende problemen SLI zouden kunnen verklaren.

In de literatuur over SLI valt hieromtrent een tweedeling aan te brengen. Psychologische of psycholinguïstische studies onderzoeken vaak verbanden tussen talige symptomen en onderliggende problemen, of ze nu wel of niet van linguïstische aard zijn ('taal is niet autonoom'). Linguïstische studies kijken daarentegen exclusief naar het taalsysteem van het kind. Vooronderstelling daarbij is, dat het linguïstisch systeem op zichzelf beschouwd kan worden ('taal is autonoom'). De tegenstelling betreft niet primair de discipline van de onderzoekers – zo waterdicht is de scheidslijn niet – maar reflecteert vooral een principiële verschil van mening over de mate van autonomie die aan het taalvermogen wordt toegekend.

#### *'Taal is niet autonoom'*

Pogingen om taal en andere cognitieve processen te ontwarren of met elkaar in verband te brengen hebben vooral onder psychologen geleid tot twee, elkaar overlappende, onderzoekstradities. Ten eerste is onderzocht of kinderen met SLI ook problemen hebben met niet-linguïstische cognitieve operaties (is alleen de linguïstische module deficiënt?). Ten tweede is gezocht naar perceptuele en cognitieve processen die het taalprobleem zouden kunnen veroorzaken (is de linguïstische module autonoom?).

Onderzoek naar *niet-talige cognitieve vaardigheden* heeft verschillen tussen taalgestoorde kinderen en controlegroepen onthuld (Johnston, 1988; Johnston, 1992). Taalgestoorde kinderen lopen, zo blijkt, achter bij normaal-ontwikkellende kinderen in conceptuele ontwikkeling en in symboolverwerking, bijvoorbeeld in symbolisch spel ('doen alsof'). In de Piagetiaanse visie is taalontwikkeling deel van een bredere symbolische ontwikkeling.

Johnston en Ellis Weismer (1983) beschrijven een onderzoek dat als illustratie kan dienen van onderzoek naar cognitieve vaardigheden. Zij lieten kinderen twee rijen geometrische vormen zien. De rechter rij werd tevens aangeboden in een geroteerde opstelling (afwisselend 45, 90 of 135 graden gedraaid). De kinderen moesten aangeven of de rijen identiek waren. De taalgestoorde kinderen

gaven een correcte respons, maar hadden meer tijd nodig voor hun oordeel wanneer de rechter rij geroteerd was.

De constatering dat andere dan talige vaardigheden tekortschieten, roept de vraag op, of deze vaardigheden van taal afhankelijk zijn – voor het experiment van Johnston en Ellis Weismer lijkt dit uitgesloten. Een andere mogelijkheid is logischerwijs dat de deficiënte vaardigheden en de taalproblemen een gemeenschappelijke oorzaak hebben. Er zou dan sprake zijn van een cognitief probleem dat verbale en non-verbale vaardigheden aantast. Ook is denkbaar dat cognitieve problemen de taalstoornis veroorzaken. Locke (1994) refereert eveneens aan niet-talige tekorten bij SLI-kinderen om zijn stelling te ondersteunen dat er een vertraagde ontwikkeling van hersenstructuren is bij SLI-kinderen. Er is immers binnen zo'n verklaringwijze geen reden om een exclusief taalprobleem te verwachten.

Taalproblemen kunnen dus ook 'buiten de taal' hun oorsprong vinden. Bishop (1992a) behandelt verschillende *verklaringen voor taalproblemen* van SLI-kinderen. Er zou, stelt zij, sprake kunnen zijn van: een outputprobleem, een auditief probleem, een linguïstisch probleem, een algemeen conceptueel probleem, een algemeen probleem met het vormen en toetsen van hypothesen, of een beperkt vermogen tot verwerken van informatie.<sup>7</sup> Bishop ziet nog het meest in een verklaring die een bemoeilijkte verwerking van auditieve input in verband brengt met de taalproblemen van SLI-kinderen. Het gaat dan in het bijzonder om het vermogen om korte, elkaar snel opvolgende auditieve stimuli te verwerken. Een reeks onderzoekingen van Tallal en haar diverse co-auteurs ondersteunt deze hypothese (o.a. Tallal & Piercy, 1978; zie ook Curtiss & Tallal, 1991). Over de auditieve-verwerkingsproblemen van SLI-kinderen vertoont de literatuur een brede consensus. Het is echter nog niet duidelijk op welk niveau – in de verwerking van de perceptuele input of op een hoger cognitief niveau – dergelijke problemen ontstaan bij taalgestoorde kinderen (Johnston, 1988) en voor welke symptomen ze precies verantwoordelijk zijn. Non-linguïstische symptomen kunnen er in elk geval niet mee verklaard worden (Bishop, 1992a). Een linguïstische verklaring die aansluit bij de veronderstelling dat de auditieve verwerking moeilijkheden oplevert voor SLI-kinderen wordt gegeven door Leonard. Zijn *surface hypothesis* – verderop te bespreken – identificeert een aantal morfemen die fonologisch weinig opvallend zijn in het Engels en die Engelse SLI-kinderen dan ook vaker weglaten.

Bishops bespreking van alle verklaringen – perceptueel, intellectueel, linguïstisch – maakt duidelijk dat een taalprobleem andere bronnen kan hebben dan tekortkomingen in het taalsysteem van het kind. Een zuiver linguïstische verklaring is slechts één van de opties, en in Bishops opvatting niet de meest overtuigende. Overigens blijft ook voor wie een ander 'kernprobleem' verantwoordelijk acht voor de taalstoornis de vraag aan de orde, welke aspecten van de taal aangeast worden, en waarom juist die (Rice, 1991). 'Brede' hypothesen – over cognitieve deficiënten, over waarneming, over informatieverwerking – schieten vooralsnog op dit punt tekort; hun predicties zijn niet specifiek genoeg.

*'Taal is autonoom'*

De eerste auteur die de veronderstelling opperde dat SLI veroorzaakt wordt door een defect in het linguïstisch systeem zelf was Richard Cromer. Hij was van mening dat taalgestoorde kinderen de hiërarchische structuur van taal niet onderkennen en daardoor problemen hebben met de grammatica (Cromer, 1978). Onderzoek naar deficiëten in de linguïstische module zelf dateert echter hoofdzakelijk van de laatste paar jaren. Kenmerkend hiervoor is het overzichtsartikel van Johnston (1988). Daarin wordt een overzicht gegeven van linguïstische symptomen. Verklaringen worden echter elders gezocht: in de cognitieve en perceptuele ontwikkeling. Bishop (1992a) daarentegen schenkt veel aandacht aan de modulaire-linguïstische verklaringen. Zij refereert daartoe dan ook aan publicaties vanaf 1988, met Cromer als voorloper.

*Functionele categorieën: vier hypotheses*

Diverse auteurs hebben, uitgaande van de linguïstische symptomen van SLI, voorstellen gedaan voor een onderliggende stoornis in het autonome linguïstische systeem.

Uitgangspunt bij linguïstische studies naar de taal van SLI-kinderen is dat niet alle aspecten gelijkelijk afwijken. Taal bestaat in deze visie uit verschillende componenten. Men spreekt wel van interne modulariteit wanneer men de autonomie van de onderdelen binnen het taalsysteem bedoelt. Bij SLI-kinderen zou er dan een dissociatie bestaan tussen de interne modules: sommige zijn intact, andere zijn deficiënt. Een dergelijke dissociatie wordt nadrukkelijk verondersteld voor de functionele elementen die minder consistent worden gerealiseerd door SLI-kinderen dan door de jongere controlegroep. Het is duidelijk, dat we zo weer arriveren bij een beeld van SLI waarin de morfosyntaxis centraal staat.

In recente literatuur zijn tenminste vier theorieën geformuleerd over de samenhang binnen de symptomatologie van SLI-kinderen. Ze proberen alle te verklaren waarom taalgestoorde kinderen moeite hebben met functionele categorieën.

*Surface hypothesis (Leonard)*

Deze theorie stelt dat elementen wegvallen in de produktie van taalgestoorde kinderen die perceptueel ('oppervlakkig') minder toegankelijk zijn dan de elementen die wel worden geproduceerd. Engelse flexiemorfemen nemen de vorm aan van consonanten of onbeklemtoonde syllaben. Receptief zullen ze niet opvallen tussen de meer opvallende morfemen; produktief worden finale consonanten en zwakke syllaben gemakkelijk gereduceerd. Empirische ondersteuning voor de invloed van oppervlaktekenmerken vonden Leonard en zijn collega's (Leonard, 1992; Leonard et al., 1988; Leonard et al., 1992) in een vergelijking met Italiaanse SLI-kinderen. Italiaanse flexiemorfemen zijn perceptueel veel opvallender. De Italiaanse SLI-kinderen hadden, conform de hypothese, geen ernstige problemen met grammaticale morfemen, uitgezonderd enkele morfemen die in het Italiaans zwakke oppervlaktekenmerken hebben.

Zoals Leonard (1992) benadrukt, is een louter perceptuele verantwoording

niet adequaat: dan zouden ook andere onopvallende elementen, zoals meervoudsvormen, een probleem vormen. De meervoudsaanduiding heeft echter een eenvoudiger semantisch correlaat. Leonard suggereert dat de complexiteit van grammaticale morfemen samen met hun gebrekkige waarneembaarheid zoveel vergt van SLI-kinderen dat ze aan het opbouwen van een morfologisch paradigma als 'stam + -ed' niet toekomen (Leonard, 1992; Leonard et al., 1992).

Kritiek op de *surface hypothesis* komt van auteurs die constateren dat SLI-kinderen fonologisch opvallende elementen weglaten ofwel syllaben met een *low phonetic substance* wel degelijk realiseren (Clahsen, 1992; Crago et al., 1993).

#### *Sparse morphology hypothesis* (Leonard)

In het Engels komen zelfstandige naamwoorden, werkwoorden en bijvoeglijke naamwoorden regelmatig zonder uitgang voor. De armoede aan inflexie in het Engels draagt er volgens deze hypothese toe bij dat Engelse SLI-kinderen eerder afgaan op voor hun taal betrouwbaarder signalen dan flexiemorfemen, zoals woordvolgorde, en daardoor meer fouten maken in de morfologie. De hypothese voorspelt dat SLI-kinderen die een morfologisch rijke taal leren meer grammaticale morfemen zullen realiseren dan kinderen die een taal leren zonder veel flexie. Ook deze hypothese is geïnspireerd door crosslinguïstisch onderzoek. Niet alleen het Italiaans, ook het Hebreeuws bood hier een nuttige vergelijkingsmogelijkheid. SLI-kinderen bleken minder morfemen weg te laten in een morfologisch rijke taal dan in een morfologisch arme taal (Leonard, 1992; Leonard et al., 1992; Rom & Leonard, 1990). Deze hypothese is evenals de *surface hypothesis* geformuleerd door Leonard, die beide hypothesen als complementaire verklaringen ziet.

De *sparse morphology hypothesis* kan niet goed de problemen verklaren die SLI-kinderen hebben die een morfologisch rijke taal leren, zoals het Inuit (Crago et al., 1993).

#### *Missing feature hypothesis* (Gopnik)

Gopnik (1990) opperde, naar aanleiding van een *case study*, dat de semantisch-syntactische kenmerken (*features*), die ten grondslag liggen aan, bij voorbeeld, de selectie van grammaticale morfemen, ontbreken in de grammatica van SLI-kinderen. Dat wil niet zeggen dat zulke morfemen niet voorkomen. De hypothese voorspelt dat ze als ongeanalyseerde elementen of als vrije variant van de stam worden gebruikt. Kenmerkend is dat er geen regelmaat aan ten grondslag ligt.

De door Gopnik geformuleerde *feature-blindness* is door diverse auteurs gewogen en te licht bevonden. Zij vonden bij SLI-kinderen een foutenpatroon dat zonder *features* niet kan worden verklaard (Leonard, 1992; Bishop, in voorbereiding; Crago et al., 1993). De oorspronkelijke hypothese is intussen enigszins bijgesteld. Niet zozeer de *features* zouden bij SLI-kinderen ontbreken alswel de grammaticale regels die de kenmerken implementeren. Er zou sprake zijn van een *rule deficit* (Gopnik & Crago, 1991).

Overigens is niet uitgesloten dat er een subtype van SLI bestaat dat door *feature-blindness* wordt gekarakteriseerd (Gopnik & Crago, 1991; Leonard, 1992,



Bishop, in voorbereiding). In latere referenties aan Gopniks werk is wel gesuggererd dat de *feature-blindness* slechts geldt voor kinderen met een 'genetische dysfasie'. De studie van Gopnik en Crago (1991) over een Londense familie waarin de concentratie taalstoornissen extreem hoog is, heeft aan deze gedachte bijgedragen.<sup>8</sup> Gopnik (1990) stelde voor haar gevalsbeschrijving echter nadrukkelijk vast dat haar bevindingen strookten met de literatuur over 'dysfasie'.

De *feature blindness*-hypothese heeft opvallend veel aandacht getrokken van theoretisch-linguïsten. In recente boeken van Jackendoff (1994) en Pinker (1994) komen passages voor over *specific language impairment*. In beide gevallen beperkt de interesse zich tot het werk van Gopnik. Ook Chomsky (1991) toonde zich geïnteresseerd in Gopniks werk. De attractie moet schuilen in de deficiëntie van een onderscheiden linguïstische submodule, die daarmee een psychologische realiteit verkrijgt, gepaard aan signalen dat er genetische factoren in het spel zijn. Een en ander heeft geleid tot voorbarige berichten in de Amerikaanse pers, dat het 'gen voor grammatica' was gevonden.

*Grammatical agreement deficit hypothesis* (Clahsen)

Clahsen (1992) meent dat congruentie(*agreement*-)relaties in de syntaxis defect zijn. Daarom zouden onder andere persoonsvormen niet in persoon en getal overeenkomen met het subject, en nomina van verkeerde lidwoorden worden voorzien. Het verschijnsel is ook waar te nemen bij Nederlandse SLI-kinderen (een voorbeelduiting van een 9-jarig SLI-kind: *de moeder de kleren in de kast leggen*). De vervoeging van het werkwoord gaat in het Duits en het Nederlands samen met een verplaatsing van het werkwoord (*de moeder legt de kleren in de kast*). Clahsen situeert de stoornis echter niet in de werkwoordplaatsing. Problemen met de woordvolgorde zijn in zijn visie een secundair effect van problemen met de congruentierelatie. De meervoudsvorming van het zelfstandig naamwoord, die niet door een congruentierelatie wordt bepaald, levert volgens deze hypothese geen problemen op.

De hypothese van Clahsen, die sterk geënt is op de symptomen die hij bij Duitse SLI-kinderen waarnam, lijkt op andere (Gopnik & Crago, 1991; Van der Lely, 1994) die de problemen van het SLI-kind zoeken in een deficiënte onderliggende grammatica. Kritieken op Clahsens hypothese zijn nog niet gepubliceerd. De achilleshiel lijkt ook hier de beperking die de hypothese oplegt aan de te verwachten symptomen.

Linguïstische verantwoordingen van de symptomen van SLI kunnen, zo blijkt, vaak slechts een gedeeltelijke verklaring leveren. Elke hypothese verantwoordt een aantal verschijnselen en is irrelevant voor andere. Wanneer we ze als complementair zien, maken ze veel duidelijk van de samenhang in de kenmerken van SLI: vaak worden fonologisch onopvallende elementen weggelaten (Leonard); persoonsvorm en subject congrueren vaak niet, evenals lidwoord en nomen (Clahsen). Bovendien is de productie van SLI-kinderen inconsistent: een fout die in de ene uiting wordt gemaakt, blijft achterwege in de andere, zodat systematische kennis niet zo maar af te leiden valt (Gopnik).

Crago, Allen en Ningiuruvik (1993) – hierboven al aangehaald – bestudeerden de taal van een SLI-kind met Inuit (een Canadese eskimootaal) als moedertaal. Ze vergelijken de linguïstische symptomen van het kind met elk van de beschikbare hypothesen en geven aan welke aspecten van de taal erdoor verantwoord worden en welke niet. Hun werkwijze is in alle bescheidenheid (het is ten slotte een *case study*) exemplarisch voor de discussie die binnen het linguïstische SLI-onderzoek gevoerd wordt (zie ook Clahsen, 1992; Leonard, 1992).

Eén accentverschil tussen genoemde theorieën verdient nog aandacht. Een manco in het taalsysteem kan zowel de representatie betreffen (de opgeslagen linguïstische kennis zelf) als het psycholinguïstisch verwerken van taal (het gebruik van de kennis). In de formulering van de hypothesen van Leonard figureert vaak het woord *processing*. Het lijkt erop dat Leonard, meer dan Gopnik en Clahsen, zijn verklaring aan verwerking van taal wil koppelen in plaats van aan kennis van taal. De theorie van Leonard heeft tevens een minder strikt modulair karakter. Zijn verklaring refereert nadrukkelijk aan perceptuele kenmerken van bijvoorbeeld flexiemorfemen. In het overzichtsartikel van Bishop (1992a) wordt de *surface hypothesis* dan ook behandeld in de paragraaf waarin ook Tallals onderzoek naar auditieve-verwerkingsproblemen wordt geëvalueerd, en niet in het gedeelte over linguïstische verklaringen.

#### *Functionele categorieën: de theoretische relevantie van SLI*

In een aantal studies zijn linguïstische theorieën en theorieën over normale taalverwerving getoetst aan data van SLI-kinderen. SLI-kinderen verwerven de taal langzamer en bieden, zo wordt vaak gezegd, de gelegenheid fasen van de taalontwikkeling die bij normale kinderen snel verlopen afzonderlijk te observeren. Bovendien – de theorieën over *feature blindness* en *missing agreement* lieten dat al zien – is onze kennis van linguïstische representatieniveaus gebaat bij onderzoek naar selectieve stoornissen. SLI is dus relevant voor de theoretische linguïstiek en voor onderzoek naar taalverwerving dat zich met de taaltheorie verbonden acht. Omgekeerd kan toetsing van theorieën uit die hoek leiden tot verklaringen voor de symptomen van SLI die uiteindelijk, zoals de juist besproken hypothesen, de status van een theorie over SLI bereiken.

Zo maakten Loeb en Leonard (1988) gebruik van de *parametertheorie* van Nina Hyams (1986). Haar theorie valt binnen de *Government-Binding*-theorie van Chomsky (1981). Volgens Chomsky bevat het taalvermogen (de Universele Grammatica) waarover ieder mens beschikt een aantal abstracte principes die voor alle talen gelden, en daarnaast een aantal parameters waaraan door iedere taal een waarde wordt gegeven. Een voorbeeld van zo'n parameter is de *null subject*-parameter. Deze parameter verantwoordt het verschil tussen talen waarin het voornaamwoord als subject mag worden weggelaten (Italiaans, Portugees) en talen waarin het pronominale subject verplicht is (Engels, en in mindere mate Nederlands). Talen waarin het subject niet verplicht is, beschikken over een uniforme werkwoordsmorfologie: alle vormen zijn morfologisch complex (Italiaans, Hebreeuws) of geen enkele vorm is morfologisch complex (Chinees).

Iedere parameter heeft een uitgangspositie. Voor de *null subject*-parameter wordt uitgegaan van een ontbrekend subject en een uniforme morfologie. Loeb en Leonard vragen zich in hun artikel af of taalgestoorde kinderen verlaat een andere waarde aan de parameter geven. Daartoe kijken ze of er covariatie bestaat voor de elementen die samenhangen met de *null subject*-parameter: ontbrekend subject en hulpwerkwoord, en ontbrekende werkwoordsinflectie. Het blijkt dat deze elementen inderdaad vaak ontbreken, maar dat er geen sprake is van covariatie. De hypothese dat SLI-kinderen aan de *null subject*-parameter verlaat een andere waarde zouden toekennen wordt dan ook niet bevestigd.

In een tweede studie testten Loeb en Leonard (1991) de aanwezigheid van de zinsconstituent *INFL* (inflectie). Deze constituent heeft in de opvatting van Radford (1988) de volgende eigenschappen: *INFL* wordt verplicht gecomplementeerd door een werkwoordelijke constituent; *INFL* geeft plaats aan het hulpwerkwoord; *INFL* zorgt dat het hoofdwkwoord of hulpwerkwoord in persoon en getal overeenkomt met het onderwerp van de zin; *INFL* kent nominatiefcasus (naamval) toe aan het subject als het vóór het werkwoord staat. Als kinderen *INFL* hebben verworven worden al deze functies correct vervuld. In hun studie onderzoeken Loeb en Leonard de hypothese dat taalgestoorde kinderen *INFL* vertraagd verwerven. In dat geval moet bij hen een onvervoegd werkwoord globaal tegelijkertijd voorkomen met een *default*-waarde van de subjectsnaamval: *him* naast *go*. De uitkomst was dat bij onderzoeks- én controlegroep er een verband tussen beide bestond, en dat de SLI-kinderen vaker de 'pre-*INFL*'-vormen produceerden.

In een studie van Rice en Wexler (1993) komt een wezenlijk probleem aan de orde dat te maken heeft met theoretische taalkunde en specifieke taalstoornissen. De ambitie van de Chomskyaanse taalkunde is een Universele Grammatica te schrijven. Zo'n grammatica moet verantwoorden wat kinderen in aanleg weten. De UG legt beperkingen op aan de variatie die in de taalverwerving mogelijk is. Ook voor taalgestoorde kinderen is de aanname a priori dat hun taal althans bepaalde, met de UG gegeven beperkingen respecteert. Rice en Wexler (1993) deden een deelonderzoek naar het gebruik van *be* en *do* door een aantal taalgestoorde kinderen en twee controlegroepen. Beide werkwoorden moeten in vraagzinnen vooropgeplaatst worden – *Is the bear cold?*, *Does the bear want a blanket?* *Be* en *do* kunnen voorop staan doordat een verplaatsing naar de eerste positie mogelijk is. In de linguïstische verantwoording van die verplaatsing laat het verplaatste werkwoord een 'spoor' (*trace*) achter waar geen ander werkwoord mag staan. Niettemin produceerden enkele van de taalgestoorde kinderen uitingen als *Are the bear were crying?* Zo'n uiting valt niet te beschrijven binnen de beperkingen die de UG het kind oplegt. Rice en Wexler suggereerden voorzichtig dat er twee potentiële subgroepen van SLI-kinderen bestaan: kinderen die de UG-beperkingen volgen en enkele kinderen die dat niet doen.

### Interactie tussen taalniveaus

Clahsen (1992) stelt als werkhypothese voor linguïstisch onderzoek naar SLI, dat de grammaticale representatie is beschadigd bij deze stoornis. Representatie staat dan tegenover proces, tegenover het gebruik maken van kennis. Als men opteert voor een linguïstische verklaring, is het echter nog de vraag of er sprake is van een deficiet in de linguïstische kennis. Om die vraag te beantwoorden moet het functioneren van het taalsysteem *in real time* worden bestudeerd. Daartoe is, eerder dan een linguïstische representatie, een psycholinguïstisch taalverwerkingsmodel noodzakelijk.

Chiat en Hirson (1987) schreven een *case study* van een meisje met zowel fonologische als syntactische fouten in de output. In hun analyse van haar spontane taal brengen zij de fouten op het syntactisch niveau in verband met de fouten op fonologisch niveau. Door de fouten te analyseren komen zij tot de conclusie dat het probleem begint op het fonologisch niveau. Syntactische elementen worden weggelaten als ze onbeklemd zijn en voorafgaan aan het woord- of zinsaccent. Binnen de linguïstische module kunnen, zo blijkt, verklarende relaties worden gelegd tussen niveaus. Daarmee krijgt de beschrijving van het taalprobleem een psycholinguïstische dimensie. Overigens expliciteren Chiat en Hirson geen model waarin de verantwoordelijke processen worden gelocaliseerd. Van een werkelijke procesanalyse kan daarom in hun geval niet gesproken worden.

Een *trade-off*, zoals die tussen fonologie en syntaxis in de hier aangehaalde studie, wordt vaker gevonden bij SLI-kinderen (zie Crystal, 1987). Benamingen als 'fonologisch-syntactische stoornis' zijn in dit verband veelzeggend. Ook pragmatische problemen komen dikwijls voor naast grammaticale stoornissen. De relatie die Leonard met zijn *surface hypothesis* legt tussen fonologische kenmerken en grammaticale morfemen is een ander voorbeeld van de interactie tussen linguïstische niveaus (zie ook McGregor & Leonard, 1994). Gevalsbeschrijvingen (zie ook Chiat & Hunt, 1993; Letts & Reid, 1994), idealiter gekoppeld aan een model voor taalverwerking, kunnen de relatie tussen linguïstische niveaus verduidelijken. Zulk onderzoek is vooralsnog zeldzaam.

### Tot besluit

Er bestaan, zagen we, nauwelijks studies waarin subgroepen van taalgestoorde kinderen met elkaar vergeleken worden. Dergelijke subgroepen zijn nog niet gevonden of worden nog niet algemeen aanvaard. Wanneer kinderen echter kunnen worden onderscheiden naar de fase in het receptie- of productieproces waarin hun probleem gesitueerd is, ontstaat een nieuwe mogelijkheid subgroepen samen te stellen (Fletcher, 1990). Vooralsnog zijn zulke groepen niet geïdentificeerd en dat is een handicap voor onderzoekers. Een indeling op grond van een aantal onafhankelijke onderzoeksvariabelen kan echter een goed instrument zijn om de *performance* op de afhankelijke variabelen te evalueren. Een voorbeeld: wanneer men onderzoekt

of taalgestoorde kinderen problemen hebben met de complementering van het werkwoord, kan men vooraf subgroepen formeren van kinderen die al dan niet problemen hebben met een andere fase van het productieproces, bijvoorbeeld de realisatie van grammaticale morfemen in een verplichte context.

De conclusie van Morehead en Ingram (1973), dat de globale regels voor het vormen van zinnen niet afwijkend zijn bij taalgestoorde kinderen, staat nog overeind. Daarentegen zijn een aantal functionele elementen geïdentificeerd waarmee SLI-kinderen in het bijzonder moeite hebben. Lexicale categorieën zijn nog onvoldoende onderzocht. De combinatie van een globaal intacte zinsstructuur met een aantal incorrecte elementen leidt niettemin tot een taal die op geen enkel punt in de ontwikkeling identiek is aan die van normale kinderen. Daarbij is aan de eigen kenmerken van de taal van SLI-kinderen nog onvoldoende recht gedaan, doordat ze altijd zijn onderzocht in termen van een vergelijking met normale kinderen.

De vraag waarom SLI-kinderen moeite hebben met taal, is nog niet overtuigend beantwoord. Psychologische verklaringen zoeken het wezen van de stoornis buiten het linguïstisch systeem. Zulke verklaringen moeten niettemin de specifieke symptomen kunnen voorspellen en doen dat nog niet adequaat. Linguïstische verklaringen achten tekortkomingen in de taalmodule verantwoordelijk voor de stoornis. Het *proces* dat die tekorten verantwoordt is echter nog onderbelicht. Niet altijd wordt geëxpliciteerd of een deficiëntie binnen een linguïstisch niveau (in de representatie) of tussen linguïstische niveaus (in de verwerking) is gesitueerd. Voor niet-linguïstische deficiënties bestaat geen verklaring in deze visie.

In dit verhaal is veel gesproken over morfosyntaxis. Het zwaartepunt van de discussies over SLI ligt daar immers. De andere linguïstische componenten zijn niettemin even belangrijk en de interactie tussen de diverse niveaus is dat des te meer. Aanzetten voor onderzoek waarbij gelijktijdig naar diverse bestanddelen van de taalvaardigheid wordt gekeken (Curtiss & Tallal, 1991; Snow, 1993) verdienen dan ook ten volle onze aandacht. Onderzoek naar dergelijke relaties stelt ons tevens in staat naast de stoornis zelf de repercussies van de stoornis, of wellicht de aanpassing eraan (Kolk, 1992), te observeren.

## Noten

1. Typologieën zijn overigens slecht te hanteren bij heel jonge kinderen, bij wie (tijdelijke) achterstand en stoornis nog moeilijk zijn te onderscheiden. Het aangehaalde onderzoek van Bishop en Edmundson (1987) suggereert een leeftijd van rond 5;6 jaar als ondergrens voor de afbakening van subgroepen.
2. Een uitgebreid crosslinguïstisch onderzoek naar de complementering van werkwoorden door SLI-kinderen vindt momenteel plaats in Groningen en Reading (UK). De auteur van dit artikel is de uitvoerder van het Nederlandse gedeelte van het onderzoek.
3. Over een andere uitgebreide studie naar de communicatie van Nederlandse taalgestoorde kinderen is gerapporteerd in de dissertatie van Van Balkom (1991). Het accent ligt daar echter niet op de syntaxis, maar op pragmatisch-communicatieve aspecten.

4. In het onderzoek van Bol en Kuiken werden ook een groep slechthorende kinderen en een groep kinderen met Down's syndroom betrokken. Die laat ik hier buiten beschouwing. De morfosyntactische overeenkomsten van deze groepen met de groep SLI-kinderen zijn niettemin opvallend. Bishop (1992a) wijst op het belang van onderzoek naar de exclusiviteit van de symptomen van SLI, mede naar aanleiding van Bol en Kuiken (1990).
5. Sinds een aantal jaren bestaat er een European Group on Child Language Disorders. Het aantal taalgebieden dat in de groep vertegenwoordigd is, geeft een indicatie van de breedte van het SLI-onderzoek op dit moment. De deelnemers zijn afkomstig uit Engeland, Duitsland, Frankrijk, Italië, Spanje (Catalonië), Nederland, België, Zweden, Kroatië, Hongarije, Israël, Canada en de VS.
6. Binnen het Nederlands taalgebied vormt de studie van Van Balkom, over de communicatieve ontwikkeling van SLI-kinderen, een gunstige uitzondering. Twaalf taalgestoorde kinderen en zes normale kinderen werden, elk samen met één van hun ouders, door Van Balkom anderhalf jaar gevolgd. Bij het begin van het onderzoek waren de kinderen tussen 2;6 en 3;0 jaar oud.
7. Naast deze processen spelen wellicht ook algemene functies als aandacht en geheugen een rol (zie Johnston, 1988). In een recent artikel van Van der Lely en Howard (1993) wordt een vitale rol voor het korte-termijngeheugen weersproken. Het inconsistent produceren door SLI-kinderen van bijvoorbeeld grammaticale morfemen wettigt echter nader onderzoek. Zo kan onderscheiden worden tussen een incompleet linguïstisch systeem en beperkingen op het gebruik van de linguïstische kennis.
8. In een diepgaande studie van de betreffende familie door Vargha-Khadem, Pembrey, Passingham, Fletcher en Neville (zie Pembrey, 1992) is vast komen staan dat de stoornissen zich niet beperkten tot de *features* van Gopnik. Ook andere linguïstische niveaus bleken aangetast en er was sprake van ernstige articulatoire dyspraxie (Fletcher, p.c.).

## Summary

In this article a concise overview is presented of current research into specific language impairment in children (SLI). The disorder is still only definable by diagnostic exclusion of other language pathologies, since no widely accepted typology is yet available.

Attention within the SLI literature until now has been devoted mainly to morphosyntax, rather than phonology, semantics and pragmatics, and hypotheses on the causes of SLI have often been limited to explaining the grammatical symptoms. Two types of explanation are discussed. Some explanations look for a deficient process outside the linguistic system. Other accounts are linguistic in nature and identify a defective module within the child's grammatical knowledge. Representatives of each type of explanation are described. In conclusion, it is stated that none of the hypotheses fully explains the symptoms or the interindividual variation. An adequate account should be able to predict the specific grammatical shortcomings as well as all additional symptoms. Ideally an explanation of SLI also specifies the role of interaction between linguistic levels of functioning. Studying language processing in individuals, preferably longitudinally and coupled with an explicit psycholinguistic model appears to be a promising approach.

## Dankwoord

Ik dank de volgende personen voor hun uiterst nuttige kritiek: Roelien Bastiaanse, Mieke Beers, Gerard Bol, Geertje Leemans, Klarien van der Linde, Anne Mills en alfabetisch

*last but anderzins not least* Frank Wijnen. Tevens heb ik geprofiteerd van suggesties van de redactie van *Stem-, Spraak- en Taalpathologie*.

## Literatuur

- Balkom, H. van (1991). *The communication of language impaired children*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Beers, M. (1992). Phonological processes in Dutch language impaired children. *Scandinavian Journal of Logopedics & Phoniatrics*, 17, 9-16.
- Bennett-Kastor, T. (1988). *Analyzing children's language – methods and theories*. Oxford: Blackwell.
- Bishop, D.V.M. (1987). The concept of comprehension in language disorder. In *Proceedings of the First International Symposium on Specific Speech and Language Disorders in Children*. London: AFASIC.
- Bishop, D.V.M. (1992a). The underlying nature of specific language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 33, 3-66.
- Bishop, D.V.M. (1992b). The biological basis of developmental language disorders. In P. Fletcher & D. Hall (Eds.), *Specific speech and language disorders in children*. London: Whurr.
- Bishop, D.V.M. (in voorbereiding). Grammatical errors in specific language impairment: competence or performance limitations?
- Bishop, D.V.M. & Edmundson, A. (1987). Language-impaired 4-year-olds: distinguishing transient from persistent impairment. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 52, 156-173.
- Bishop, D. & Rosenbloom, L. (1987). Childhood language disorders: classification and overview. In W. Yule & M. Rutter (Eds.), *Language development and disorders*. London: Mac Keith Press.
- Bol, G.W. & de Jong, J. (1992). Auxiliary verbs in Dutch SLI children. *Scandinavian Journal of Logopaedics and Phoniatrics*, 17, 17-21.
- Bol, G.W. & Kuiken, F. (1988). *Grammaticale analyse van taalontwikkelingsstoornissen*. Dissertatie. Universiteit van Amsterdam.
- Bol, G. & Kuiken, F. (1990). Grammatical analysis of developmental language disorders: a study of the morphosyntax of children with specific language disorders, with hearing impairment and with Down's syndrome. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 4, 77-86.
- Brown, R. (1973). *A first language. The early stages*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Byers Brown, B. & Edwards, M. (1989). *Developmental disorders of language*. London: Whurr.
- Chiat, S. & Hirson, A. (1987). From conceptual intention to utterance: a study of impaired language output in a child with developmental dysphasia. *British Journal of Disorders of Communication*, 22, 37-64.
- Chiat, S. & Hunt, J. (1993). Connections between phonology and semantics: an exploration of lexical processing in a language-impaired child. *Child Language Teaching and Therapy*, 9, 200-213.
- Chomsky, N. (1981). *Lectures on government and binding*. Dordrecht: Foris.
- Chomsky, N. (1991). Universal grammar. *New York Review of Books*, 19 december.
- Clahsen, H. (1992). Linguistic perspectives on specific language impairment. Theorie des Lexikons. *Arbeiten des Sonderforschungsbereichs 282*. Düsseldorf: Universität Düsseldorf.

- Crago, M.B., Allen, S.E.M. & Ningiuruvik, L. (1993). Inflections gone askew: SLI in a morphologically complex language. Paper, Conference of the International Association for the Study of Child Language. Trieste, juli 1993.
- Cromer, R.F. (1978). The basis of childhood dysphasia: a linguistic approach. In M. Wyke (Ed.), *Developmental dysphasia*. London: Academic Press.
- Crystal, D. (1987). Towards a 'bucket' theory of language disability: taking account of interaction between linguistic levels. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 1, 7-22.
- Curtiss, S. & Tallal, P. (1991). On the nature of the impairment in language-impaired children. In Miller, J.F. (Ed.), *Research on child language disorders: a decade of progress*. Austin, Tx: Pro-Ed.
- Dungen, L. van den & Verboog, M. (1991). *Kinderen met taalontwikkelingsstoornissen*. Muiderberg: Coutinho.
- Fey, M.E., Cleave, P.L., Ravida, A.I., Long, S.H., Dejmaj, A.E. & Easton, D.L. (1994). Effects of grammar facilitation on the phonological performance of children with speech and language impairments. *Journal of Speech and Hearing Research*, 37, 594-607.
- Fletcher, P. (1987). The basis of language impairment in children: a comment on Chiat and Hirson. *British Journal of Disorders of Communication*, 22, 65-72.
- Fletcher, P. (1990). Subgroups of school-age language impaired children. *Child Language Teaching and Therapy*, 6, 47-58.
- Fletcher, P. (1992). Lexical verbs and language impairment: a case study. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 6, 147-154.
- Friel-Patti, S. (1992). Research in child language disorders: what do we know and where are we going? *Folia Phoniatrica*, 44, 126-142.
- Garrett, M. (1982). Production of speech: observation from normal and pathological language use. In Ellis, A.W. (Ed.), *Normality and pathology in cognitive functions*. London: Academic Press.
- Goorhuis-Brouwer, S.M. (1979). *Niet vanzelfsprekend: Taalontwikkelingsstoornissen en afasie bij kinderen*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Gopnik, M. (1990). Feature blindness: a case study. *Language Acquisition*, 1, 139-164.
- Gopnik, M. & Crago, M. (1991). Familial aggregation of a developmental language disorder. *Cognition*, 39, 1-50.
- Haynes, C. (1992). A longitudinal study of language-impaired children from a residential school. In P. Fletcher & D. Hall (Eds.), *Specific speech and language disorders in children*. London: Whurr.
- Haynes, C. & Naidoo, S. (1991). *Children with specific speech and language impairment*. Oxford: Mac Keith Press.
- Hyams, N. (1986). *Language acquisition and the theory of parameters*. Dordrecht: Reidel.
- Ierland, M.S. van (1982). Onderkenning en opvang van kinderen met taalontwikkelingsstoornissen. *Logopedie en Foniatrie*, 91-104.
- Ierland, M.S. van, Verbeek, J. & Van den Dungen, L. (in voorbereiding). *Spontane Taal Analyse Procedure: een normeringsonderzoek voor kinderen tussen 4 en 8 jaar*. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam.
- Ingram, D. (1987). Categories of phonological disorder. In *Proceedings of the First International Symposium on Specific Speech and Language Disorders in Children*. London: AFASIC.
- Ingram, D. (1994). The linguistic basis of phonological disorders: evidence from crosslinguistic studies. Paper, European Symposium on Child Language Disorders. Garderen, mei 1994.
- Jackendoff, R. (1994). *Patterns in the mind*. New York: BasicBooks.
- Johnston, J.R. (1988). Specific language disorders in the child. In N.J. Lass, L.V. McReynolds, J.L. Northern & Yoder, D.E. (Eds.), *Handbook of Speech-language pathology and audiology*. Toronto: B.C. Decker.



- Johnston, J.R. (1992). Cognitive abilities of language impaired children. In P. Fletcher & D. Hall (Eds.), *Specific speech and language disorders in children*. London: Whurr.
- Johnston, J.R. & Kamhi, A. (1984). Syntactic and semantic aspects of the utterances of language impaired children: The same can be less. *Merrill-Palmer Quarterly*, 30, 65-85.
- Johnston, J.R. & Ellis Weismer, S. (1983). Mental rotation abilities in language disordered children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 26, 397-403.
- Jong, J. de, Fletcher, P. & Ingham, R. (1994). Argument structure problems in SLI children: how to find out about them? Paper, European Symposium on Child Language Disorders. Garderen, mei 1994.
- King, G. (1994). Verb complementation in language impaired school age children. Paper, Child Language Seminar, Bangor, maart 1994.
- King, G. & Fletcher, P. (1993). Grammatical problems in school-age children with specific language impairment. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 7, 339-352.
- Kolk, H.H.J. (1992). Agrammatisme bij spreken en begrijpen: drie benaderingen. *Stem-, Spraak- en Taalpathologie*, 1, 73-86.
- Lees, J. & Urwin, S. (1991). *Children with language disorders*. London: Whurr.
- Leonard, L.B. (1991). Specific language impairment as a clinical category. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 22, 66-68.
- Leonard, L.B. (1992). Specific language impairment in three languages: some cross-linguistic evidence. In P. Fletcher & D. Hall (Eds.), *Specific speech and language disorders in children*. London: Whurr.
- Leonard, L.B., Sabbadini, L., Volterra, V., & Leonard, J.S. (1988). Some influences on the grammar of English- and Italian-speaking children with specific language impairment. *Applied Psycholinguistics*, 9, 39-57.
- Leonard, L.B., Bortolini, U., Caselli, M.C., McGregor, K.K. & Sabbadini, L. (1992). Morphological deficits in children with specific language impairment: the status of features in the underlying grammar. *Language Acquisition*, 2, 151-180.
- Letts, C. & Reid, J. (1994). Using conversational data in the treatment of pragmatic disorder in children. *Child Language Teaching and Therapy*, 10, 1-22.
- Locke, J.L. (1994). Gradual emergence of developmental language disorders. *Journal of Speech and Hearing Research*, 37, 608-616.
- Loeb, D.F. & Leonard, L.B. (1988). Specific language impairment and parameter theory. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 2, 317-327.
- Loeb, D.F. & Leonard, L.B. (1991). Subject case marking and verb morphology in normally developing and specifically language-impaired children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 34, 340-346.
- McGregor, K.K. & Leonard, L.B. (1994). Subject pronoun and article omission in the speech of children with specific language impairment: a phonological interpretation. *Journal of Speech and Hearing Research*, 37, 171-181.
- Menyuk, P. (1964). Comparison of grammar of children with functionally deviant and normal speech. *Journal of Speech and Hearing Research*, 7, 109-121.
- Miller, J.F. (1987). A grammatical characterization of language disorder. In *Proceedings of First International Symposium: Specific Speech and Language Disorders*. London: AFASIC.
- Miller, J.F. (1991). Research on language disorders in children: a progress report. In J.F. Miller (Ed.), *Research on child language disorders: a decade of progress*. Austin, Tx: Pro-Ed.
- Mills, A., Pulles, A. & Witten, F. (1992). Semantic and pragmatic problems in specifically language impaired children: one or two problems? *Scandinavian Journal of Logopedics and Phoniatrics*, 17, 51-57.

- Morehead, D. & Ingram, D. (1973). The development of base syntax in normal and linguistically deviant children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 16, 330-352.
- Pembrey, M. (1992). Genetics and language disorder. In P. Fletcher & D. Hall (Eds.), *Specific speech and language disorders in children*. London: Whurr.
- Pinker, S. (1994). *The language instinct*. New York: Morrow.
- Plante, E., Swisher, L., Kiernan, B. & Restrepo, M.A. (1993). Language matches: illuminating or confounding? *Journal of Speech and Hearing Research*, 36, 772-776.
- Radford, A. (1988). Small children's small clauses. *Transactions of the Philological Society*, 86, 1-43.
- Rapin, I. & Allen, D.A. (1983). Developmental language disorders: nosological considerations. In U. Kirk (Ed.), *Neuropsychology of language, reading and spelling*. New York: Academic Press.
- Rapin, I. & Allen, D. A. (1987). Developmental dysphasia and autism in pre-school children: characteristics and subtypes. In *Proceedings of the First International Symposium on Specific Speech and Language Disorders in Children*. London: AFASIC.
- Rice, M.L. (1991). Children with specific language impairment: toward a model of teachability. In N.A. Krasnegor, D.M. Rumbaugh, R.L. Schiefelbusch & M. Studdert-Kennedy (Eds.), *Biological and behavioral determinants of language development*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Rice, M.L. & Wexler, K. (1993). Clause structure and inflection in SLI: preliminary observations and predictions. Paper gepresenteerd tijdens het Sixth International Congress for the Study of Child Language, Trieste, juli 1993.
- Robinson, R.J. (1987). The causes of language disorder: introduction and overview. In *Proceedings of the First International Symposium on Specific Speech and Language Disorders in Children*. London: AFASIC.
- Rom, A. & Leonard, L. (1990). Interpreting deficits in grammatical morphology in specifically language-impaired children: preliminary evidence from Hebrew. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 4, 93-105.
- Silva, P.A. (1987). Epidemiology, longitudinal course and some associated factors: an update. In W. Yule & M. Rutter (Eds.), *Language development and disorders*. Oxford: Mac Keith Press.
- Smith, B.R. & Leinonen, E. (1992). *Clinical pragmatics*. London: Chapman & Hall.
- Snow, C.E. (1993). The expanding circle: Twenty years of research on child language. In S. Gillis & A. De Houwer (Red.), NET Werken: Bijdragen van het vijfde NET-symposium. *Antwerp Papers in Linguistics 74*. Antwerpen: Universitaire Instelling Antwerpen.
- Stark, R. & Tallal, P. (1981). Selection of children with specific language deficits. *Journal of Speech and Hearing Research*, 46, 114-122.
- Tallal, P. & Piercy, M. (1978). Defects of auditory perception in children with developmental dysphasia. In Wyke, M.A. (Ed.), *Developmental dysphasia*. New York: Academic Press.
- Van der Lely, H.K.J. (1993). Specific language impairment in children: research findings and their therapeutic implications. *European Journal of Disorders of Communication*, 28, 247-261.
- Van der Lely, H.K.J. (1994). Canonical linking rules: forward versus reverse linking in normally developing and specifically language-impaired children. *Cognition*, 51, 29-72.
- Van der Lely, H.K.J. & Howard, D. (1993). Children with specific language impairment: linguistic impairment or short-term memory deficit? *Journal of Speech and Hearing Research*, 36, 1193-1207.