

Discourse structuur en anaforenresolutie

Citation for published version (APA):

Cremers, A. H. M., & Beun, R. J. (1991). *Discourse structuur en anaforenresolutie*. (IPO rapport; Vol. 808). Instituut voor Perceptie Onderzoek (IPO).

Document status and date:

Gepubliceerd: 04/07/1991

Document Version:

Uitgevers PDF, ook bekend als Version of Record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.tue.nl/taverne

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

openaccess@tue.nl

providing details and we will investigate your claim.

Instituut voor Perceptie Onderzoek
Postbus 513, 5600 MB Eindhoven

04.07.1991

Rapport no. 808

Discourse Structuur
en
Anaforenresolutie

A.H.M. Cremers

Discourse structuur en anaforenresolutie

Anita Cremers

juli 1991

Doctoraalscriptie Taal & Informatica
Faculteit der Letteren, Katholieke Universiteit Brabant

Voorwoord

De voorliggende doctoraalscriptie bevat het verslag van een onderzoek naar discourse structuur in relatie tot de resolutie van anaforen. Het onderzoek met als resultaat dit rapport heb ik van februari tot en met juni 1991 uitgevoerd aan het Instituut voor Perceptie Onderzoek (IPO) in Eindhoven. Deze scriptie dient als afsluiting van mijn studie Taal & Informatica, die ik heb gevolgd aan de Faculteit der Letteren van de Katholieke Universiteit Brabant (KUB) in Tilburg. Ik wil hier graag mijn begeleider dr.ir. Robbert-Jan Beun bedanken voor zijn hulp bij de totstandkoming van dit rapport. Verder wil ik alle medewerkers van het IPO, en met name Ellen Verheul, bedanken voor de prettige tijd die ik daar heb doorgebracht. Misschien zien we elkaar nog wel eens terug! *Last, but not least* wil ik Hans Geels bedanken voor zijn stimulerende aanmoedigingen en zijn vertrouwen in een goede afloop.

Eindhoven, juli 1991

Anita Cremers

Samenvatting

De structuur van discourse kan gerepresenteerd worden als een verzameling van discourse segmenten die ten opzichte van elkaar *gesubordineerd* of *gecoördineerd* zijn en zo gezamenlijk een hiërarchische discourse boom vormen. Of twee segmenten een subordinatie of een coördinatiestructuur vormen, is afhankelijk van de aard van de relatie die beide segmenten verbindt. Zo leidt bijvoorbeeld een *uitdiepingsrelatie* tot een subordinatie en een *entiteitenlijst* tot een coördinatie. In deze scriptie worden beschrijvingen gegeven van de belangrijkste in de literatuur vermelde discourse relaties en van enkele gangbare theorieën over discourse structuur. Naast deze literatuurstudie zijn zes spontane monologen bekeken op het voorkomen van de onderzochte discourse relaties. Ook zijn aan de hand van de voorkomende discourse relaties structuurbomen samengesteld van de zes monologen.

Naast de beschrijving van de discourse structuur wordt in deze scriptie een eerste aanzet gegeven tot een onderzoek naar de mogelijke invloed van discourse structuur op anaforenresolutie. De hypothese hierbij is dat de positie van een entiteit binnen de structuur kan bepalen of deze entiteit een mogelijke antecedent zou kunnen zijn voor een bepaald anafoor. In de literatuur zijn een aantal geconstrueerde gevallen beschreven waarin deze invloed aangetoond lijkt te worden. Hoewel ook een aantal gevallen in de spontane monologen lijken te wijzen op een mogelijke invloed van discourse structuur blijkt echter uiteindelijk de invloed van de structuur op de resolutie van pronominale en demonstratieve anaforen nagenoeg nihil te zijn. Als verklaring voor dit resultaat zou het verschijnsel van overspecificatie kunnen dienen.

Summary

Discourse structure can be represented as a set of discourse segments that are *subordinated* or *coordinated* with respect to each other, and together accordingly constitute a hierarchical discourse tree. Whether two segments constitute either a subordination or a coordination depends on the kind of relation that links them. For instance, an *elaboration* leads to a subordination but a *list of entities* leads to a coordination.

In this report descriptions are given of both the most important discourse relations that are mentioned in prior research and some current theories on

discourse structure. In addition to this literature review, six spontaneous monologues are analysed in order to locate the occurrences of the studied discourse relations. Structure trees of the six monologues are composed on the basis of the occurring discourse relations.

In addition to the description of discourse structure in this report a first step is given towards the study of the possible influence of discourse structure on the resolution of anaphora. The hypothesis of this study is that the position of an entity within the structure can determine whether this entity could be a possible antecedent for a particular anaphor. In previous work a number of constructed cases were described in which this influence seems to be demonstrated. Although a number of cases in the spontaneous monologues also seem to point to a possible influence of discourse structure, eventually the influence of the structure on the resolution of pronominal and demonstrative anaphora appears to be almost nil. The phenomenon of overspecification could possibly serve as an explanation of this result.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Probleemgebied	5
1.2	Opzet van de scriptie	6
2	Discourse, structuur en soorten relaties	7
2.1	Inleiding	7
2.1.1	Discourse	7
2.1.2	Discourse segmenten	8
2.1.3	Syntactische en semantische aspecten van discourse structuur	9
2.1.4	De rol van linguïstische clues	9
2.1.5	Discourse structuur en coherentie	10
2.2	Syntactische aspecten van discourse structuur	11
2.3	Semantische aspecten van discourse structuur	17
2.3.1	Inleiding	17
2.3.2	Discourse relaties	18
3	Resolutie van anaforen in discourse	34
3.1	Focus	36
3.2	Structuur	39
3.3	Aard van de relatie	42
3.4	Discussie	42
4	Relaties en structuur in monologen	44
4.1	Relaties	45
4.1.1	Methode	45
4.1.2	Voorbeelden van relaties	45
4.1.3	Overzicht van discourse relaties	54
4.2	Structuur	54
5	Resolutie van anaforen in monologen	58
5.1	Inleiding	58
5.2	Invloed van structuur	59
5.2.1	Lege posities	59
5.2.2	Moederknopen	60
5.2.3	Referentie naar het schilderij of delen ervan	61
5.3	Conclusie	63

6	Discussie en conclusies	64
A	De monologen	71
B	Linguïstische clues	78
C	Overzicht van relaties	81
D	Structuurbomen	85

Hoofdstuk 1

Inleiding

1.1 Probleemgebied

Gesproken of geschreven teksten zijn in het algemeen geen willekeurige opeenvolgingen van uitingen of zinnen. In de meeste gevallen zal de spreker of schrijver proberen om de tekst zo te structureren dat zijn bedoelingen zo goed mogelijk overkomen. De resulterende tekstuele structuur wordt ook wel *discourse structuur* genoemd. Soms kan de discourse structuur herkend worden aan oppervlakteverschijnselen in de zin, bijvoorbeeld door het gebruik van bepaalde woorden zoals 'vervolgens' en 'tenslotte', maar dikwijls is deze structuur niet expliciet aanwezig en dus moeilijk herkenbaar.

Het aanbrengen van structuur binnen de discourse is om een aantal redenen belangrijk. Zo kan de structuur meehelpen om de geheugenbelasting voor de hoorder tijdens het verwerken van de tekst minder groot te maken ([Johnson-Laird 83]). Ook kan de structuur bijdragen aan de herkenning en generatie van taalhandelingen tijdens een dialoog ([Springorum 82]). Een ander belangrijk aspect van discourse structuur betreft de bijdrage ervan op de desambiguering van anaforen ([Grosz 78a], [Grosz&Sidner 86], [Polanyi 88], [Prüst&Scha 89]).

In deze scriptie zal in de eerste plaats onderzocht worden welke structuren in spontane discourse kunnen voorkomen en op welke manieren ze herkend kunnen worden. Hiertoe zal in zes spontaan gesproken monologen (met als onderwerp de beschrijving van schilderijen) gekeken worden of de in de literatuur beschreven discourse relaties erin voorkomen. Ook zullen aan de hand van de gevonden relaties structuurbomen van de monologen samengesteld worden. In de tweede plaats zal een eerste poging gedaan worden om te onderzoeken in hoeverre de gevonden discourse structuur invloed

heeft op de resolutie van anaforen. Gangbare theorieën hierover zullen worden getoetst aan de praktijk van de monologen, met als restrictie dat alleen pronominale en demonstratieve anaforen bekeken zullen worden.

1.2 Opzet van de scriptie

De opzet van deze scriptie is als volgt: Eerst zal bekeken worden welke discouse relaties en structuren in de literatuur behandeld worden. Het verslag van dit literatuuronderzoek is opgenomen in hoofdstuk 2. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 een overzicht gegeven van wat tot op dit moment bekend is over de invloed van discouse structuur op de resolutie van anaforen in de literatuur en uit eigen observaties. In de volgende twee hoofdstukken wordt het empirische deel van het onderzoek behandeld. In hoofdstuk 4 worden de resultaten vermeld van een onderzoek naar het voorkomen van discouse structuren en relaties in de zes monologen. In dit onderzoek is met name gekeken in welke vorm de relaties die voorkomen in de lijst van in de literatuur beschreven discouse relaties terugkomen in de monologen, en of deze opsomming voldoende is om alle voorkomende relaties te benoemen. Hoofdstuk 5 bevat het verslag van een eerste aanzet tot het onderzoek om de invloed van discouse structuur op anaforenresolutie te bepalen. Dit onderzoekje is uitgevoerd op de al eerder genoemde zes monologen. In hoofdstuk 6 tenslotte zijn de conclusies die uit het literatuuronderzoek en het empirisch onderzoek getrokken kunnen worden vermeld. Ook worden hier aanbevelingen gegeven voor verder onderzoek op dit gebied.

Hoofdstuk 2

Discourse, structuur en soorten relaties

2.1 Inleiding

2.1.1 Discourse

Een discourse is een opeenvolging van uitingen die gezamenlijk een gestructureerd geheel vormen. Dit wil zeggen dat de uitingen onderlinge relaties met elkaar hebben, ze staan niet op zichzelf. Om een discourse te begrijpen heeft de hoorder de taak om de structuur van het verhaal te achterhalen en van het geheel een betekenisvolle mentale representatie te maken.

De structuur van discourse wordt onder andere bepaald door het type discourse; verschillende typen discourse leveren verschillende structuren op. In principe kunnen er oneindig veel verschillende typen onderscheiden worden. Zo stelt bijvoorbeeld [Hinds 79] dat er grote verschillen bestaan tussen de opbouw van spontane discourse, expositorische discourse (de uitleg van een bepaald probleem) en procedurele discourse. Een voorbeeld van de laatstgenoemde is de discourse die [Grosz 78b] onderzoekt. Het gaat daarbij om een dialoog die als doel heeft om een bepaalde (fysieke) taak uit te voeren, namelijk de reparatie van een bepaald apparaat. De uit te voeren taak kan verdeeld worden in subtaken, en het geheel van subtaken levert een hiërarchische structuur op. De discourse-structuur is in dit geval een afspiegeling van de taakstructuur. Naast het type van de discourse spelen ook de sociale relaties tussen spreker en hoorder en de mentale toestand van de spreker een grote rol in de opbouw van de discourse. Bij de mentale toestand van de spreker wordt hier ook de voorstelling van de wereld die deze

heeft meegerekend. [Polanyi 88] brengt het type discourse plus de sociale en mentale aspecten samen in de term Speech Event. Enkele voorbeelden van door haar behandelde Speech Events zijn een bezoek aan een restaurant of een winkel. Als een discourse binnen zo'n Speech Event plaatsvindt, worden de uitingen in het kader hiervan door de hoorder geïnterpreteerd. De inferenties die de hoorder moet maken om de discourse van de spreker te kunnen begrijpen zijn dus niet slechts gebaseerd op de voorafgaande discourse en de veronderstelde structuur ervan, maar ze hebben ook betrekking op het type discourse, of op een model van de wereld (zoals bij de taakgestuurde discourse in het onderzoek van [Grosz 78b]) of op een voorstelling van wat mogelijk is in een bepaalde situatie (zie hiervoor bijvoorbeeld [Hobbs 78b], die laat zien hoe mensen een ladder en het gebruik ervan opvatten).

2.1.2 Discourse segmenten

De segmenten die de basiseenheden vormen van de discourse structuur hebben door verschillende auteurs verschillende namen gekregen. [Grosz&Sidner 86] spreken over *discourse segments*, [Hobbs 78a] en [Hobbs 78b] heeft het over *sentential units* en [Scha&Polanyi 88] noemen ze *discourse constituent units*. In het vervolg zal bij elke geciteerde auteur de eigen term gebruikt worden. Buiten deze auteurs om zal gesproken worden over *discourse segmenten*.

De bepaling van wat een discourse segment is, gebeurt meestal op intuïtieve gronden. Een onderdeel van de discourse dat intuïtief een geheel vormt binnen de discourse wordt een discourse segment genoemd. Een bruikbare werkdefinitie (gebaseerd op [Hobbs 78a]) zou kunnen zijn :

Een clause kan in principe een discourse segment zijn. Als er een bepaalde discourse-relatie bestaat tussen twee discourse segmenten, levert de combinatie weer een discourse segment op.

Deze werkdefinitie is recursief. Twee discourse segmenten kunnen, mits er een discourse relatie tussen hen beide bestaat, weer een discourse segment vormen. De samengestelde discourse segmenten kunnen op een hoger niveau opnieuw met elkaar gecombineerd worden, totdat uiteindelijk op het hoogste niveau de discourse zelf gerepresenteerd wordt. Het resultaat is dus een hiërarchie van discourse segmenten.

2.1.3 Syntactische en semantische aspecten van discourse structuur

Zoals uit de werkdefinitie in de vorige paragraaf blijkt kunnen tussen discourse segmenten relaties voorkomen. De combinatie van de segmenten met hun onderlinge relaties levert een discourse structuur op. Vanwege het hiërarchisch karakter kan discourse gerepresenteerd worden als een boom waarin de knopen discourse segmenten bevatten en de takken de relaties tussen de discourse segmenten voorstellen. Zo'n boom kan op verschillende manieren beschouwd worden. Ten eerste kan de boom zuiver als structuur bekeken worden, dus op een syntactisch niveau. In dat geval is een discourse boom een verzameling van discourse knopen die paarsgewijs ofwel ondergeschikt ofwel nevenschikt ten opzichte van elkaar staan. Deze syntactische benadering van discourse structuur wordt besproken in § 2.2. Indien noodzakelijk zullen in deze paragraaf echter ook semantische aspecten aan de orde komen. Dit zal met name het geval zijn wanneer gesproken wordt over de rol die de semantiek van discourse segmenten speelt in de beperking van de mogelijkheden van aanhechting van een nieuw segment in de bestaande structuur. Als tweede kan de discourse structuur op het niveau van de betekenis bekeken worden, dus op een semantisch niveau. Het semantische aspect van een discourse boom is in de eerste plaats gelegen in de inhoud van de discourse segmenten (de knopen). Uit de betekenis van twee segmenten kan afgeleid worden of er een relatie (een tak dus) tussen bestaat. Indien er een relatie bestaat kan ook de aard van de relatie aan de hand van de betekenis van de betreffende segmenten bepaald worden. De betekenis van de discourse komt dus tot uitdrukking in de semantiek van de discourse segmenten plus de semantiek van de relaties die deze segmenten met elkaar verbinden. Het semantische aspect van de discourse structuur met betrekking tot de aard van de relaties tussen discourse segmenten zal behandeld worden in § 2.3.

2.1.4 De rol van linguïstische clues

Om aan te geven welke syntactische en semantische relaties tussen discourse segmenten bestaan, gebruiken sprekers vaak zogenaamde *linguïstische clues*. Deze clues kunnen twee functies hebben. In de eerste plaats kunnen ze ervoor zorgen dat er geen misverstand bestaat over de relatie tussen twee segmenten. Op de tweede plaats kunnen ze ook gebruikt worden om aan te geven dat de spreker uit de actuele plaats in de discourse springt, om (tijdelijk) over te gaan op een niet-gerelateerd onderwerp, of om verder te

gaan op een eerder afgesloten onderwerp. [Cohen 87] verdeelt de clues die voorkomen in een specifieke discourse structuur, de zogenaamde *argumentatiestructuur*, eveneens in twee hoofdgroepen, en noemt ze *re-direction clues* en *connectieven*. Met behulp van re-direction clues kan teruggegrepen worden op een eerdere propositie (bv. 'returning to'). Connectieven verbinden twee proposities. Dit verband kan een parallel ('first'), inferentie ('as a result'), detail ('in particular'), samenvatting ('in sum'), herformulering ('in other words') of contrast ('on the other hand') inhouden. Deze clues leveren dus een bijdrage aan het herkennen van de relatie tussen twee proposities. Specifieke clues zorgen dan voor een specifieke betekenisrelatie.

2.1.5 Discourse structuur en coherentie

Het begrip coherentie lijkt op het eerste gezicht veel overeenstemming te vertonen met discourse structuur. De twee begrippen zijn echter geen synoniemen van elkaar. Een weinig coherente discourse bezit namelijk nog steeds een structuur, alhoewel deze waarschijnlijk niet erg overzichtelijk zal zijn. Volgens [Hobbs 78a] is een discourse coherent als er structurele relaties tussen elkaar opvolgende discourse segmenten bestaan die afhankelijk zijn van de propositionele inhoud van de segmenten. Die structurele relaties zijn binair, dat wil zeggen dat ze altijd optreden tussen twee segmenten in de discourse.

[Johnson-Laird 83] definieert het begrip coherentie met behulp van de notie *mental model*. Volgens hem is de noodzakelijke en voldoende voorwaarde voor discourse om coherent te zijn, dat het mogelijk is om er één enkel mental model van te maken. Hij bedoelt hiermee dat de hoorder in staat moet zijn om verbanden te leggen tussen de individuele uitingen in de discourse. Het mag niet zo zijn dat een deel van de discourse los staat van de rest, zodat daar een apart mental model voor nodig is. [Ehrlich&Johnson-Laird 82] hebben bijvoorbeeld aangetoond, dat mensen meer moeite hebben om een juiste voorstelling te maken van een incoherente spatiële beschrijving dan van een coherente beschrijving. In een coherente spatiële beschrijving wordt in elke uiting gerefereerd naar een entiteit uit een daar direct aan voorafgaande uiting. Een voorbeeld is:

- (1) a. The knife is in front of the spoon.
- b. The spoon is on the left of the glass.
- c. The glass is behind the dish.

In een incoherente beschrijving vindt geen directe referentie plaats. Bijvoorbeeld:

- (2) a. The glass is behind the dish.
b. The knife is in front of the spoon.
c. The spoon is on the left of the glass.

In dit geval moet van de twee aparte mentale representaties van de eerste twee zinnen in de derde zin een geheel worden gesmeed. Als aan een aantal mensen gevraagd werd om een tekening te maken van beide spatiële beschrijvingen, deed 69% van hen dat in het eerste geval correct. In het tweede, incoherente geval gold dat slechts voor 42% van hen. Hieruit blijkt dat een coherente beschrijving, waarvoor slechts één mental model nodig is, beter begrepen wordt dan een incoherente beschrijving, waarvoor meer dan één mental model noodzakelijk is.

In het vervolg zal ervan uitgegaan worden dat een discourse altijd een structuur heeft, ongeacht de mate van coherentie.

2.2 Syntactische aspecten van discourse structuur

De syntactische component van discourse structuur komt tot uitdrukking in de manier waarop een nieuw discourse segment wordt aangehecht aan een knoop van de reeds bestaande discourse boom. Dit kan in principe maar op twee manieren: het nieuwe segment kan in een nevenschikkende of een onderschikkende relatie staan ten opzichte van de aanhechtingsknoop.

In de literatuur wordt dit verschijnsel op verschillende manieren behandeld. Zo zien [Grosz&Sidner 86] de structuur van discourse als bestaande uit drie componenten, namelijk:

1. De linguïstische structuur
Deze bestaat uit talige *discourse segments* met een onderschikkende relatie ertussen.
2. De intentionele structuur
Deze is opgebouwd uit *discourse segment purposes (DSP)*. Elk discourse segment heeft een discourse segment purpose. De DSP's hebben ten opzichte van elkaar ook een onderschikkende relatie.

3. De attentionele toestand (focus)

In de *focus space (FS)* van de discourse zijn alle entiteiten opgenomen, die op een bepaald moment belangrijk zijn.

De linguïstische structuur is dus gedefinieerd op het uitingniveau, dat wil zeggen op het niveau van het domein waar de spreker het over heeft. De uitingen vormen discourse segmenten, waartussen een onderschikkende relatie bestaat.

De intentionele structuur weerspiegelt het doel van de discourse, dus het functionele aspect ervan. Deze bestaat uit DSP's, één voor elk discourse segment, waartussen eveneens een onderschikkende relatie bestaat. De hiërarchie van DSP's vormt volgens [Grosz&Sidner 86] een representatie van de discourse structuur.

De attentionele toestand is een weergave van de focus van discourse segmenten. Deze wordt gevormd door een verzameling focus spaces waarin alle op dat moment belangrijke entiteiten plus de DSP zitten. Elk discourse segment heeft een FS. De FS's vormen het statische aspect van de focus. Het dynamische aspect van focus komt tot uitdrukking in de transitieregels. Deze geven de condities aan voor het toevoegen (PUSH) of verwijderen (POP) van FS's. Deze operaties worden *focusing* genoemd. De PUSHes en POPs van FS's worden bepaald door de relaties tussen de DSP's.

Er zijn volgens [Grosz&Sidner 86] twee binaire relaties die tussen DSP's op elk hiërarchisch nivo kunnen optreden. Deze relaties zijn in de eerste plaats syntactisch, maar ze hebben ook een semantische component. Ze treden op intentioneel nivo op. Van elk discourse segment wordt de DSP vastgesteld, en vervolgens wordt bepaald hoe deze DSP zich verhoudt ten opzichte van andere DSP's. Dat kan op de volgende twee manieren:

1. Dominantie:

Een actie die een intentie (DSP1) vervult, kan de intentie hebben om deel uit te maken van de vervulling van een andere intentie (DSP2):
DSP2 DOM DSP1.

Een voorbeeld hiervan is:¹

Als geldt dat:

- DSP1 is de intentie van E dat L de intentie heeft om het 'flywheel' te verwijderen, *en*

¹In dit voorbeeld gaat het om een expert (E) die wil dat een leerling (L) een taak uitvoert, namelijk het verwijderen van een 'flywheel'. Deze taak bestaat uit een aantal subtaken, die in een bepaalde volgorde moeten worden uitgevoerd om het gewenste resultaat te verkrijgen.

- DSP2 is de intentie van L dat E de intentie heeft om aan L uit te leggen hoe hij het 'flywheer' eraf moet krijgen,

dan geldt dat:

DSP1 DOM DSP2, omdat de actie van het uitleggen van E aan L hoe het flywheer eraf moet deel uitmaakt van de actie van het verwijderen van het flywheer.

2. Satisfaction-precedence:

DSP3 satisfaction-precedes DSP4 als DSP3 vervuld moet worden voor DSP4: DSP3 SP DSP4.

Een voorbeeld hiervan is:

Als geldt dat:

- DSP3 is de intentie van L dat E de intentie heeft om aan L een bepaald gereedschap aan te duiden, *en*

- DSP4 is gelijk aan DSP2 in het vorige voorbeeld,

dan geldt dat:

DSP3 SP DSP4, omdat de actie van het aanduiden van het gereedschap door E aan L voorafgaat aan de actie van het uitleggen van E aan L hoe het flywheer eraf moet. De relatie is hier dus niet hiërarchisch, maar wel volgorde afhankelijk.

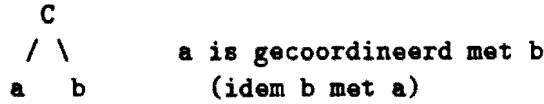
Verder bepaalt de positie van het discourse segment in de focus space stack wat de attentionele toestand van dat discourse segment is. Alleen segmenten boven in de stack zijn beschikbaar voor een nieuw discourse segment om een dominantie of satisfaction-precedence relatie mee aan te gaan.

In tegenstelling tot [Grosz&Sidner 86] definieert [Polanyi 88] haar syntactische relaties niet op intentioneel, maar op linguïstisch niveau, dat wil zeggen op het niveau van de uiting. Zij introduceert in haar theorie van discourse structuur het zogenaamde *Linguistic Discourse Model*. Zij neemt de assumptie aan dat discourse structuur gerepresenteerd kan worden als het resultaat van een opeenvolging en inbedding van discourse eenheden van verschillende typen. De basis discourse-eenheid is de *discourse constituent unit (DCU)*. Discourse structuur kan gedefinieerd worden als de recursieve opeenvolging van discourse eenheden van verschillende typen. Elke clause kan in principe een DCU zijn. De structuur van de discourse kan gerepresenteerd worden in een *discourse parse tree (DPT)*. In die DPT komen coördinatie- en subordinatie-relaties voor. Deze relaties worden als volgt gedefinieerd:

1. Coördinatie:

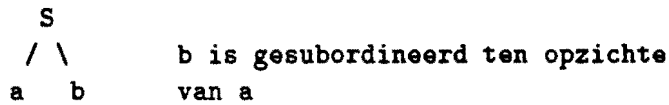
Coördinatie treedt op als twee discourse constituent units a en b in

een nevenschikkende relatie tot elkaar staan.



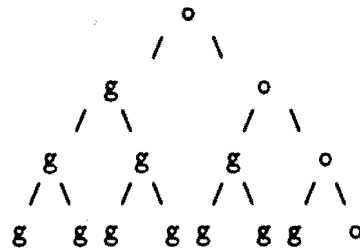
2. Subordinatie:

Subordinatie treedt op als de tweede DCU b ondergeschikt is aan de eerste a.



Coördinatie treedt op bij een zogenaamde sequentie van uitingen in de vorm van een *list* of een *simple topic chain*. Subordinatie treedt op als de tweede DCU een expansie vormt van de eerste, en wordt *elaboration* genoemd.

De aanhechting van nieuwe knopen aan de DPT wordt beperkt, doordat alleen maar aan knopen die de *open* status hebben een DCU aangehecht mag worden. Dat zijn alle knopen die op elk niveau de meest rechtse positie in de boom innemen. Dientengevolge is de rest van de knopen in de boom *gesloten*, en kunnen hieraan geen nieuwe DCU's gekoppeld worden. De status van de knopen in een willekeurige DPT ziet er dus als volgt uit (*g*=gesloten, *o*=open):

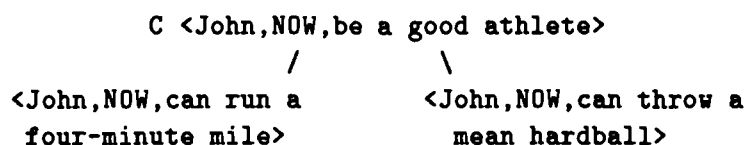


Een nieuwe DCU wordt als eerste vergeleken met de knoop rechtsonder. Voordat aanhechting aan die knoop mogelijk wordt moet gekeken worden of er een semantische congruentie bestaat tussen beide DCU's. Of deze congruentie bestaat wordt bepaald door semantische *context frames*, die geassocieerd zijn met elk DCU, met elkaar te vergelijken. Indien er geen semantische congruentie is van beide DCU's wordt de nieuwe DCU vergeleken met

de open knoop die de moeder is van de ervoor geselecteerde open knoop. Dit proces herhaalt zich totdat het semantisch juiste aanhechtingspunt gevonden is. De bepaling van semantische congruentie wordt uitgevoerd door een semantisch matching proces dat gebaseerd is op wereldkennis en de toepassing van inferenties. Dit proces maakt gebruik van buitentalige kennis plus de betekenis van woorden en structuren in de DCU's. Aan de hand van deze informatie wordt een matching proces uitgevoerd op de inhoud van de semantische slots in de context frames. Op de inhoud van deze slots wordt een Generalized Union operatie uitgevoerd. Dit wil zeggen dat de meest restrictieve natuurlijke verzameling van beide slotinhouden wordt bepaald. Tevens wordt bepaald of het om een coördinatie- of om een subordinatie-relatie gaat. Hoe dit proces echter formeel in zijn werk zou moeten gaan wordt door Polanyi niet duidelijk gemaakt. Ze geeft wel een niet-formeel voorbeeld, dat een indicatie moet geven voor de werking van het proces:

- (3) a. John can run a four-minute mile.
 frame: <John,NOW,can run a four-minute mile>
 b. He throws a mean hardball too.
 frame: <John,NOW,can throw a mean hardball>

Het eerste slot in de context frames is het PARTICIPANT slot. Het is gelijk voor beide uitingen ('John'). Hetzelfde geldt voor het tweede slot, het TIME slot ('NOW'). Het laatste slot, het ATTRIBUTE slot, is ongelijk in beide uitingen. Polanyi stelt dat wij uit onze wereldkennis weten dat beide attributen specifieke vormen zijn van menselijke fysieke vaardigheden met betrekking tot atletische activiteiten. Daarom is het meest restrictieve attribuut dat voor beide attributen opgaat het attribuut <be a good athlete>. De structuur komt er dan als volgt uit te zien:



De in dit voorbeeld gebruikte wereldkennis en inferenties lijken echter zeer willekeurig gekozen en slecht beargumenteerd. Hierdoor treden haast onoverkomelijke bezwaren op voor formalisatie van het proces.

Uit het bovenstaande blijkt dat zowel [Grosz&Sidner 86] als [Polanyi 88] zich richten op binaire relaties, die op elk hiërarchisch nivo voor kunnen komen.

In beide gevallen geldt dat de relaties niet zuiver syntactisch van aard zijn. Het onderscheid dat gemaakt wordt tussen dominantie/satisfaction-precedence en subordinatie/coördinatie geeft weliswaar een syntactisch verschil weer, namelijk het verschil tussen respectievelijk onderschikking en nevenschikking in de discource hiërarchie, maar de bepaling of een relatie een coördinatie of een subordinatie is wordt gemaakt op semantische gronden. Alleen de inhoud van twee uitingen plus kennis van de wereld hierover kunnen bijvoorbeeld uitsluitel geven of twee subtaken van een bepaalde taak elkaar op moeten volgen of dat de een een onderdeel is van de ander.

De status van de knopen in de DPT is vergelijkbaar met de positie in de stack van de focus spaces bij [Grosz&Sidner 86]. Het discource segment in de focus space dat de hoogste positie in de stack inneemt en dus in focus is, wordt als eerste kandidaat opgevoerd voor de verbinding met een nieuw segment. Als de semantiek van beide segmenten geen aanknopingspunten biedt, wordt het segment van de stack gepopt. Vervolgens wordt het segment in de nu bovenliggende focus space geprobeerd, totdat het juiste is gevonden.

In het vervolg zullen bij het samenstellen van een discource boom de discource segmenten als uitgangspunt genomen worden, omdat het vaak niet mogelijk is om de intenties van de spreker te achterhalen. De knopen worden dus niet gevuld door discource segment purposes, zoals bij [Grosz&Sidner 86]. Verder zal bij het geven van een boomstructuur uitgegaan worden van een afwijkende notatiewijze van die van [Polanyi 88], die echter wel overzichtelijker is. Als het gaat om een coördinatie-relatie zullen twee knopen op hetzelfde horizontale niveau geplaatst worden, en vervolgens worden verbonden door een moederknoop. Deze moederknoop bevat echter geen discource segment, maar een semantische representatie van de meest restrictieve verzameling van beide gecoördineerde discource segmenten (zie ook [Prüst&Scha 89]). Indien een discource segment gesubordineerd is aan een andere wordt de eerste op een lager niveau in de structuur geplaatst dan de tweede en worden beide met elkaar verbonden. In dit geval is de moederknoop echter wel gevuld met een discource segment (DS).



Het idee van open en gesloten knopen blijft echter wel bestaan. In de structuur die vanaf nu gebruikt zal worden gaat zoals op dit moment overzien

kan worden dezelfde strategie op voor de aanhechting van nieuwe knopen als bij [Polanyi 88]. Dat wil zeggen dat de meest rechtse knopen in de boom in principe toegankelijk zijn als aanhechtingspunten voor nieuwe discourse segmenten.

2.3 Semantische aspecten van discourse structuur

2.3.1 Inleiding

De hiërarchische structuur in discourse wordt mede bepaald door de aard van de relaties die optreden tussen de discourse segmenten. Die relatie bepaalt of een nieuw segment gecoördineerd of gesubordineerd wordt ten opzichte van het voorafgaande segment in de discourse boom. Verder heeft de aard van de relatie tussen twee segmenten invloed op de semantische representatie van de resulterende moederknoop. De semantische inhoud van de moederknoop kan dan eventueel gezien worden als het topic van die betreffende tak van de discourse boom (zie voorbeeld 3 in § 2.2, waar het feit dat John een goede atleet is het topic vormt van de structuur).

[Prüst&Scha 89] laten dit ook zien via een stap-voor-stap analyse, die al eerder is geïntroduceerd in de discourse grammatica '*Augmented Context Free Grammar*' bij [Scha&Polanyi 88]. Hierbij valt op dat niet elke knoop in de discourse boom een uiting representeert. Vaak bevat een knoop slechts een semantische representatie van een bepaalde entiteit of predikaat. Zo'n knoop dient dan als moederknoop voor een aantal dochters die een lijst van predikaten of entiteiten vormen.

Er bestaan ook niet-hiërarchisch geïoriënteerde benaderingen van discourse relaties. [Hobbs 78a] en [Hobbs 78b] spreekt zich niet uit over coördinatie of subordinatie, maar hij beperkt zich tot de semantische aspecten van binaire relaties die tussen *sentential units* voor kunnen komen. In zijn optiek bewerkstelligen deze relaties coherentie in discourse. Hij geeft semantisch/pragmatische regels waarmee afgeleid kan worden wanneer welke relatie van toepassing is.

Ook [Reichman 78] legt in haar theorie verbanden tussen discourse segmenten, de zogenaamde *context spaces*. Dit zijn opeenvolgingen van verzamelingen van uitingen die een gestructureerde eenheid vormen. Een context space kan of een *issue context space* of een *event context space* zijn. De eerste heeft als inhoud de beschrijving van een bepaald onderwerp of feit, de tweede beschrijft een gebeurtenis. Twee uitingen binnen een discourse zijn in dit geval gerelateerd indien ze tot dezelfde context space behoren.

Om welke relatie het hier gaat wordt in het midden gelaten. Uitingen die behoren tot verschillende context spaces kunnen ook nog gerelateerd zijn, doordat er een relatie bestaat tussen de twee context spaces waartoe ze behoren. Deze relaties hoeven niet binair te zijn, want ze kunnen betrekking hebben op meer dan twee context spaces. Semantische beperkingen op de structuurvorming zijn vastgelegd in *Semantic Relational Rules*. Deze niet-formele regels geven beperkingen aan op relaties die tussen bepaalde context spaces plaats kunnen vinden. Een voorbeeld van zo'n regel is SEM7:

“In the presence of an open context space, it is inappropriate to create a second open context space, i.e., it would be inappropriate to digress on a digression.”

Daarnaast kennen *Focus Level Assignment Rules* een focus level (mate van belangrijkheid op dat moment) toe aan elke constituent van een context space. Context spaces kunnen verder voorkomen in vijf verschillende toestanden, namelijk *active*, *closed*, *open*, *controlling* en *generating* (vergelijk de plaats in de stack bij [Grosz&Sidner 86] en de open en gesloten knopen bij [Scha&Polanyi 88] in § 2.2).

In de volgende paragraaf zullen de belangrijkste specifieke discourse relaties behandeld worden.

2.3.2 Discourse relaties

Hieronder zullen de belangrijkste discourse relaties die in de literatuur voorkomen worden behandeld. Hierbij zal ook vermeld worden of de relaties coördinatie- of subordinatiestructuren opleveren. Verder moet opgemerkt worden dat het geen uitputtende opsomming betreft. In hoofdstuk 4 zal naar aanleiding van een analyse van spontane monologen nog een aanvulling gegeven worden op het onderstaande overzicht.

Opsommingen

Opsommingen zijn opeenvolgingen van discourse segmenten. Die discourse segmenten behandelen allemaal een bepaalde eigenschap van een entiteit die in het eerste segment geïntroduceerd is (*predikaatlijsten*), of ze behandelen een aantal entiteiten die allemaal dezelfde eigenschap hebben (*entiteitlijsten*). De resulterende structuur is een coördinatiestructuur, met als (niet met een discourse segment gevulde) moederknoop het gemeenschappelijke kenmerk van alle gecoördineerde dochters.

1. Entiteitlijsten

Entiteitlijsten zijn opeenvolgingen van discourse segmenten die entiteiten behandelen, die allemaal dezelfde eigenschap bezitten.

[Polanyi 88] en [Scha&Polanyi 88] noemen deze structuren simpelweg *lijsten*. Ze definiëren ze als combinaties van twee of meer discourse segmenten die een parallelle semantische structuur hebben van de vorm: $F(a_1) = v_1, \dots, F(a_k) = v_k$. Dit wil zeggen dat de onderdelen van de lijst een aantal entiteiten (a_1, \dots, a_k) behandelen, die allemaal dezelfde eigenschap (F) bezitten, bijvoorbeeld:

(4) John likes Mary and Peter likes Mary.

In dit voorbeeld is de semantische structuur:

(5) LIKE(john,mary) \wedge LIKE(peter,mary)

Het gemeenschappelijk gedeelte (F) is:

(6) $\lambda x : \text{LIKE}(x, \text{mary})$.

Uit deze voorbeelden blijkt dat de bovenstaande structuur niet helemaal juist is. Als het gedeelte ' $= v_x$ ' weggelaten wordt in de structuur, zoals in het voorbeeld het geval is, levert het resultaat nog steeds een lijst op met als structuur: $F(a_1), \dots, F(a_k)$.

[Hobbs 78b] noemt gelijksoortige structuren *parallel*. Hij definieert ze als een opsomming van een aantal specifieke voorbeelden van leden van een bepaalde klasse. Dus als in segment S_0 $p(a)$ voorkomt en in segment S_1 $p(b)$, en a en b zijn beide lid van dezelfde superklasse, dan zijn S_0 en S_1 parallel aan elkaar. Een voorbeeld dat Hobbs geeft ziet er als volgt uit:

(7) Set stack A to empty (S_0) and set link variable P to T (S_1).

Deze uiting kan opgevat worden als: 'Initialize stack A and initialize link variable P '. Hier zijn de entiteiten A en P beide leden van de superklasse van data structuren. De uitingen S_0 en S_1 zijn dus in dit geval parallel aan elkaar. Overigens blijkt uit dit voorbeeld dat, hoewel Hobbs met zijn definitie van parallelle structuren suggereert dat deze slechts opgaat voor declaratieve uitingen, deze structuren

ook voor kunnen komen bij niet-declaratieve uitingen (in dit geval imperatieven).

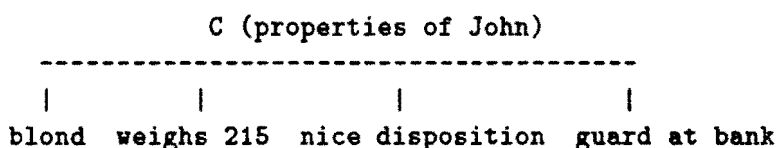
2. Predikaatlijsten

Predikaatlijsten zijn opeenvolgingen van discourse segmenten, waarvoor geldt dat ze verschillende eigenschappen behandelen van een bepaalde entiteit.

[Polanyi 88] noemt deze soort lijsten een *simple topic chain*. De semantische structuur van een *simple topic chain* ziet er als volgt uit: $P_1(a), \dots, P_k(a)$. Polanyi geeft het volgende voorbeeld:

- (8) a. John is a blond
b. He weighs about 215.
c. He's got a nice disposition.
d. He works as a guard at the bank.

In dit voorbeeld is 'John' de gemeenschappelijke entiteit a , en zijn de behandelde eigenschappen van John achtereenvolgens BLOND, WEIGHS 215, NICE_DISPOSITION, en als laatste GUARD_AT_BANK. In een boomstructuur ziet dit voorbeeld er als volgt uit. (De C staat hier voor Coördinatie van de dochters van de boom. De inhoud van deze knoop kan als volgt geformaliseerd worden: $\lambda X : X(\text{john})$.)



[Scha&Polanyi 88] noemen predikaatlijsten *topic dominant chaining*. De semantiek van zowel de subordinerende als de gesubordineerde DCU's moet geformuleerd kunnen worden als expressies met de structuur $f(y)$, waarbij y staat voor de gemeenschappelijke constituent van het predikaat.

3. Contrasten

De negatieve variant van een lijststructuur is het contrast. Het contrast kan in beide vormen (entiteit of predikaat) van de lijststructuur voorkomen. [Hobbs 78b] behandelt contrasten dan ook als de negatieve versie van de parallelstructuur. Bij een contrast vindt een

opsomming plaats van één of meer elementen die tot een bepaalde klasse behoren en één of meer elementen die er juist niet toe behoren. Dus als uit segment $S1$ afgeleid kan worden dat $p(a)$ en uit segment $S1$ dat $\neg p(b)$, en a en b zijn beide leden van dezelfde superverzameling, dan staan $S0$ en $S1$ in contrast met elkaar. Een voorbeeld van een contrast is:

- (9) You are not likely to hit the bull's eye, but you are more likely to hit the bull's eye than any other equal area.

Uit de eerste clause kan afgeleid worden dat een willekeurige waarschijnlijkheid q waarschijnlijker is dan de waarschijnlijkheid p om het doel te raken ($q > p$). Uit de tweede clause kan afgeleid worden dat de waarschijnlijkheid r om gelijkwaardige andere gebieden te raken niet groter is dan de waarschijnlijkheid p om het doel te raken ($\neg(r > p)$). De predikaten 'greater than p ' en 'not greater than p ' gelden dus voor respectievelijk q en r , en q en r zijn leden van een superverzameling van waarschijnlijkheden. Hieruit volgt dus dat beide segmenten in contrast tot elkaar staan. Een specifiekere vorm van het contrast noemt Hobbs de *violated expectation*. Deze treedt op als a en b identiek zijn, dus als geldt dat uit segment $S0$ $p(a)$ volgt en uit segment $S1$ $\neg p(a)$. In dit geval wordt de tweede inferentie geaccepteerd en de eerste verworpen. Voorbeeld:

- (10) This paper is weak but interesting

In dit voorbeeld wordt door de eerste clause de implicatuur opgeworpen dat het paper niet interessant is. In de tweede clause wordt deze implicatuur expliciet verworpen. De spreker staat uiteindelijk achter de tweede conclusie.

In de lijsten die hierboven behandeld zijn, is de volgorde van de elementen niet altijd willekeurig. Een specifiekere subklasse van de lijst waarbij de volgorde van belang is, is volgens [Scha&Polanyi 88] de *monotone lijst*. Een monotone lijst is een lijst waarvan de argumenten van het gezamenlijke predikaat elementen van een lineair geordend domein zijn. Uit de definitie blijkt dat [Scha&Polanyi 88] de monotone lijst beperken tot de klasse van entiteitlijsten, maar alle hierboven behandelde opsommingen kunnen natuurlijk in een monotone vorm optreden. In sommige gevallen kan het dus van belang zijn om aan te geven welk volgordecriterium bij een bepaalde

lijst van toepassing is. Een vaak voorkomend criterium is de spatiële volgorde. Als een spreker bijvoorbeeld een beschrijving geeft van een bepaalde situatie (zie hoofdstuk 3 over de beschrijving van schilderijen), zal hij² vaak een spatiaal volgordecriterium aanhouden bij de keuze voor de objecten die hij beschrijft. Zo behandelt [Levelt 89] een onderzoek waarin proefpersonen een beschrijving moesten geven van verschillende patronen opgebouwd uit gekleurde cirkels. Uit dit onderzoek blijkt volgens hem dat aan de volgorde van de beschrijving van de cirkels bepaalde principes ten grondslag liggen, die waarschijnlijk ook voor andere domeinen gelden.

Temporele opeenvolgingen

Temporele opeenvolgingen vormen structuren waarbij verband wordt gelegd tussen bepaalde gebeurtenissen of toestanden, die zich afspelen op een tijdlijn. Het enige verbindende principe is dus in eerste instantie het feit dat het gaat om elkaar in de tijd opvolgende toestanden, die overigens niet aaneensluitend hoeven te zijn. De gebeurtenissen vormen een coördinatie-structuur.

[Scha&Polanyi 88] noemen de bedoelde structuren *narratives*. Bij de narratives worden geen conclusies getrokken over de aard van de verbanden die tussen de verschillende onderdelen van narratives voorkomen.

[Hobbs 78b] gaat wel dieper in op de inhoud van die verbanden. Temporele relaties kunnen in zijn optiek in drie vormen optreden, namelijk als *occasion*, *enablement* of *cause*.

1. Occasion

De eerste vorm, genaamd de occasion-relatie, is tevens de zwakste. Deze relatie kan in twee vormen optreden. In de eerste plaats kan in een bepaald discourse segment een verandering optreden, terwijl deze verandering impliciet is in het daaropvolgende segment, bijvoorbeeld:

(11) Walk out the door of the building. Turn left.

In de eerste zin wordt een actie gesuggereerd. In de tweede zin moet de eerste actie uitgevoerd zijn, wil de hierin beschreven actie het juiste effect bewerkstelligen.

In de tweede plaats kan de occasion-relatie optreden als in het eerste discourse segment een bepaalde toestand impliciet is, waarin in het

²In het vervolg zal voor het gemak altijd de mannelijke vorm *hij* gebruikt worden wanneer naar een spreker of een hoorder verwezen wordt.

tweede segment een verandering wordt aangebracht, bijvoorbeeld:

(12) He noticed the broken connection in the control mechanism, and took it to his workshop to fix.

In het eerste deel van de zin komt de presuppositie voor dat er een defect is in het controle mechanisme. De in het tweede deel beschreven actie wordt uitgevoerd naar aanleiding van de impliciet aangegeven toestand in het eerste deel.

2. Enablement

De tweede vorm van een temporele relatie is het enablement. Dit is een sterkere vorm dan de occasion. In dit geval maakt de toestand in het eerste segment de gebeurtenis die optreedt in het tweede segment mogelijk. Het is als het ware een preconditionie voor het kunnen voorkomen van die gebeurtenis. Voorbeeld:

(13) John got off the subway, and walked up to the street.

Het verschil met voorbeeld 11 over het verlaten van het gebouw is, dat het heel goed mogelijk is om eerst linksaf te slaan en dan pas het gebouw te verlaten. Dit zou niet het gewenste resultaat hebben opgeleverd, maar de mogelijkheid is wel aanwezig. In voorbeeld 13 kan John niet eerst de straat in lopen en daarna pas de metro verlaten, want dat is fysiek onmogelijk. Dit is de reden waarom de laatste relatie sterker genoemd wordt dan de eerste.

3. Cause

De derde temporele relatie is de cause. Deze relatie is weer sterker dan het enablement. Bij een cause treedt er een zogenaamd causaal verband op tussen de twee segmenten. Dit wil zeggen dat het eerste segment de reden aangeeft voor de toestand of gebeurtenis in het tweede segment. Het eerste segment geeft dus als het ware antwoord op de vraag: 'Waarom segment 2?' Voorbeeld:

(14) My child is entering an art contest. So I have to send this in for her.

De eerste uiting geeft de oorzaak (kind doet mee aan een kunstwedstrijd) aan van datgene wat in de tweede uiting wordt beschreven (het moeten versturen van iets).

Expansies

Expansies zijn discourse segmenten waarin verder wordt ingegaan op een eerder geïntroduceerd onderwerp. Het verschil met opsommingen en temporele opeenvolgingen is, dat het hier gaat om subordinatie-structuren in plaats van coördinatiestructuren. Bij een expansie wordt geen opsomming gegeven van bijvoorbeeld een aantal eigenschappen van een object, maar er wordt dieper ingegaan op een bepaalde eigenschap. Dus eerst wordt een eigenschap geïntroduceerd, en vervolgens wordt over deze eigenschap verder uitgeweid. Voorbeeld:

- (15) a. Jan heeft blond haar. Hij is sterk. Hij is intelligent. (Lijst)
b. Jan heeft blond haar. Het zijn krullen. Die staan lekker nonchalant. (Expansie)

De expansie van een bepaald onderwerp kan drie richtingen opgaan. Ten eerste kan een onderwerp verduidelijkt worden door een bepaald aspect ervan verder uit te diepen. Ten tweede kan van een bepaald aspect een generalisatie gemaakt worden. Ten derde kan het onderwerp geïllustreerd worden met een voorbeeld.

1. Uitdieping

Zowel [Polanyi 88] als [Hobbs 78b] spreken over een uitdieping of *elaboration* als geldt dat dezelfde propositie P geïnfereerd kan worden uit zowel het eerste als het tweede segment van de relatie en als één van de argumenten meer gespecificeerd is in het tweede dan in het eerste segment. Volgens [Hobbs 78b] gebruikt de spreker een *elaboration* om een verheldering te geven van het onderwerp, of om de zaak vanuit verschillende perspectieven te bekijken. Hij wil onder deze categorie ook de zogenaamde *tag questions*, de herhalingen en de verbeteringen laten vallen. Een voorbeeld van een *elaboration* is:

- (16) John can't open Bill's safe. He doesn't know the combination.

Hier geeft de bewering over het niet kennen van de combinatie een specifiekere invulling van de daaraan voorafgaande bewering over het niet kunnen openen van de safe. Uit het eerste segment kan geïnfereerd worden dat John de safe niet open kan maken (P). Uit het tweede segment volgt ook P . In dit segment wordt echter nog een specifiekere verklaring gegeven voor P , namelijk het niet kennen van de combinatie.

Er kan echter over getwist worden of in dit voorbeeld niet eerder sprake is van een argumentatie-structuur (zie pagina 30), omdat de tweede zin de reden aangeeft waarom de actie uit de eerste zin niet uitgevoerd kan worden.

[Reichman 78] geeft nog een verdere uitsplitsing van herhalingen van bepaalde discourse segmenten. Zij gebruikt hiervoor als overkoepelende naam de term *respecification*. Een *respecification* strekt zich uit over minstens drie opeenvolgende segmenten. In het eerste segment wordt een toestand of een gebeurtenis beschreven. In een of meer daaropvolgende segmenten wordt eventueel een andere toestand of gebeurtenis beschreven, die al of niet een relatie heeft met de eerste. Vervolgens wordt in het laatste segment teruggekomen op de eerste toestand of gebeurtenis.

2. Generalisatie

Een *generalization* betekent volgens [Hobbs 78b], dat een relatie gelegd wordt tussen een specifiek voorbeeld van een klasse en een bewering over die klasse als geheel. Dus geldt dat als $p(a)$ infereerbaar is uit segment $S1$ en $p(A)$ infereerbaar is uit segment $S2$, en a een element of een deelverzameling is van A , dan is $S2$ een generalisatie van $S1$. Een voorbeeld is:

(17) Dewey was certain he would win. All the Republicans were overconfident.

Hier wordt een opmerking over Dewey, die een Republican is, gevolgd door een opmerking over de Republicans als geheel.

[Reichman 78] bedoelt met de term *generalization* een soortgelijk concept, alleen beperkt zij de inhoud van de segmenten tot gebeurtenissen. Het eerste segment beschrijft een gebeurtenis, het tweede generaliseert die gebeurtenis tot een algemene activiteit, waar die gebeurtenis een subcategorie van is.

3. Illustratie

Als laatste categorie van de expansie-groep treedt de illustratie op. Deze groep bestaat uit structuren waarbij het laatste segment een voorbeeld geeft van hetgene wat in het eerste segment besproken is. [Hobbs 78b] noemt deze relatie een *exemplification*. Als de propositie $p(A)$ geïnfereerd kan worden uit segment $S0$ en $p(a)$ uit $S1$, en a is een element of een deelverzameling van A , dan is $S1$ een *exemplification*

van S0. Uit de definitie volgt dat de illustratie-relatie het omgekeerde geval is van de generalisatie. Een voorbeeld hiervan is:

(18) The Republicans were confident of their chances. Dewey was certain of victory.

Aangezien Dewey een element is van de verzameling van Republicans, en zowel van Dewey als van de Republicans wordt gezegd dat ze zeker zijn van de kansen op een overwinning, is de tweede zin een exemplification van de eerste.

[Reichman 78] gebruikt voor dezelfde notie de term *illustration/restatement*. Bij deze relatie zijn minimaal drie discourse segmenten betrokken. In de eerste van die drie segmenten komt een bepaald onderwerp aan de orde. In het tweede segment wordt hiervan een voorbeeld gegeven in de vorm van een bepaalde gebeurtenis met betrekking tot dat onderwerp (illustration). Vervolgens wordt in het derde segment weer teruggekomen op het onderwerp van het eerste segment (restatement).

Verbinding bekend-nieuw

In discourse kunnen eveneens relaties gelegd worden tussen discourse segmenten doordat de spreker datgene wat hij nieuw of opvallend vindt verbindt met wat hij als bekend veronderstelt bij de hoorder ([Hobbs 78b]). Een enkele clause om dat nieuwe aspect te beschrijven voldoet dan niet, er moet een overgang gemaakt worden met het reeds bekende. Hobbs weet echter niet geheel duidelijk te maken welke soort relaties hij met deze definitie op het oog heeft. Wel maakt hij een onderverdeling binnen deze groep, waarbij hij door middel van voorbeelden probeert te laten zien welke relaties hij bedoelt. Hij behandelt twee soorten relaties, die een verbinding leggen tussen bekend en nieuw, namelijk *achtergrond* en *verklaring*.

1. Achtergrond

In de achtergrond-structuur wordt achtergrondinformatie gegeven over entiteiten die voorkomen in bepaalde segmenten die aan het betreffende segment voorafgaan of erop volgen. De achtergrondinformatie kan zowel gesubordineerd of subordinerend zijn. Voorbeelden hiervan zijn de beschrijving van een bepaalde setting of van de hoofdpersonen in een verhaal:

(19) There once was a cobbler in a small Bavarian village. He worked day and night to keep his wife and seven children fed.

Hier wordt in de eerste zin de cobbler geïntroduceerd, plus de setting ('a small Bavarian village') waarbinnen het verhaal zich af zal gaan spelen. In dit voorbeeld gaat dus de achtergrondinformatie (de verbinding tussen bekend en nieuw) vooraf aan de nieuwe informatie. De eerste uiting subordineert in dit geval de tweede. Het geven van achtergrondinformatie kan volgens [Hobbs 78b] twee doelen hebben:

- Functionaliteit in de resterende discourse

Bijvoorbeeld:

(20) A man was standing on a ladder, picking pears. He was in a foul humor.

In dit geval verwacht de hoorder dat in het verdere verloop van het verhaal het feit dat de man in een slecht humeur is belangrijk zal worden. De achtergrondinformatie (de tweede uiting) is hier gesubordineerd aan de eerste uiting.

- Bijdrage aan het visuele beeld

De spreker kan achtergrondinformatie geven om het beeld van de situatie waarbinnen een bepaalde gebeurtenis zich afspeelt voor de hoorder wat meer reliëf te geven. De spreker zal vaak proberen om associaties op te roepen bij de hoorder om een bepaalde setting te krijgen. Voorbeeld:

(21) A man was standing on a ladder, picking pears. He wore a red bandana.

Het feit dat de man een 'red bandana' draagt hoeft niet belangrijk te zijn voor het verdere verloop van het verhaal, maar het draagt wel bij aan het beeld dat de hoorder zich van de man vormt. Hier geldt ook dat de tweede uiting gesubordineerd is ten opzichte van de eerste.

Toch blijft het een moeilijke zaak hoe de hoorder ooit de keuze kan maken of informatie van belang is voor het verdere verloop van het verhaal of dat het bedoeld is als het opwekken van een visueel beeld bij de hoorder. Een uiting die in de eerste plaats relevant lijkt voor het verloop van het verhaal kan dat later niet blijken te zijn. Ook kan een uiting die in eerste instantie een visueel beeld lijkt te scheppen later een cruciale rol blijken te spelen in het verhaal. Deze laatste

informatie wordt trouwens vaak door de verteller gebruikt om bij de hoorder associaties op te roepen om een bepaalde setting te krijgen. Doordat een bepaalde sfeer wordt gecreëerd scheidt dat bij de hoorder verwachtingen voor het verdere verloop van het verhaal. Hobbs lijkt er verder ook geen rekening mee te houden dat vertellers van verhalen juist vaak de hoorders op een verkeerd spoor proberen te zetten om een verrassingseffect te bereiken.

Naast bovenstaande bezwaren geldt tevens het bezwaar dat gemakkelijk verwarring kan optreden met de uitdieping-relatie. In voorbeeld 21 kan de tweede uiting ook gezien worden als een uitdieping van de eerste uiting. In de eerste uiting gaat het namelijk over de man als geheel, terwijl in de tweede uiting een specifiek aspect van de man besproken wordt.

2. Verklaring

De verklaring-relatie komt volgens [Hobbs 78b] voor wanneer een gebeurtenis, toestand of object in een uiting op de één of andere manier ongebruikelijk of onverklaarbaar is. Dit onverklaarbare element moet verbonden worden met wat de spreker al weet door een causaal verband te leggen tussen een normale situatie en dat wat ongebruikelijk is. De verklaring is dan gesubordineerd ten opzichte van de gebeurtenis, toestand of het object. Voorbeeld:

(22) He was in a foul humor. He hadn't slept well last night. His electric blanket hadn't worked.

In dit voorbeeld is de hij-figuur in een slecht humeur. In een slecht humeur zijn is in de meeste gevallen niet normaal. In de tweede zin wordt daarom de reden aangegeven voor dat slechte humeur. In de derde zin wordt de reden aangegeven waarom de hij-figuur niet goed kan slapen. De tweede zin is dus een verklaring van de eerste, en de derde van de tweede. Aan de hand van de volgende voorbeelden kan verduidelijkt worden dat we hier te maken hebben met een omgekeerd geval van de oorzaak-gevolg ('cause')-relatie:

(23) Jan draaide het sleuteltje om. De auto startte.

Uiting 1: sleuteltje omdraaien op t1 (oorzaak)

Uiting 2: auto start op t2 (gevolg)

Hier is de volgorde van beide uitingen gelijk aan de temporele volgorde, en hiermee ook aan de volgorde oorzaak-gevolg.

(24) De auto startte. Jan had het sleuteltje omgedraaid.

Uiting 1: auto start op t2 (gevolg)

Uiting 2: sleuteltje omdraaien op t1 (oorzaak)

Hier is de volgorde van de uitingen vergelijkbaar met voorbeeld 22 omgekeerd aan de temporele en de oorzaak-gevolg volgorde. Het gaat hier dus om een verklaring-relatie. De verklaring-relatie lijkt dus geen fundamenteel andere relatie dan de oorzaak-gevolg relatie te zijn. Bij beide relaties geldt dat het tijdstip van de eerste uiting dient als referentiepunt voor dat van de tweede uiting. Bij de oorzaak-gevolg geldt echter dat het tijdstip van de tweede uiting volgt op het referentiepunt, terwijl het bij de verklaring-relatie aan het referentiepunt voorafgaat.

Probleem-oplossing

Een probleem-oplossing sequentie is een structuur waarbij een gespreksdeelnemer een vraag stelt of een probleem duidelijk maakt, en zichzelf of de ander hierop het antwoord of de oplossing geeft. Het is dus niet noodzakelijk voor het voorkomen van deze structuur, dat er twee of meer participanten aanwezig zijn. Een spreker kan voor zichzelf een probleem stellen en vervolgens proberen om daarvoor een oplossing te formuleren, zoals bijvoorbeeld veel voorkomt in wetenschappelijke verslagen. [Scha&Polanyi 88] spreken in dit verband over *adjacency pairs*. Dit kunnen *question-answer-pairs* of *request-response-pairs* zijn. Question-answer-pairs kunnen *ja/nee-vragen* of *wh-vragen* betreffen. Met de benamingen voor de probleem-oplossing-relatie van [Scha&Polanyi 88] worden precies die taalhandelingen bedoeld, die hierdoor gesuggereerd worden. Hierbij behoren dus niet de gevallen die wel qua vorm vraag-antwoord-paren zijn, maar niet qua taalhandeling. Voorbeeld:

(25) Is het niet heerlijk dat vandaag de zon schijnt? Nou!

De eerste uiting is hier eerder bedoeld als een uitroep dan als een vraag.

[van Kuppevelt 91] maakt de probleem-oplossing relatie veel breder. Hij noemt de relatie *topic-comment* en stelt dat de gehele discourse in termen van deze relatie kan worden beschreven. Het *topic* is dan de expliciet of impliciet gestelde vraag die aan elke bewering binnen de discourse voorafgaat. De bewering binnen de discourse noemt hij dan het *comment*. Als bijvoorbeeld in de discourse de uiting 'Kees is gearresteerd' voorkomt, is de impliciete vraag die hieraan vooraf is gegaan 'Wie is gearresteerd?', of eventueel 'Wat is er met Kees gebeurd?', afhankelijk van de intonatie van de

uiting. Het zal duidelijk zijn, dat in een groot deel van de discourse de vragen impliciet blijven. In sterk gestructureerde discourse, bijvoorbeeld bij een lezing, komt het echter vaak voor dat de spreker expliciet bepaalde vragen stelt en vervolgens overgaat tot de beantwoording ervan. [van Kuppevelt 91] stelt dat de notie focus ([Grosz&Sidner 86]) identiek is aan het topic dat op een bepaald moment actueel is. Volgens hem bestaat in discourse dus maar een soort relatie, namelijk de vraag-antwoord (topic-comment) relatie. Het comment is in dit geval gesubordineerd aan het topic, en de comments kunnen onderling gecoördineerd worden.

Evaluatie

Een evaluatie is een discourse segment waarin de spreker een uitspraak doet over de discourse in relatie tot het doel van de discourse of een deel ervan. Op deze plaats bepaalt de spreker in hoeverre de discourse heeft voldaan aan het doel dat hij ermee had. [Hobbs 78b] definieert de evaluatie als volgt: in een evaluatie wordt een relatie geïnferreerd tussen een ander discourse segment en het doel van de discourse. De evaluatie is dan gesubordineerd ten opzichte van het geëvalueerde segment. Voorbeeld:

(26) It was funny at the time.

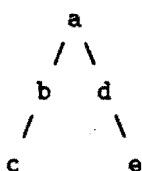
Als een spreker deze uiting doet na afloop van een verhaal, kan hij hiermee aangeven dat zijn verhaal bedoeld was om grappig te zijn, maar dat het verhaal helaas niet aan dat doel bleek te beantwoorden. De evaluatie is gesubordineerd ten opzichte van het segment waar de evaluatie over uitgesproken wordt. In zekere zin is de evaluatie vergelijkbaar met de hieraan voorafgaande categorie, namelijk de probleem-oplossing. Volgend op een vraag-antwoord-paar kan namelijk een soort evaluatie plaatsvinden. Als het antwoord op een vraag geformuleerd is, kan hierna gekeken worden of het antwoord inderdaad datgene is wat de spreker met de vraag te weten wilde komen. Brouwer-Janse (1983) formuleert de sequentie vraag-antwoord-evaluatie in het kader van een model van problem solving. De subroutines van dit model kunnen worden gegroepeerd in drie categorieën, namelijk de definitie van het probleem (vgl. vraag/request), de data acquisitie (vgl. antwoord/response) en de interpretatie (vgl. evaluatie).

Argumentatiestructuren

Een argumentatiestructuur bestaat uit een bepaalde bewering (*claim*), waarvoor ondersteuning of bewijs wordt aangedragen in een andere bewering of een aantal andere beweringen (*evidence*), met het doel om de hoorder te overtuigen van de eerste bewering. [Cohen 87] representeert claim-evidence-relaties als subordinatiestructuren. In de argumentatieboom is de claim de moeder en de evidence wordt gevormd door de dochters in de boom. De bepaling of er een claim-evidence-relatie bestaat tussen twee proposities wordt uitgevoerd door het zogenaamde ORACLE-systeem. Dit systeem maakt gebruik van bepaalde inferentieregels (onder andere gebaseerd op Modus Ponens) en kennis van de wereld. Een voorbeeld van een argumentatiestructuur volgens [Cohen 87] ziet er als volgt uit:

- (27) a. Jones would make a good president.
b. He has lots of experience.
c. He's been on the city board.
d. He's very honest.
e. He refused bribes while on the force.

De structuur is van de volgende vorm:



In dit voorbeeld is zin a de claim. De zinnen b en c vormen de evidence voor a. Hiernaast dient b als claim voor de evidence c, en dient d als claim voor de evidence e. Het bovenstaande voorbeeld is een *pre-order* transmissie. Dit wil zeggen, dat de claim steeds direct voorafgaat aan de evidence. Andere transmissies zijn ook mogelijk: bij de *post-order* transmissie gaat de evidence steeds direct vooraf aan de claim, en bij de *hybrid* transmissie treedt een combinatie van de twee voorafgaande mogelijkheden op; elk subargument mag zowel in post-order als in pre-order voorkomen.

[Scha&Polanyi 88] hebben in hun overzicht van discourse-relaties ook de *retorische subordinatie* en de *retorische coördinatie* opgenomen. Beide structuren kunnen ook als argumentatiestructuren gezien worden. De retorische

subordinatie wordt gedefinieerd als een semantische subordinatie. De relatie heet *semantisch* omdat de betekenis van de retorische relatie tussen de DCU's een bijdrage levert aan de semantiek van het geheel. Die relatie kan eventueel expliciet aangegeven worden door een retorische relatie-uitdrukking ('for instance', 'because'). Het gedeelte dat voorafgaat aan die uitdrukking dient dan als *claim*, en het gedeelte dat erop volgt is de *evidence*. De retorische coördinatie definiëren [Scha&Polanyi 88] als een *semantische coördinatie*, die eventueel expliciet aangegeven kan worden door een binaire retorische relatie ('therefore', 'thus', 'accordingly'). Deze relatie is vergelijkbaar met de *cause-relatie* die hier onder de temporele opeenvolgingen is behandeld. Beide retorische relaties kunnen ook impliciet voorkomen. In dat geval komt er geen expliciete retorische uitdrukking voor, maar kan uit de semantische inhoud van de samenstellende delen afgeleid worden, dat het om een van de desbetreffende relaties gaat.

Argumentatiestructuren vormen een enigszins aparte groep binnen de structuren. Een probleem is namelijk, dat binnen een argumentatie vaak niet alle argumenten die bewijs aandragen voor een conclusie expliciet door de spreker vermeld worden. [Cohen 87] stelt, dat een propositie *P* *evidentie* is voor een propositie *Q* desda er een logische connectie bestaat tussen *P* en *Q*. Die logische connectie kan echter niet altijd uit de beschikbare informatie afgeleid worden, omdat de spreker niet alle benodigde premissen voor de afleiding expliciet maakt. Om na te gaan of een propositie *evidentie* aandraagt voor een andere propositie moeten deze ontbrekende premissen geïdentificeerd worden. Vervolgens moet van deze premissen de *plausibiliteit* vastgesteld worden. Indien de premissen als *plausibel* beoordeeld worden kan de *evidentie-relatie* gelegd worden. Ook [de Vrijer] stelt dat de zogenaamde ontbrekende premissen niet altijd expliciet gemaakt hoeven te worden. Hij beargumenteert deze stelling vanuit een *pragmatisch perspectief*. Als een spreker de redenering ' $p_1, \dots, p_n, \text{ dus } q$ ' doet, gaat hij daarbij uit van een aantal veronderstellingen die gebaseerd zijn op de *maximen* van Grice. Bijvoorbeeld volgens het *maxime van kwantiteit* hoeft een spreker alleen maar die informatie te verstrekken die nodig is voor het doel van de *discourse*, in dit geval het overtuigen van de hoorder van de conclusie. De spreker hoeft zich dus niet uit te spreken over zijn houding ten opzichte van eventuele verborgen premissen. Als een spreker bijvoorbeeld de volgende redenering doet:

(28) John is een Engelsman, dus hij is dapper.

hoeft hij zich niet de houden aan de sterke onderliggende premisse:

- (29) Alle Engelsmannen zijn dapper.

Hooguit hoeft hij zich te stellen achter het zogenaamde logisch minimum:

- (30) Als John een Engelsman is, dan is hij dapper.

Deze uitspraak is volgens [Grice 75] de zogenaamde *conventionele implicatuur* van de bovenstaande redenering.

Interruptie

Een interruptie is eigenlijk geen relatie, maar hiermee wordt eerder het ontbreken van een relatie aangeduid. Het kan betekenen dat een discourse plotseling afgebroken wordt, of dat abrupt wordt overgegaan op een ander onderwerp dat ogenschijnlijk niets met het voorafgaande te maken heeft. Toch kan er een relatie bestaan tussen het onderwerp van de oorspronkelijke discourse en het onderwerp na de interruptie, alhoewel dit vaak heel subtiel ligt. Vaak gaat het hier om een associatie die de spreker heeft naar aanleiding van iets wat hij eerder heeft gezegd of gehoord. Een interruptie kan ook optreden als de spreker teruggrijpt op een onderwerp dat al eerder in de discourse aan de orde is geweest, maar wat nog een aanvulling of verbetering behoeft. [Scha&Polanyi 88] definiëren een interruptie als semantisch niet gerelateerde onderbrekingen van de discourse. Volgens hen treden bij interrupties vaak specifieke markeerders op, zoals 'oh'. [Reichman 78] noemt de bedoelde categorie relaties *interruption/return*. Ze definieert de relatie als volgt: de discourse gaat over een bepaald onderwerp of gebeurtenis, vervolgens over een onderwerp of gebeurtenis niet gerelateerd aan de eerste (*interruption*). Vervolgens wordt weer teruggekomen op het eerste onderwerp (*return*). [Reichman 78] gaat er dus vanuit dat altijd weer op het eerste onderwerp teruggekomen zal worden. Als dit echter niet gebeurt spreekt ze van een *total shift*. Deze treedt dus op als er een geheel nieuw topic wordt aangeboord, en niet meer op het oude teruggekomen wordt.

Hoofdstuk 3

Resolutie van anaforen in discourse

Zoals in het vorige hoofdstuk is getracht duidelijk te maken kan discourse gerepresenteerd worden als een hiërarchisch opgebouwde structuur van discourse segmenten. Discourse segmenten kunnen namelijk in een coördinatie- of een subordinatierelatie ten opzichte van elkaar staan, en op die manier een discourse boom vormen. In dit hoofdstuk zal de vraag aan de orde komen of de discourse structuur invloed heeft op de resolutie van anaforen.

Er is al veel onderzoek verricht naar methoden om de juiste antecedent van een verwijzende uitdrukking in discourse te kunnen vinden (onder andere [Kamp 81], [Heim 82], [Reinhart 76] en [Carter 87]). Het is van groot belang voor natuurlijke taal-verwerkende systemen om over regels te beschikken die kunnen bepalen wat de referent is voor een anafoor in discourse. Het kennen van de referent is noodzakelijk voor de bepaling van de samenhang tussen de afzonderlijke uitingen en dientengevolge voor de juiste semantische interpretatie van de discourse. De bepaling van de referent is afhankelijk van een aantal factoren. Onder andere [Asher&Wada 88] geven een overzicht van de principes die ten grondslag liggen aan anafoorresolutie. Samengevat komen deze principes erop neer, dat als eerste een aantal mogelijke antecedenten van een anafoor geselecteerd wordt. Vervolgens worden de op syntactische en semantische (lexicale) gronden niet acceptabele antecedenten eruit gefilterd. Als laatste kunnen ook nog pragmatische en discourse restricties en wereldkennis worden toegepast op de overgebleven verzameling om een ordening van waarschijnlijkheid te kunnen maken van de grammaticaal aanvaardbare potentiële antecedenten. Een eenvoudig voorbeeld kan verduidelijken hoe

zo'n resolutiesysteem globaal gesproken werkt:

- (31) a. Piet, Marie en hun vader zijn samen aan het worstelen.
b. Hij verslaat ze allebei met gemak.

De verzameling van mogelijke referenten voor het anafoor 'hij' is in principe {vader, Piet, Marie}. Hiervan kan op lexicale gronden Marie uitgesloten worden, omdat 'hij' niet naar een vrouwelijk persoon kan verwijzen. De verzameling van resterende mogelijke antecedenten is dus {vader, Piet}. Deze antecedenten zijn op syntactische gronden eveneens mogelijk. Vervolgens kan op grond van wereldkennis een volgorde van waarschijnlijkheid worden aangebracht tussen beide potentiële antecedenten. In dit geval is het waarschijnlijker dat 'hij' verwijst naar 'vader', omdat de hoorder weet dat vaders in het algemeen sterker zijn dan hun (jonge) kinderen, en omdat de hoorder de pragmatische inferentie maakt dat de spreker voldoende informatie geeft om de juiste antecedent te kunnen selecteren. Als de spreker Piet had bedoeld, zou hij dat waarschijnlijk expliciet vermeld hebben, omdat dat een ongewone situatie zou zijn geweest. De volgorde van waarschijnlijkheid van de overgebleven mogelijke antecedenten wordt dus in dit geval: vader, Piet.

Toch kunnen binnen een dergelijk regelsysteem niet alle anaforen correct opgelost worden. In dit hoofdstuk worden een aantal voorbeelden gegeven waaruit blijkt dat soms de bovenstaande leidraad niet voldoende is. Een mogelijk aspect dat een bijdrage zou kunnen leveren aan de resolutie van anaforen die tot nu toe nog niet binnen de bestaande regels opgelost konden worden, is de discourse structuur. De hypothese luidt als volgt: Of een entiteit als antecedent voor een bepaald anafoor kan optreden binnen een discourse, is afhankelijk van de positie in de discourse structuur die het anafoor en de entiteit ten opzichte van elkaar innemen. De entiteit moet namelijk in een als toegankelijk aangemerkte positie staan. Hieronder zal besproken worden vanuit welke benaderingen deze toegankelijkheid gedefinieerd kan worden. Er zal hierbij onderscheid gemaakt worden tussen benaderingen die uitgaan van a. het focusniveau van een mogelijke antecedent, b. de plaats in de discourse boom en c. de aard van de relatie tussen discourse segmenten.

3.1 Focus

[Grosz 78a] spreekt over discourse structuur in termen van focus. Met focus bedoelt Grosz de verzameling van entiteiten die op een bepaald moment in de discourse relevant zijn. Dat zijn dus de entiteiten die op dat moment het aandachtsgebied vormen van het verhaal van de spreker. Grosz stelt dat de actuele focus van de discourse een belangrijke contextuele invloed heeft op de interpretatie van de huidige uiting die de spreker doet. Dit wil met betrekking tot anaforen zeggen, dat deze in eerste instantie geïnterpreteerd worden binnen de actuele focus van de discourse. Grosz geeft het volgende geconstrueerde, hier overigens enigszins ingekorte, voorbeeld.

- (32) a. P1: I'm going camping next week-end.
b. Do you have a two-person tent I could borrow?
c. P2: Sure. I have a two person backpacking tent.
d. P1: The last trip I was on there was a huge storm.
e. I only had a tube tent, so I got soaked anyway.
f. P2: Where are you going on this trip?
g. P1: Up in the Minarets.
h. P2: OK, I'll bring *the tent* in tomorrow.

In dit voorbeeld ligt volgens Grosz in zin a de focus op de 'camping trip'. In zin b verschuift deze naar het materiaal dat P1 nodig denkt te hebben. Vervolgens komt in c de focus op de 'backpacking tent' van P2 te liggen. In d-e weidt P1 uit over een vorige 'camping trip'. In f komt de focus weer terug op de huidige trip. De cruciale zin is hier zin h: 'the tent' waar hier over gesproken wordt, betreft de tent die geïntroduceerd is in zin b, en dus niet de laatstgenoemde 'tube' tent in zin e. De NP 'the tent' verwijst dus naar de tent die op dat moment in focus is, dat wil zeggen: de tent die nodig is voor de huidige reis.¹

[Grosz&Sidner 86] werken de focusrepresentatie verder uit. Zoals in hoofdstuk 2 al besproken is, zien zij de structuur van discourse als bestaande

¹In dit voorbeeld is geen sprake van een pronominale verwijzing, maar van een verwijzing met een definiëte NP ('the tent'). Als P2 in h echter in plaats van 'the tent' het pronomen *it* zou hebben gebruikt, zou eveneens duidelijk zijn geweest dat het hier om de 'backpacking tent' gaat. Wel is dan meer contextuele informatie nodig om te kunnen weten dat P2 met 'it' werkelijk een tent bedoelt.

uit drie componenten, namelijk de linguïstische structuur, de intentionele structuur en de attentionele structuur. Voor een bespreking van anaforen-resolutie binnen discourse is de attentionele toestand van belang. De attentionele toestand wordt gerepresenteerd als een stack van focus spaces. Deze stack breidt zich uit naarmate de discourse vordert. De rol van de focus spaces is het beste als volgt te beschrijven. In de eerste plaats beperkt de focus space stack het aantal DCU's dat als kandidaat beschouwd kan worden om een relatie te hebben met het huidige discourse segment. In de tweede plaats zorgt de focus space stack voor een beperking van het zoeken van de hoorder naar mogelijke antecedenten voor pronouns en definiëte NPs. Dit laatste punt is in het kader van dit hoofdstuk van belang. Grosz en Sidner laten in een voorbeeld zien hoe een verwijzende uitdrukking naar een entiteit refereert die op dat moment boven in de focus space stack voorkomt, en niet naar een eerder genoemde in aanmerking komende entiteit die niet meer in focus is (DS = Discourse Segment):

(33)

- DS1-DS4: Dialoog tussen A en E over een taak die A moet uitvoeren van E, waarin sprake is van enkele 'screws'.
- DS5: E: Use the wheelpuller. Do you know how to use it?
A: No.
E: Do you know what it looks like?
A: Yes.
E: Show it to me please.
A: OK.
E: Good. Loosen the screw in the center.

In dit voorbeeld bevat de attentionele toestand op dit moment de entiteiten in DS5. Het is duidelijk dat E met de 'screw in the center' hier de schroef in het midden van de 'wheelpuller' bedoelt, en niet een van de schroeven die in DS1-DS4 genoemd zijn. Deze observatie van Grosz en Sidner is inderdaad juist, maar het is nog maar de vraag of hier de focus een doorslaggevende rol bij heeft gespeeld. Evengoed zou betoogd kunnen worden dat de verwijzende uitdrukking 'the screw in the center' naar de eerste voorafgaande en hiervoor in aanmerking komende referent verwijst.

[Reichman 78] beschouwt focus in termen van *focus levels*. Zogenaamde *focus level assignment rules* kennen een focus level toe aan elke constituent van een context space (vergelijkbaar met de focus space bij [Grosz&Sidner 86]). Het focus level geeft de belangrijkheid aan van een entiteit op een bepaald

moment. De focus wordt in dit geval gerepresenteerd als een functie met twee argumenten die gebaseerd zijn op relaties tussen context spaces. Deze argumenten zijn de entiteit in de context space en de gespecificeerde tijd in de discourse. De functie levert dan het focus level op, wat de waarden 'high', 'medium', 'low' en 'zero' kan aannemen. Als het focus level high is, dan kan naar deze entiteit verwezen worden met een pronomen. Is het focus level echter medium of low, dan moet gerefereerd worden met de naam of een beschrijving van de bewuste entiteit. Reichman geeft onder andere het volgende voorbeeld van een dialoog waarin G en B spreken over een ruzie die G had met haar broer over de telefoon:

(34)

G: 1. So I said, "Let me tell you about my chess game." And he goes, "You don't do what I want you to do so I'm not interested in anything you do. And so I said, "Oh", and we just hung up the phone, you know.

2. And then my sister called me back and I didn't tell her I was angry. I didn't say anything, but I guess she knew. She said, "Why'd you hang up?" And I said "I thought we had said our goodnights." Because sometimes she gets involved and then she becomes the victim, right? And I didn't want to have that happen.

B: This was between the two of you.

G: Between me and my brother and I didn't want her to get involved.

Volgens Reichman ligt in 1 G's focus bij haar broer ('he' verwijst namelijk naar G's broer). In 2 verandert de focus in G's zus. Uit de uiting van B blijkt dat zij niet mee is gegaan met de focusverandering van broer naar zus. Zij gebruikt namelijk een pronomen ('you') om te verwijzen naar G plus G's broer, en ze gebruikt 'this' om te verwijzen naar de ruzie tussen G en haar broer. Uit het antwoord van G op B blijkt dat voor G de focus nog steeds ligt bij haar zus. Dit komt tot uitdrukking in het gebruik van 'my brother' om naar haar broer (niet in focus voor G) te verwijzen, en 'she' om naar haar zus (in focus) te verwijzen. In dit geval was het voldoende duidelijk geweest als G 'him' had gebruikt om naar haar broer te refereren. Een probleem bij dit voorbeeld is dat het hier om twee gesprekspartners gaat. Daarom wordt niet geheel duidelijk of het verschil tussen B en G wat betreft de keuze van refererende uitdrukkingen in zijn geheel is terug te voeren tot een verschil

in focusniveau. De laatste uiting van G kan ook bedoeld zijn als een soort bevestiging van de voorafgaande opmerking van B. Het zou kunnen zijn dat G door het gebruik van 'me and my brother' zeker wil stellen dat ze het allebei over dezelfde personen hebben. Het gebruik van 'her' is dan wel voldoende, omdat er in totaal maar drie personen bij het incident betrokken waren en G en haar broer al eerder vermeld zijn.

3.2 Structuur

Een andere invalshoek op anaforenresolutie maakt geen gebruik van de notie focus, maar gaat uit van coördinatie- en subordinatierelaties tussen discourse segmenten.

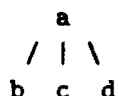
[Polanyi 88] bespreekt in haar theorie van discourse structuur het Linguistic Discourse Model, dat al besproken is in hoofdstuk 2. Zij beweert zijdelings dat het idee van open en gesloten knopen ook toegepast kan worden op anaforenresolutie. Pronominale referentie naar een entiteit in een gesloten knoop kan volgens haar namelijk niet plaatsvinden. Wel kan door middel van expliciete herintroductie van die bepaalde entiteit de gesloten knoop als het ware weer heropend worden. Vervolgens kan weer pronominale referentie optreden naar de opnieuw geopende knoop. Indien er verschillende open knopen voorkomen waarin entiteiten bevat zijn die in aanmerking komen als referent voor het pronominaal, kan met behulp van semantische en structurele criteria bepaald worden welke knoop de bedoelde referent bevat, te beginnen bij de moederknoop van de DCU waarin het pronominaal voorkomt. Alhoewel dit idee intuïtief aantrekkelijk is, geeft Polanyi jammer genoeg geen concrete voorbeelden waaruit blijkt dat haar opmerking over de pronominalisatie inderdaad klopt.

[Prüst&Scha 89] hebben in dit kader gekeken naar een specifieke vorm van anaforen, namelijk de VP-anaforen. Evenals Polanyi bouwen zij een discourse parse tree en kunnen VP-anaforen alleen verwijzen naar open DCU's. Als in de huidige uiting een anaforische VP-expressie voorkomt, en deze verwijst niet naar een entiteit in de direct daaraan voorafgaande DCU, dan probeert het parsing algoritme recursief het anafoor te hechten aan elke successievelijk vorige DCU die open is. Zij geven een duidelijk, hoewel geconstrueerd voorbeeld van hoe de discourse structuur invloed kan hebben op de interpretatie van VP-anaforen:

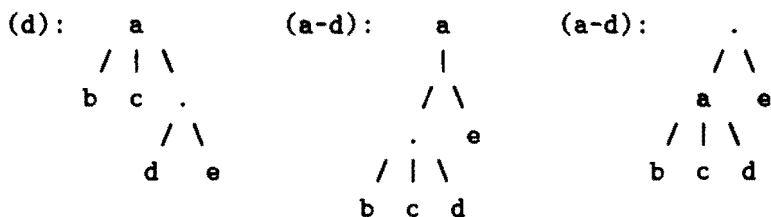
- (35) a. John prepared his exams thoroughly
b. He decided not to go on holiday

- c. He spent the whole week studying.
- d. Every day he went to the library
- e. Bill did too

Volgens het Linguistic Discourse Model van [Polanyi 88] ziet de structuur voor de uitingen a-d er als volgt uit:²



Het VP-anafoor 'did' in uiting e kan op syntactische en semantische gronden in principe refereren naar alle voorafgaande VPs in het discourse fragment. Voor de aanhechting van uiting e aan deze boom zijn echter alleen de open, dus meest rechtse knopen beschikbaar. Aanhechting kan dus in dit geval plaatsvinden aan uiting d, aan de lege knoop, waarin de gezamenlijke semantiek van de uitingen b-d bevat is en aan de a-knoop, die de resulterende semantiek van de uitingen a-d bevat. Deze drie mogelijkheden leveren respectievelijk de volgende structuren op:



Het VP-anafoor kan volgens Prüst en Scha duidelijk niet verwijzen naar b-c, b of c, alhoewel er geen enkele semantische of syntactische aanwijzing voor bestaat dat dit het geval is. Ze verzuimen echter te vermelden dat ook de combinatie c-d niet mogelijk is. De enige factor die dit verschijnsel zou kunnen verklaren, is de structuur van dit discourse fragment. Uit het voorbeeld blijkt dus, dat het VP-anafoor kan verwijzen naar de direct voorafgaande uiting, de verzameling van gesubordineerde uitingen of de subordinerende uiting inclusief de daardoor gesubordineerde uitingen.

Een tweede voorbeeld hebben Prüst en Scha verder structureel uitgewerkt:

²De notatie is hier echter aangepast aan de vorm die in deze scriptie de voorkeur geniet.

- (36) a. John went to the library
 b. He borrowed a book on computer science
 c. Bill did too

Dit discourse fragment kan volgens Prüst en Scha de volgende twee structuren opleveren:



In beide structuren vormen uiting a en uiting b in eerste instantie samen een subordinatiestructuur. In structuur 1. verwijst het VP-anafoor 'did' in uiting c naar uiting b. Daarom vormen uitingen b en c samen een coördinatie, die gesubordineerd is ten opzichte van uiting a. In structuur 2. verwijst 'did' naar uiting a inclusief uiting b. Daarom vormen de subordinatiestructuur en uiting c samen een coördinatie.

Het feit dat de twee bovenstaande voorbeelden VP-anaforen betreffen, impliceert niet dat dit verschijnsel alleen maar bij VP-anaforen zou optreden. Het volgende voorbeeld laat zien dat voor pronominale anaforen hetzelfde kan gelden:

- (37) a. De kinderen zijn aan het spelen
 b. Jan en Kees knikkeren
 c. Anneke en Mira bouwen een hut
 d. Hans en Ida maken een tekening
 e. Ze kijken niet op of om

In dit geval geldt analoog aan voorbeeld 35, dat 'zij' in uiting e wel kan verwijzen naar de kinderen in d, b-d of a-d, maar niet alleen naar b-c, b, c of c-d.

3.3 Aard van de relatie

Naast de invloed van focus en de hiërarchische structuur op de resolutie van anaforen kan ook de aard van de relatie tussen twee uitingen van invloed zijn:

- (38) a. Jan vroeg aan Piet hoe laat het was
b. 1. Hij wist het echter niet
2. Hij wist het namelijk niet

In een bepaalde context kan het pronomen 'hij' in 38 b1 naar Piet verwijzen en in 38 b2 naar Jan. Het enige verschil tussen 38 b1 en 38 b2 is het voegwoord dat gebruikt wordt. In zin 38 b1 wordt door het voegwoord uitgedrukt, dat de verwachting van Jan dat Piet het antwoord zal weten op zijn vraag wordt ontkend. 'Echter' geeft dus een contrast aan met de verwachting van Jan. De relatie tussen 38 a en 38 b1 is een temporele relatie, namelijk de occasion. In zin 38 b2 wordt de reden gegeven waarom Jan de vraag stelt aan Piet. 'Namelijk' geeft dus aan dat een verklaring gegeven wordt voor het stellen van de vraag van Jan. De relatie tussen 38 a en 38 b2 is daarom ook een verklaring-relatie. Uit dit voorbeeld volgt dat de aard van de relatie tussen uiting 38 a en 38 b bepalend kan zijn voor de resolutie van het anafoor.

3.4 Discussie

Uit bovenstaande voorbeelden blijkt dat discourse structuur wel degelijk invloed kan hebben op de verwijzing van pronominale of verbale anafora. Het nadeel van de opgenoemde voorbeelden is, dat ze in de meeste gevallen geconstrueerd zijn (met uitzondering van voorbeeld 34). De vraag blijft daarom open of mensen in de praktijk werkelijk vaak pronominale verwijzingen zullen gebruiken indien voor dit pronomen op syntactische, semantische en pragmatische gronden meerdere referenten mogelijk zijn. Uit onderzoek waarover [Levelt 89](H.4) rapporteert is gebleken dat de verwijzende uitdrukkingen die mensen in spontane taal gebruiken in het algemeen voldoende distinctief zijn. Dit wil zeggen dat er meestal geen ambiguïteit optreedt met betrekking tot de mogelijke referenten van de verwijzende uitdrukking. Sterker nog, vaak gebruiken mensen redundante uitdrukkingen om te verwijzen naar een bepaalde entiteit. [Levelt 89] verwijst in dit verband onder andere naar een onderzoek van [Pechmann 84]. In het door de

laatste uitgevoerde experiment werden aan een aantal proefpersonen plaatjes getoond waarop drie objecten stonden afgebeeld. Eén van de drie objecten was gemarkeerd. Aan de proefpersonen werd gevraagd om aan een denkbeeldige luisteraar die hetzelfde plaatje zag, maar dan zonder de markering, te vertellen welk van de objecten gemarkeerd was. In 60% van de gevallen bleken de proefpersonen redundante beschrijvingen te geven van de gemarkeerde objecten. Als op een plaatje bijvoorbeeld een zwart kopje, een wit kopje en witte vogel te zien waren, zou een niet-redundante beschrijving voor het zwarte kopje bijvoorbeeld 'het zwarte ding' kunnen zijn. De meeste proefpersonen gebruikten echter de redundante beschrijving 'het zwarte kopje'. Levelt geeft twee redenen aan voor dit verschijnsel van overspecificatie. Ten eerste helpt de spreker door redundante beschrijvingen te geven de luisteraar om de juiste referent te vinden. Ten tweede kan hij redundante beschrijvingen gebruiken om een contrast aan te geven met een object dat eerder was geïntroduceerd. Als bijvoorbeeld in eerste instantie is gesproken over een zwarte vogel, is het mogelijk dat de spreker hierna de redundante uitdrukking 'het zwarte kopje' gebruikt om het contrast met de zwarte vogel aan te geven.

Om te kunnen bepalen of in spontane spraak invloed van de discourse structuur bij de resolutie van anaforen optreedt, zijn een aantal spontaan gesproken monologen geanalyseerd. In hoofdstuk 4 zal echter eerst besproken worden welke relaties tussen de uitingen in deze monologen voorkomen en hoe aan de hand hiervan samengestelde discourse structuren eruit zien. In hoofdstuk 5 komt de vraag aan de orde in hoeverre in deze monologen een structurele invloed op anaforenresolutie aangetoond kan worden.

Hoofdstuk 4

Relaties en structuur in monologen

In hoofdstuk 2 zijn een aantal relaties, die tussen discource segmenten kunnen voorkomen, beschreven. De voorbeelden die bij deze relaties gegeven werden waren echter vaak geconstrueerd door de betreffende auteur of kwamen uit de geschreven taal. Of dezelfde relaties ook voorkomen in spontane spraak en of de opsomming van deze relaties daarvoor voldoende is, zal in dit hoofdstuk worden bekeken. Het materiaal voor dit onderzoek bestaat uit de transcripties van zes spontaan gesproken monologen. De monologen vormen een deel van een corpus van in totaal dertig monologen ([Beun 91]). Ze zijn uitgesproken door vijf personen, die de opdracht hebben gekregen om beschrijvingen te geven van elk zes schilderijen. Schilderijen vormen statische domeinen, wat wil zeggen dat tijdens de beschrijving niets in het domein verandert. Dit heeft als implicatie dat uitspraken over het schilderij geen veranderingen in het domein kunnen bewerkstelligen, en dat in de uitingen dus in het algemeen ook geen tijdsaspecten voorkomen voorzover het de beschrijving van het domein betreft. De voor dit onderzoek gebruikte monologen¹ zijn willekeurig geselecteerd, met dien verstande dat van elk schilderij een beschrijving voorkomt. In appendix A zijn de teksten van de geanalyseerde monologen opgenomen.

¹De volgende nummers uit [Beun 91] zijn geselecteerd: 1a (Claesz: Stilleven met doornuittrekker), 2b (Kandinski: Lyriek), 3c (Chagall: De violist), 3d (Severini: Trein tussen huizen), 4a (Seurat: Een zondagmorgen op het Ile de la Grande Jatte) en 5b (Herbin: Luchtvuur)

4.1 Relaties

4.1.1 Methode

Voor het kunnen bepalen van de relaties in de monologen is gebruik gemaakt van de reeds bestaande indeling in uitingen van de monologen (zie hiervoor [Cremers 91]). Van alle paren van uitingen waartussen een relatie bestaat, is bepaald wat de aard van de relatie is die beide met elkaar verbindt. Hierbij is gebruik gemaakt van de aanwezigheid van linguïstische clues, die soms een houvast kunnen bieden voor een juiste interpretatie of de bepaling van de aard van een relatie. In appendix B is een overzicht opgenomen van alle in de monologen voorkomende clues als indicatoren voor de verschillende relatievormen. Zoals uit dit overzicht blijkt, kan een bepaalde clue meer dan één relatie aanduiden. Bij het bepalen van de relaties moest ook vaak gebruik gemaakt worden van pragmatische informatie en wereldkennis. Waarom bijvoorbeeld een uiting dient als een argument voor een bepaalde conclusie is vaak niet a priori duidelijk uit de opeenvolging van de linguïstische uitingen alleen. Het gaat hier dikwijls om een intuïtief verband. In appendix C is een overzicht opgenomen van alle relaties, die binnen de onderzochte monologen voorkomen, plus de vindplaatsen. Naast de in hoofdstuk 2 beschreven relaties komen nog enkele andere relaties in de monologen voor, namelijk *disjuncties*, *vergelijkingen*, *inperkingen*, *identificaties* en *negaties*. Deze zijn hieronder opgenomen op de plaatsen die daarvoor het meeste in aanmerking lijken te komen. In § 4.1.2 zullen achtereenvolgens enkele voorbeelden van voorkomens van alle relaties in de monologen besproken worden.

4.1.2 Voorbeelden van relaties

Opsommingen

1. Entiteitlijsten

Een voorbeeld van een entiteitlijst is het volgende:²

(39) (1a:8a-8b-9a)

8a: Onder ander een pallet met schilderskwasten, de bekende botten

8b: En een schedel

²In de notatie (a:b-c) geeft a het nummer aan van de monoloog uit [Beun 91], en b-c geven de nummers van de uitingen aan waartussen de relatie bestaat.

9a: Er is een beeldje van een jongeman

Deze lijst bevat een opsomming van een aantal entiteiten (pallet, botten, schedel, beeldje) die voorkomen op het schilderij.

2. Predikaatlijsten

Een voorbeeld van een predikaatlijst is het volgende:

(40) (4a:21-22-23)

21: Het water ziet er niet zo vervuild uit

22: Het lijkt me redelijk schoon

23: Er groeien wat waterplanten in

Hier gaan de drie uitingen over dezelfde entiteit, namelijk het water op het schilderij. In de uitingen worden drie predikaten aan het water gegeven, namelijk

IS_NIET_VERVULD,

IS_REDELIJK_SCHOON en

GROEIEN_WATERPLANTEN_IN.

3. Contrasten

Een voorbeeld van een contrast is het volgende:

(41) (3c:30a-30b)

30a: Die man lijkt vrolijk omdat die danst en viool speelt

30b: Maar ik vind het als geheel toch een sombere indruk maken

Hier zit het contrast in de tegenstelling tussen het vrolijk lijken van de man en de somberheid van het schilderij. De linguïstische clue 'maar' geeft nog eens aan dat het hier om een contrast gaat.

4. Disjuncties

In de bestudeerde literatuur wordt de disjunctie-relatie niet onderscheiden. Toch blijkt deze in de praktijk wel voor te komen, bijvoorbeeld:

(42) (3d:4a-4c)

4a: Of dat nou stukjes van apparaten of huizen zijn

4b: ...

4c: Fabrieken misschien

De disjunctie-relatie wordt vaak aangegeven door de clue 'of'. Het is een voorbeeld van een predikaat-of entiteitlijst, met dien verstande dat bij een disjunctie niet alle elementen hoeven te voldoen aan het overkoepelende predikaat, of niet alle predikaten hoeven te gelden voor die ene entiteit, maar slechts één of meer ervan. Deze relatie komt in het algemeen voor indien er onzekerheid bestaat. Bij de andere relaties wordt steeds expliciet nieuwe informatie toegevoegd die in principe later niet meer verworpen kan worden. De disjunctie onderscheidt zich van de andere relaties vanwege het feit dat later nieuwe informatie bekend kan worden, zodat één van de disjuncten (of eventueel meer dan één) verworpen wordt.

5. Vergelijkingen

De vergelijking-relatie wordt niet als zodanig besproken in het overzicht van hoofdstuk 2. Het kan echter voorkomen dat binnen een predikaatlijst of een entiteitlijst verschillende elementen expliciet met elkaar worden vergeleken. Er wordt dan een uitspraak gedaan over een gemeenschappelijk aspect van of juist een verschil tussen beide elementen. In dat geval staan die elementen in een vergelijkingsrelatie ten opzichte van elkaar, bijvoorbeeld:

(43) (5b:22b-28)

22b: Behalve dat ik niet heb verteld dat dat er nog een stuk van dat vierkant onzichtbaar is gemaakt

28: Zo'n soort rechthoek als wat ik nou beschrijf die dat vierkant onzichtbaar maakt, dus dat langwerpige ding, precies zo'n ding qua vorm dan bevindt zich ook rechts daarvan

In dit voorbeeld wordt een vergelijking gemaakt tussen twee entiteiten met betrekking tot de vorm ervan. In 22b wordt gesteld dat een deel van het vierkant onzichtbaar wordt gemaakt. Uit de context blijkt dat dat gebeurt door een rechthoek. In 28 wordt gesproken over een rechthoek met dezelfde vorm als die uit 22b. Binnen de opsomming van de objecten die op het schilderij voorkomen worden dus twee elementen (de rechthoeken) onderling qua vorm met elkaar vergeleken.

Evenals bij de disjuncties geldt ook voor vergelijkingen, dat ze een meer specifieke vorm zijn van een entiteitlijst of predikaatlijst. Het extra kenmerk dat ze bevatten is dat er een duidelijke vergelijking plaatsvindt tussen een aantal elementen uit de lijst.

Temporele opeenvolgingen

Temporele opeenvolgingen komen in de monologen vrijwel niet voor. Er is slechts één duidelijk geval van een occasion-relatie aan te wijzen:

(44) (5b:31-32)

31: En dan praat ik nu dus over A twee

32: Dan gaan we nu over B twee en C twee

In dit stadium van de monoloog is de spreker echter niet bezig met de directe beschrijving van het schilderij, maar met een uitleg van een methode om beter de positiebepaling op het schilderij aan te kunnen geven. Hiertoe wordt het vlak in vierkantjes verdeeld, die volgens een schaakbord genummerd zijn. In dit fragment geeft de spreker aan waar hij zich volgens die methode bevindt (31) en waar hij vervolgens naar toe gaat (32). Uit dit voorbeeld blijkt dat in meta-uitingen, die dus gaan over het proces van het beschrijven van het schilderij, wel degelijk tijdsaanduidingen voor kunnen komen. In de domeinuitingen komen ze echter niet voor.

Expansies

1. Uitdieping

Een voorbeeld van een uitdieping is:

(45) (3d:3a-3b)

3a: Veel bruine vlakken

3b: Waarvan ik eigenlijk niet goed kan zien wat ze voorstellen

In uiting 3b wordt meer informatie gegeven over de bruine vlakken, die in 3a geïntroduceerd zijn.

- Bij de uitdieping kan nog een verdere onderverdeling gemaakt worden, de zogenaamde **inperking**. Sprekers kunnen ook informatie geven over een bepaalde entiteit of predikaat als ze juist iets terugnemen van de informatie die ze eerder vermeld hebben. Dit lijkt een speciaal geval omdat hier geen informatie wordt toegevoegd aan het model van de discourse, maar er juist iets vanaf wordt gehaald. Hoe dit in een model van de discourse gerepresenteerd zou moeten worden is op dit moment onduidelijk. Een voorbeeld van zo'n inperking is:

(46) (1a:12b-12c)

12b: En een luit

12c: Tenminste als dat een luit is

In 12c wordt als het ware iets teruggenomen van de uitspraak over het betreffende object. Linguïstische clues die deze relatie aan kunnen geven zijn onder andere: 'tenminste', 'toch', 'hoewel', 'ondanks', 'behalve'.

- Een tweede verdere onderverdeling van de uitdieping betreft de **identificatie**. In dit geval wordt eerst door middel van een omschrijving een object of een eigenschap geïntroduceerd. Vervolgens wordt aan dat object of die eigenschap een naam of een betekenis gegeven. Er wordt dus vastgesteld hoe dat object of die eigenschap in het verdere verloop van de discourse genoemd zal gaan worden. Het verschil met een uitdieping ligt in het feit dat bij een identificatie niet zozeer een eigenschap van een object wordt gegeven, maar dat de spreker er een naam aan geeft. Een voorbeeld van een identificatie is:

(47) (4a:17b-18)

17b: Maar daarachter zie je nog een soort gelige stuk land

18: Het zou wel een stuk strand kunnen zijn

In dit voorbeeld wordt in 17b een vage omschrijving gegeven van het betreffende object. Vervolgens wordt er in 18 een naam aan gegeven, namelijk 'strand'. Het verschil tussen de eigenschap 'strand' en een willekeurige andere eigenschap, zoals bijvoorbeeld 'gelig', ligt in het feit dat de naam 'strand' aangeeft dat het gaat om een entiteit die alle eigenschappen en associaties bezit die in het algemeen ook met het begrip 'strand' worden verbonden. Het predikaat 'gelig' zou dan slechts één van die eigenschappen aanduiden. Het feit dat de spreker in 18 de uitspraak modificeert met 'het zou wel kunnen' doet niets af aan het feit dat een, voor de spreker weliswaar niet helemaal overtuigende, identificatie plaatsvindt.

2. Generalisatie

Een voorbeeld van een generalisatie is het volgende:

(48) (3c:29a-[29b])

(28: Die man heeft een blauwe baard, een rode hoed en een geel

bruine viool)

29a: Een beetje moeilijk

29b: Ik vind het een moeilijk schilderij

In uiting 29a doet de spreker een uitspraak over een deel van het schilderij, namelijk over de man die erop voorkomt (zoals blijkt uit uiting 28). In 29b generaliseert hij die uitspraak naar het schilderij als geheel.

3. Illustratie

Een voorbeeld van een illustratie is het volgende:

(49) (4a:10-11)

10: Verder, er zijn ook nog wat kinderen

11: Eentje aan de hand van een vrouw, in het midden een kind dat in haar eentje los loopt, een kind dat bij haar ouders zit

In uiting 11 worden voorbeelden gegeven van een aantal kinderen die op het schilderij voorkomen. Deze specifieke kinderen behoren dus tot de verzameling van kinderen op het schilderij.

Verbinding bekend-nieuw

1. Achtergrond

Als voorbeelden van de achtergrond-relatie in de monologen is alleen gekeken naar uitingen waarin een bepaalde setting of een introductie van bepaalde objecten wordt gegeven. Er is dus geen onderscheid gemaakt naar segmenten die functioneel zijn in het verdere verloop van de discourse en segmenten die bijdragen aan het visuele beeld. Zoals in hoofdstuk 2 al is besproken is de functie van uitingen binnen een verhaal moeilijk vast te stellen, en is het eveneens moeilijk om te beslissen of een uiting voor- of achtergrondinformatie bevat. Een voorbeeld van de achtergrond-relatie ziet er als volgt uit:

(50) (5b:4-5)

4: Ik zit hier te denken hoe ik dit nou zal omschrijven

5: De buitenste vorm is een rechthoek

In uiting 4 geeft de spreker aan dat hij moeite heeft met het omschrijven van de dingen die hij ziet op het schilderij. Vervolgens gaat hij in uiting 5 daadwerkelijk beginnen met de omschrijving. Uiting 4 geeft

dus het kader aan waarbinnen 5 geïnterpreteerd moet worden door de hoorder; als een omschrijving dus.

Overigens bevatten in de monologen de meeste knopen die de achtergrondinformatie binnen de achtergrondrelatie aanduiden geen uiting. De achtergrondinformatie wordt door de spreker dus in veel gevallen niet geverbaliseerd. Dit is te verklaren door het feit dat veel mensen van tevoren geen expliciete introductie geven van wat het volgende is wat ze zullen gaan doen. Ze beginnen daadwerkelijk met hetgene wat ze willen beschrijven. Omdat de beschrijving van een bepaalde entiteit vaak in een opeenvolging van uitingen plaatsvindt, is er toch een overkoepelende knoop nodig, die deze uitingen verbindt. Deze lege knoop vormt dan de achtergrond voor de gesubordineerde knopen.

2. Verklaring

Een voorbeeld van een verklaring is:

(51) (5b:22b-23a)

22b: Behalve dat ik niet heb verteld dat daar nog een stuk van een rechthoek onzichtbaar is gemaakt

23a: Daar loopt namelijk een rechthoek

In 23a geeft de spreker de reden aan waarom een stuk van de rechthoek onzichtbaar is. De linguïstische clue die hier gebruikt wordt, is 'namelijk'. Het is overigens niet zo dat hier een verklaring wordt gegeven voor het feit dat de spreker iets 'nog niet verteld heeft', maar voor de presuppositie dat 'daar nog een stuk van de driehoek onzichtbaar is'.

Probleem-oplossing

In de monologen komen niet veel expliciete probleem-oplossing relaties voor. De keuze voor deze relatie is namelijk alleen maar gemaakt wanneer er daadwerkelijk een vraag werd gesteld door de spreker die ook door hem beantwoord werd. Een voorbeeld is:

(52) (4a:36-37)

36: Zou dat afval zijn

37: Het lijkt er wel op

Evaluatie

Een voorbeeld van een evaluatie in de monologen is het volgende:

- (53) (5b:3a-3b)
3a: Ik geloof trouwens ook niet dat ik het mooi vind
3b: Maar dat is wat anders

In dit geval verontschuldigt de spreker zich ervoor dat hij een opmerking heeft gemaakt, die niet aansluit bij het doel van de monoloog waar hij mee bezig is, namelijk het (objectief) beschrijven van het schilderij. In uiting 3a geeft hij al met de clue 'trouwens' aan dat hij een zijsprongetje maakt. In 3b geeft hij aan, dat dit zijsprongetje niet past binnen het doel van de monoloog.

Argumentatiestructuren

Zoals in § 2.3 al is besproken vormen argumentatiestructuren een aparte groep, omdat binnen een argumentatie vaak niet alle argumenten die bewijs aandragen voor een conclusie expliciet door de spreker uitgesproken worden. Of de spreker wel of niet de verborgen premissen expliciet maakt, en of deze premisse sterk of zwak is, is niet van belang voor het opzetten van een argumentatiestructuur. In zo'n structuur zal namelijk altijd een positie voor de premisse gereserveerd moeten worden, of deze opgevuld wordt of niet. De volgende argumentatie geeft hiervan een illustratie:

- (54) (2b:26a t/m 27b)
(26a: Ik zou eigenlijk nog iets over de kleuren moeten zeggen)
26b: Maar het zijn toch allemaal vrij zachte kleuren
26c: Hoewel diverse kleuren zijn bruin blauw rood
27a: Het is niet zo dat ze dus de pasteltinten naderen
27b: Maar (het zijn) vrij zachte kleuren allemaal

In dit voorbeeld wordt de bewering verdedigd, dat de kleuren op het schilderij vrij zacht zijn. Deze bewering wordt gedaan in 26b, en later nog eens herhaald in 27b. Uit 26b-27a blijkt dat de spreker de impliciete aanname aanhangt, dat als kleuren vrij zacht zijn, deze de pasteltinten naderen. Een linguïstische aanwijzing voor deze default-regel is het woordje 'dus' in 27a. De spreker komt in 26c echter met een argument waaruit afgeleid kan

worden dat een aantal kleuren geen pasteltinten zijn. Daar staat namelijk dat diverse kleuren bruin, blauw of rood zijn. Een tweede impliciete regel stelt dus dat bruin, blauw en rood geen pasteltinten zijn. Uit het feit dat op het schilderij niet-pasteltinten voorkomen trekt de spreker de conclusie dat de eerste impliciete aanname in dit geval niet opgaat. Deze redenering kan ruwweg als volgt worden gerepresenteerd, waarbij K staat voor de verzameling van alle mogelijke kleuren, en KS voor de verzameling van alle kleuren op het schilderij, en verder geldt dat $KS \subset K$:

1. $[\forall x \in K : ZACHT(x) \Rightarrow PASTEL(x)]$ (default-regel)

2. $[\forall x \in \{\text{bruin,blauw,rood}\} : \neg PASTEL(x)]$

26b: $\forall x \in KS : ZACHT(x)$

26c: $\exists x \in KS : x = \text{bruin} \wedge \exists x \in KS : x = \text{blauw} \wedge \exists x \in KS : x = \text{rood}$
 $[1, 2]$

27a: $\exists x \in KS : \neg PASTEL(x)$ [1, 26c]

27b: $\forall x \in KS : ZACHT(x)$

In deze redenering zijn 1 en 2 de impliciete aannames. De nummers tussen vierkante haken geven aan welke uitingen gebruikt zijn om tot de in die regel vermelde conclusie te komen. In deze argumentatie komen dus twee regels voor die in de argumentatie van de spreker impliciet blijven. Hierbij dient opgemerkt te worden dat deze analyse van een argumentatie niet terugkomt in de discourse structuur. In de discourse structuur wordt namelijk slechts aangegeven of twee uitingen een subordinatie- of een coördinatie-relatie hebben, en wordt niet ingegaan op specifiekere (logische) verbanden tussen uitingen.

Interruptie

Een voorbeeld van een interruptie is het volgende:

(55) (3c:13-14)

13: Een geel gedeelte lijkt op een korenveld

14: Er staat trouwens ook naast dat huisje de naam van de schilder Chagall in heel kleine lettertjes

In dit voorbeeld staat een duidelijke linguïstische clue voor de interruptie, namelijk 'trouwens'. In dit geval heeft de interruptie de functie van een terugkeer naar een eerder behandeld onderwerp; het huisje. Waarschijnlijk

ziet de spreker hier ineens iets nieuws op het schilderij wat hij wil vermelden (de naam van Chagall), maar wat naar zijn mening beter bij een eerder behandeld onderwerp (het huisje) past.

Negatie

Alle hierboven genoemde relaties kunnen ook in de negatieve vorm optreden. In die gevallen geeft de spreker aan dat een entiteit bijvoorbeeld niet tot een lijst behoort, een uiting geen uitdieping van een vorige uiting is, een uiting geen argument is voor een bepaalde conclusie, een uiting geen illustratie of generalisatie is van de voorafgaande uiting, etc. Een voorbeeld van een negatieve uitdieping is:

(56) (2b:19a-19b)

19a: Het doet denken aan de helft van een blad met zwarte randen en een steel die wat is ingekleurd met bruin en paars

19b: Maar waar ik verder weinig van kan maken

In 19b geeft de spreker aan dat hij verder niet kan uitweiden over het in 19a geïntroduceerde blad.

4.1.3 Overzicht van discourse relaties

In de volgende tabel wordt een overzicht gegeven van alle in hoofdstuk 2 en hoofdstuk 4 beschreven discourse relaties met de vermelding of het om een coördinatie (C)- of een subordinatie (S)-relatie gaat.

4.2 Structuur

Na het bepalen van de relaties is aan de hand hiervan van elke monoloog een discourse-boom opgesteld. Elke relatie is ofwel een coördinatie ofwel een subordinatie. Aan de hand hiervan kan een boom opgebouwd worden. Alle discourse-bomen zijn opgenomen in appendix D. In deze discourse-bomen vallen twee dingen op:

1. Aan sommige posities in de boom is geen uitingnummer gekoppeld, zoals ook al is beschreven in hoofdstuk 2 bij [Prüst&Scha 89]. Op de voor het uitingnummer bedoelde plaats is hier een variabele x_1, \dots, x_n gehangen. Een lege knoop is alleen toegevoegd als dit noodzakelijk

Opsommingen	
1. Entiteitlijsten	C
2. Predikaatlijsten	C
3. Contrasten	C
4. Disjuncties	C
5. Vergelijkingen	C
Temporele opeenvolgingen	
1. Occasion	C
2. Enablement	C
3. Cause	C
Expansies	
1. Uitdieping	S
– Inperking	S
– Identificatie	S
2. Generalisatie	S
3. Illustratie	S
Verbinding bekend-nieuw	
1. Achtergrond	S
2. Verklaring	S
Probleem-oplossing	S
Evaluatie	S
Argumentatiestructuren	S
Interruptie	–
Negatie	C/S

Tabel 4.1: Overzicht van discourse relaties

bleek voor een juiste weergave van de monoloogstructuur. Zo'n lege positie geeft aan dat de dochterknopen een groep vormen van uitingen met hetzelfde topic; de lege moederknoop representeert dan het meest specifieke algemene kenmerk van de dochters. Indien het niet noodzakelijk was voor de correctheid van de structuur is geen lege knoop toegevoegd. Dit is bijvoorbeeld het geval als onder de plaats waar die knoop eventueel toegevoegd zou kunnen worden geen vertakkingen plaatsvinden. De vraag kan rijzen of de toevoeging van de lege knopen wel van realiteitszin getuigt. Met andere woorden bestaan er aanwijzingen die bewijs aandragen voor het voorkomen van deze lege knopen? Uit de discourse structuren blijkt echter, zoals in § 5.2.1 zal worden getoond, dat sprekers met behulp van anaforische uitdrukkingen naar lege knopen kunnen verwijzen. Dit lijkt voldoende evidentie aan te dragen voor de realiteit van deze knopen.

2. Sommige nummers van uitingen komen in de boom tweemaal voor: eenmaal zonder en eenmaal met vierkante haken. De uitingen zonder vierkante haken geven de plaats aan waar de uitingen in werkelijkheid in de discourse voorkomen. De uitingen met vierkante haken geven aan dat ze op deze plaats in de boom structureel gezien zouden thuis horen, hoewel ze in de werkelijke monoloog dus op een andere plaats voorkomen. Op die werkelijke plaats staan ze dan in een interruptie-relatie met de eraan voorafgaande uiting(en). Vaak komt in deze uitingen de clue 'trouwens' voor.

Een voorbeeld waarvan drie lege knopen plus een dubbel voorkomen van een knoop onderdeel uitmaken is het volgende:

(57) (1a:1-4e,18)

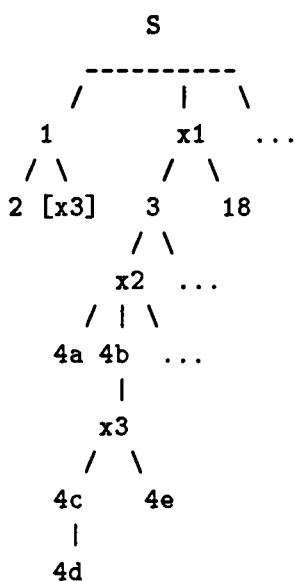
1. Dit schilderij is wat mij betreft in eerste instantie bepaald geen voorbeeld van een schitterende compositie.
2. Er zijn een hele hoop lijnen die eigenlijk een beetje langs de rand van het schilderij naar beneden lopen.
3. Als je het mij vraagt is het bedoeld om een aantal details en toch verschillende stoffen een beetje te oefenen.
- 4a. Bijvoorbeeld de franje en de zitting en de rugleuning van de stoel.
- b. En ook het kleed.
- c. Wat toevallig trouwens een zwart kleed is.
- d. Waarschijnlijk wel compositieredenen.

e. En niet een wit kleed.

...

18. Over de bedoeling van het hele schilderij kan ik verder niks zeggen.

De structuur van dit monoloogfragment ziet er als volgt uit (S staat voor het schilderij, dat als discourse (monoloog) topic gezien kan worden):



De lege knopen in de bovenstaande structuur zijn $x1$, $x2$ en $x3$. $x1$ representeert het topic 'de bedoeling van het schilderij', $x2$ staat voor het topic 'opnoemen van de details' en $x3$ heeft als topic 'de compositie met betrekking tot het kleed'.

In 4c-4e wordt teruggekomen op de 'compositie' in 1. Die terugkeer wordt gemarkeerd door de clue 'trouwens'. De tak met als moederknoop $x3$ is in de discourse structuur gesubordineerd aan 4b, want het is een uitdieping van het kleed uit 4b. Qua topic kan $x3$ echter ook als evidentie dienen van de conclusie in 1 met betrekking tot de compositie, dus [x3] maakt onderdeel uit van een argumentatie.

Hoofdstuk 5

Resolutie van anaforen in monologen

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zal teruggekomen worden op het tweede deel van de probleemstelling van deze scriptie, namelijk de vraag of de structuur van discourse van invloed is op de resolutie van anaforen. Met behulp van de structuren van de monologen die in hoofdstuk 4 beschreven zijn, kan nu bekeken worden of bovenstaande vraag toegepast op de monologen beantwoord kan worden. Hiertoe zijn uit de monologen die anaforen geselecteerd waarvoor geldt dat ze zo min mogelijk syntactische en semantische informatie bevatten die het selectieproces van de juiste referent zouden kunnen vereenvoudigen. Dit zijn de *pronomina* (bv. hij, hem, hen) en de *demonstrativa* (bv. er, daar, die). De gedachte achter deze keuze was, dat indien zou blijken dat voor de geselecteerde anaforen de structuur geen noemenswaardige invloed heeft op de keuze van de juiste antecedent, dat hoogstwaarschijnlijk nog in mindere mate zal gelden voor verwijzende uitdrukkingen waarin wel syntactische en/of semantische informatie is opgenomen. Uitdrukkingen waarin veel semantische informatie voorkomt zijn namelijk meestal niet ambigu met betrekking tot de bedoelde antecedent. Na de selectie van de anaforen is gekeken of deze op traditionele gronden (nabijheid, syntaxis, semantiek en pragmatiek) aan de juiste referent gekoppeld konden worden. In vrijwel alle gevallen bleek dat inder-

daad het geval te zijn. Indien de monoloog dus wordt opgevat als een niet-hiërarchisch gestructureerde tekst, is altijd de eerste voorafgaande mogelijke referent, die voldoet aan bepaalde syntactische, semantische en pragmatische criteria, de juiste.

Deze bevindingen sluiten aan bij de ideeën van [Levelt 82] over het verschijnsel van overspecificatie, dat in hoofdstuk 2 besproken is. Ondanks de desambiguerende werking van overspecificatie komen in de monologen toch een aantal gevallen voor, die wijzen op een mogelijke invloed van de structuur. Deze gevallen, plus de implicaties die deze hebben voor de vorming van een theorie over de invloed van de structuur, zullen hieronder besproken worden.

5.2 Invloed van structuur

5.2.1 Lege posities

In vier gevallen binnen de monologen komen anaforen voor die refereren naar entiteiten in lege posities van de discourse boom. Deze gevallen dragen dus evidentie aan voor de realiteit van deze lege posities. Ook suggereren ze dat er zoiets als een discourse structuur bestaat. De lege posities komen immers alleen maar binnen de structuur voor, ze worden niet ge verbaliseerd in de discourse. Een voorbeeld van zo'n geval is:

(58) (2b:12-18)

- 12: Daarboven zien we iets kleurigs met bruin beige rood paars
- 13a: Dat is een beetje merkwaardig iets
- 13b: Het doet een beetje denken aan een kam ...
- 14: Het binnenste daarvan is opgekleurd met rood
- 15a: Je zou het kunnen opvatten als een soort rug van een beest
- ...
- 15b: Want links daarvan zie je iets waar je toch nog een hoofd in kunt zien ...
- 16: Maar het is echt allemaal heel abstract
- 17: Het is niet echt eenduidig uit te maken
- 18: Rechts daarvan dat is helemaal moeilijk

De respectievelijke anaforen 'het' in 16, 'het' in 17 en 'daar(van)' in 18 refereren allemaal naar de verzameling van objecten, die in de uitin-

gen 12 t/m 15b zijn behandeld. Doordat de spreker in 16 het woord 'allemaal' gebruikt wordt aangegeven dat het inderdaad gaat om de verzameling van de objecten en niet om afzonderlijke elementen van die verzameling. De moederknoop van deze verzameling van uitingen is echter niet geverbaliseerd, en is dus leeg.

5.2.2 Moederknopen

In de monologen zijn een aantal gevallen aan te wijzen, waarin een mogelijke structurele invloed voorkomt. Dit wil zeggen, dat in deze gevallen het anafoor niet refereert naar de eerste voorafgaande in aanmerking komende antecedent, maar naar een antecedent die voorkomt op een of meer niveau's hoger in de hiërarchie. Een voorbeeld hiervan is het volgende:

(59) (1a:12d-12f)

12d: Nog wat blaasinstrumenten

12e: Te zien aan de gaatjes die erin zitten

12f: Maar die kan ik verder niet identificeren

Het anafoor 'die' in 12f zou in principe kunnen refereren naar 'de gaatjes' in 12e. In dit geval verwijst het echter naar de eerste mogelijke daaraan voorafgaande antecedent, namelijk 'wat blaasinstrumenten' in 12d. Deze uiting staat een niveau hoger in de hiërarchie, want 12e is evidence voor de claim in 12d. Het gaat hier dus om een argumentatiestructuur. Er valt nog te twisten over het antwoord op de vraag of het woord 'identificeren' in 12f de verwijzing op pragmatische gronden niet zou kunnen bepalen. Op grond van de pragmatische inferentie dat gaatjes in het algemeen niet geïdentificeerd hoeven te worden kan echter geconcludeerd worden dat het anafoor dus refereert naar de eerste mogelijke daaraan voorafgaande antecedent, in dit geval 'wat blaasinstrumenten'. Indien echter tussen 12d en 12e nog een uiting zou zijn voorgekomen, die volgens de structuur gesubordineerd zou zijn aan 12d, en waarin ook een mogelijke referent had gestaan, dan was de situatie totaal verschillend geweest, bijvoorbeeld:

(60) 12d: Nog wat blaasinstrumenten

12d': Te zien aan de vreemde tekens die erbij staan

12e: (En) te zien aan de gaatjes die erin zitten

12f: Maar die kan ik verder niet identificeren

De vraag kan nu gesteld worden, of in dit geval 'die' naar 'de vreemde tekens' in 12d' zou kunnen refereren. Intuïtief lijkt dit niet zo te zijn. 'Die' kan of naar 'de gaatjes' (dit is echter pragmatisch onwaarschijnlijk), of naar 'wat blaasinstrumenten' refereren en dus niet naar 'de vreemde tekens'. Een dergelijk geval komt echter niet in de monologen voor, en de hypothese kan dus niet aan de praktijk getoetst worden. De verwachting is dat mensen in een dergelijk geval gebruik maken van desambiguerende toevoegingen. Hier zou de spreker in plaats van 12f bijvoorbeeld het volgende hebben kunnen zeggen:

(61) 12f': Maar die instrumenten kan ik verder niet identificeren

Een ander voorbeeld in deze lijn is het volgende:

(62) (2b:9a,9b,9c,10)

9a: In het centrum onder doet het bijna denken aan een soort groot iets

9b: Wat doet denken aan een vleermuis

9c: Wat zich bijna uitstrekt over meer dan de helft van de breedte van het schilderij

10: Links daarvan doet het een beetje denken aan wat boomtakken eigenlijk

Het anafoor 'daar(van)' in 10 zou in principe kunnen refereren naar 'een vleermuis' in 9b. Het is echter duidelijk, dat het verwijst naar 'een soort groot iets' in 9a, dus naar een referent in de moederknoop van 9b. Het verschil ligt hier echter zeer subtiel, omdat de vleermuis de door de spreker gekozen benaming is voor 'een soort groot iets'. Het gaat hier dus om een identificatie-relatie. De invloed van de structuur komt in dit geval tot uitdrukking doordat 'daar' niet naar de eerste voorafgaande mogelijke referent verwijst, maar naar een referent in een hoger gelegen knoop. Ook hier geldt dat de situatie duidelijker was geweest als tussen 9a en 9b nog een extra gesubordineerde uiting was voorgekomen.

5.2.3 Referentie naar het schilderij of delen ervan

In de gehele monoloog kan verwezen worden naar het schilderij als geheel met behulp van anaforen met minimale semantische inhoud

('er', 'het'). Soms worden deze anaforen echter ook gebruikt om te verwijzen naar het deel van het schilderij waar op dat moment over gesproken wordt. In het laatste geval moet er in de structuur een knoop voorkomen die dat deel van het schilderij introduceert, en waar het anafoor dus naar kan verwijzen. Hierbij wordt aangenomen dat een anafoor kan verwijzen naar de plaats op het schilderij dat op dit moment in focus is, maar niet naar een deel van het schilderij dat daarvoor in focus was. Als de verwijzing naar het deel dat op dit moment in focus is niet mogelijk is wordt het anafoor opgevat als een verwijzing naar het schilderij als geheel. Voorbeeld:

(63) (3c:10,15)

10: Beneden maakt het schilderij een zomerse indruk

...

15: Er huppelen ook nog wat kippen rond

Hier refereert het anafoor 'er' in 15 niet naar het schilderij als geheel, maar naar het gedeelte waar op dit moment over gesproken wordt, namelijk 'beneden'. Dit gedeelte wordt geïntroduceerd in uiting 10. Indien in dit geval echter de verwijzing naar 'beneden' geblokkeerd zou zijn geweest, zou niet naar het aan 10 voorafgaande besproken gedeelte verwezen kunnen worden, maar wél naar het schilderij als geheel.

Dit voorbeeld lijkt in eerste instantie slechts te gelden voor een spatiële structuur, omdat het hier niet gaat om een verwijzing naar een entiteit maar naar (een deel van) het schilderij. Een soortgelijk voorbeeld met een verwijzing naar een entiteit is echter ook eenvoudig te construeren:

(64) a. De kinderen spelen met vormpjes

b. Marie jongleert met driehoekjes

c. Jan vult een vierkantje

d. Ze zijn blauw

In dit voorbeeld zijn de uitingen b en c uitweidingen van a en dus gesubordineerd aan a. 'Ze' in d kan hier niet verwijzen naar 'een vierkantje' in c, omdat het getal niet in overeenstemming is. Nu is de vraag of het waarschijnlijker is dat 'ze' naar de 'driehoekjes' in b verwijst of naar de 'vormpjes' in a. Intuïtief lijkt een voorkeur te bestaan voor een verwijzing naar de 'vormpjes'. In elk geval lijkt een verwijzing naar de 'driehoekjes' zeer onaannemelijk te zijn. Uit dit

voorbeeld lijkt dus te volgen dat een pronominaal anafoor naar een antecedent op een hoger niveau verwijst indien geen verwijzing naar de direct voorafgaande uiting op hetzelfde niveau kan plaatsvinden.

5.3 Conclusie

Samenvattend kan gezegd worden, dat in de monologen gevallen voorkomen, die wijzen op een structurele invloed op anaforenresolutie. Die invloed komt vooral tot uiting als anaforische verwijzingen optreden naar het schilderij als geheel (de topknoop) of naar delen ervan. Verder lijkt in een aantal gevallen, waarin een uitweiding plaatsvindt over een entiteit of een predikaat, een eventuele structurele invloed mogelijk. Overtuigende voorbeelden hiervoor zijn echter niet gevonden in de monologen. Het laatste argument voor structurele invloed betreft het voorkomen van lege knopen. Als anaforen kunnen verwijzen naar lege knopen in een structuur, volgt daaruit dat de structuur inderdaad van invloed is, omdat in zo'n geval verwezen wordt naar een linguïstisch niet gerealiseerde entiteit. In de monologen kunnen inderdaad enkele van deze gevallen aangewezen worden. In het algemeen kan echter gesteld worden dat in de bestudeerde monologen in de meeste gevallen resolutie van pronominale en demonstratieve anaforen kan plaatsvinden zonder gebruik te maken van de discourse structuur.

Hoofdstuk 6

Discussie en conclusies

Uit het in deze scriptie beschreven literatuuronderzoek komt naar voren dat discourse in de eerste plaats hiërarchisch is opgebouwd. Die hiërarchie wordt gevormd doordat discourse segmenten ten opzichte van elkaar gecoördineerd of gesubordineerd kunnen zijn. De bepaling welke van de twee vormen van toepassing is, kan afgeleid worden uit de aard van de relatie tussen de twee betreffende discourse segmenten. De bepaling van die relatie moet helaas vaak geschieden op basis van intuïtie, maar ook kunnen linguïstische clues hierbij de helpende hand bieden.

Als empirisch onderdeel zijn de resultaten van dit onderzoek getoetst aan de praktijk van zes spontaan gesproken monologen die beschrijvingen bevatten van een statisch domein. De meeste van de relaties uit de literatuur komen ook voor in de geanalyseerde monologen. Een uitzondering hierop wordt gevormd door de temporele relaties. Deze komen, op één uitzondering na, in de monologen niet voor, wat verklaard kan worden uit het feit dat de te beschrijven domeinen statisch zijn en dus voor de beschrijving geen temporele constructies nodig zijn. Temporele relaties kunnen wel voorkomen in zogenaamde meta-uitingen waarin een spreker reflecties kan geven op zijn eigen discourse.

In de onderzochte monologen komt wel een aantal relaties voor die in de hier bestudeerde literatuur niet beschreven worden, namelijk de disjunctie, de vergelijking, de inperking, de identificatie en de negatie. De disjunctie en de vergelijking behoren beide tot de groep van opsommingen. De disjunctie, met als clue 'of', vormt een apart geval, omdat

disjunctieve informatie niet noodzakelijk toegevoegd hoeft te worden aan de discourse context die opgebouwd wordt tijdens de monoloog. Het kan namelijk voorkomen dat later in de monoloog één of een aantal van de disjuncten verworpen wordt. Bij alle andere relatietypen treedt alleen toevoeging of eventueel vervanging (verbetering) van informatie op. Bij een vergelijking (clues 'ook' of 'zo'n') worden twee of meer elementen van een opsomming met elkaar vergeleken op een bepaald kenmerk. Bij de uitdiepingsrelatie kunnen ook nog twee subtypen onderscheiden worden, namelijk de inperking en de identificatie. Een inperking (clues onder andere 'tenminste', 'hoewel', 'maar') treedt op als door meer informatie te geven over een entiteit eerder gegeven informatie afgezwakt wordt. Een identificatie (geen specifieke clue) treedt op als aan een eerder geïntroduceerd object een naam wordt gegeven, waarmee er in het vervolg naar gerefereerd kan worden. De negatie kan in principe bij elke relatievorm voorkomen. Een negatievorm (clue onder andere 'niet' of 'geen') van een relatie treedt op als de relatie expliciet ontkend wordt, dus expliciet niet opgaat.

In de discourse structuren, die aan de hand van de relaties zijn opgesteld, vallen twee dingen op. Ten eerste komen in de bomen knopen voor die niet met uitingen gevuld zijn, lege knopen dus. Die knopen bevatten echter wel informatie, namelijk de meest specifieke gemeenschappelijke kenmerken van alle dochterknopen. In de tweede plaats kunnen volgens de gekozen representatie sommige uitingen tweemaal in de boom voorkomen: éénmaal op de plaats waar ze in de tekst voorkomen en éénmaal waar ze volgens de inhoud van de uitingen thuis zouden horen. Dit zijn met name uitingen waarin de spreker aangeeft iets vergeten te zijn bij een vorig behandeld onderwerp.

Bij het hierboven beschreven onderzoek naar discourse relaties en structuren moet de aantekening gemaakt worden dat de keuzes voor een bepaalde relatie en voor de plaats van aanhechting in de discourse boom in een aantal gevallen arbitrair kunnen zijn. Bij het vaststellen van een relatie tussen twee discourse segmenten is het soms niet te vermijden om een subjectief oordeel te geven over de aard van die relatie. Met name is dit het geval bij de bepaling van het verschil tussen bijvoorbeeld de achtergrond- en de uitdieping-relatie. Dit bezwaar zou ten dele ondervangen kunnen worden door een aantal mensen hierover een oordeel uit te laten spreken. Dat is hier echter niet gebeurd.

Hetzelfde geldt voor de bepaling van de plaats van een uiting in de discourse boom. Steeds is gekozen voor de meest waarschijnlijke aanhechtingsknoop; de keuzes moeten dus niet als onaanvechtbaar beschouwd worden.

In het tweede hoofdonderdeel is onderzocht in hoeverre discourse structuur invloed heeft op de resolutie van anaforen. Daartoe is eerst een literatuurstudie gehouden naar het voorkomen van beschrijvingen die pleiten voor de aanwezigheid van die invloed. Hierbij valt op dat veel voorbeelden in de literatuur geconstrueerd zijn. Daarom is in het empirische onderdeel gekeken of in de spontaan gesproken monologen de structuur ook van invloed is op de resolutie. In deze monologen is alleen de resolutie van pronominale en demonstratieve anaforen onderzocht. In de zes bestudeerde monologen komen nauwelijks gevallen voor die pleiten voor een structurele invloed. Slechts gevallen waarin referentie voorkomt naar lege knopen in de structuurboom of waarin referentie naar het schilderij als geheel of delen ervan voorkomt wijzen in de richting van een structurele invloed. Ook structuren die opgebouwd zijn uit een subordinerende uiting gevolgd door een aantal hierdoor gesubordineerde uitingen, en waarbij dan elke uiting een entiteit bevat die als antecedent zou kunnen optreden voor een in de hierop volgende discourse voorkomend anafoor, wijzen op een structurele invloed. In dit laatste geval kan het anafoor slechts naar de direct voorafgaande mogelijke antecedent, of naar de verzameling van gesubordineerde mogelijke antecedenten of naar het antecedent in de subordinerende uiting plus de gesubordineerde antecedenten verwijzen. In vrijwel alle onderzochte gevallen kunnen anaforen echter opgelost worden met gebruikmaking van de traditionele methoden van anaforen-resolutie (syntactische, semantische (lexicale) en pragmatische kenmerken). Dit resultaat kan verklaard worden uit het feit dat mensen in spontane spraak vaak overspecificeren. Als er volgens hen misverstand zou kunnen ontstaan over de juiste referent voor een anafoor, dan geven ze (meer dan) voldoende syntactische en/of semantische informatie om uit de mogelijke antecedenten de juiste antecedent te kunnen selecteren.

Bij de verklaring kan ook nog een aspect van de experimentele opzet betrokken worden. De proefpersonen kregen de opdracht om een beschrijving te geven van een schilderij, en zij wisten dat de teksten later voor analysedoeleinden gebruikt zouden gaan worden. Wellicht

hebben zij daarom getracht zo duidelijk en expliciet mogelijk te zijn in hun beschrijvingen. Mogelijk zou in een andersoortig corpus van meer ongedwongen teksten een hogere mate van structurele invloed waargenomen kunnen worden.

Een andere beperking van deze studie is het bescheiden aantal teksten dat bekeken is. Als alle dertig beschikbare teksten geanalyseerd zouden zijn, zou wellicht meer structurele invloed aan het licht zijn gekomen. Verder zou de keuze voor pronominale en demonstratieve anaforen ongewild hebben kunnen leiden tot een te beperkt aantal bestudeerde referentiële uitdrukkingen. Misschien zouden bijvoorbeeld NP-anaforen geheel andere onverwachte resultaten hebben opgeleverd.

Naar aanleiding van het uitgevoerde onderzoek kunnen nog enkele aanbevelingen gedaan worden voor nader onderzoek. Ten eerste is in het voorliggende onderzoek veelal gekozen voor een intuïtieve benadering van met name de bepaling van de aard van de relaties tussen discourse segmenten. Ontwikkeling van formele methoden, bijvoorbeeld in het kader van de Discourse Representatie Theorie (DRT) van [Kamp 81] is dringend gewenst.

Ook is het van belang om te onderzoeken binnen een theorie van discourse representatie welke invloed de aard van de relatie tussen twee discourse segmenten heeft op de semantische representatie van de moederknoop van de segmenten.

Verder is het noodzakelijk om in de toekomst experimenteel onderzoek uit te voeren om de voorkeuren van proefpersonen te bepalen bij structurele anaforenresolutie. De voorbeelden die met name in hoofdstuk 3 en hoofdstuk 5 zijn gegeven blijken dikwijls discutabel en voor meerdere interpretaties vatbaar te zijn.

Als laatste mogelijk toekomstig onderzoekspunt geldt de rol van de intonatie bij de bepaling van discourse structuur en de desambiguatie van mogelijke antecedenten van een anafoor. In het voorliggende onderzoek is hiermee geen rekening gehouden, maar er bestaan aanwijzingen dat intonatie hiervoor een belangrijke clue zou kunnen zijn.

Referenties

- [Asher&Wada 88] N. Asher & H. Wada. *A computational account of syntactic, semantic and discourse principles for anaphora resolution*. Journal of Semantics 6(3/4), 309-344, 1988.
- [Beun 91] R.J. Beun. *Transcripties spontaan gesproken monologen, 1990*. Eindhoven, Instituut voor Perceptie Onderzoek, Rapport no. 792, 1991.
- [Brouwer-Janse 83] M.D. Brouwer-Janse. *The concept of equilibrium in cognitive development*. Dissertation University of Minnesota, 1983.
- [Carter 87] D. Carter. *Interpreting anaphors in natural language texts*. Chichester, Ellis Horwood, 1987.
- [Cohen 87] R. Cohen. *Analyzing the structure of argumentative discourse*. Computational Linguistics 13(1-2), 11-24, 1987.
- [Cremers 91] A.H.M. Cremers. *Een analyse van uitingen in spontaan gesproken monologen*. Eindhoven, Instituut voor Perceptie Onderzoek, Rapport no. 781, 1991.
- [Ehrlich&Johnson-Laird 82] K. Ehrlich & P.N. Johnson-Laird. *Spatial descriptions and referential continuity*. Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour 21, 296-306, 1982.
- [Grice 75] H.P. Grice. *Logic and conversation*. In: P. Cole & J.L. Morgan (eds.). *Syntax and semantics 3: Speech acts*. New York, Academic Press, 1975.
- [Grosz 78a] B.J. Grosz. *Discourse*. In: D.E. Walker (ed.). *Understanding spoken language*. New York, North-Holland, 1978, p. 229-234.
- [Grosz 78b] B.J. Grosz. *Discourse analysis*. In: D.E. Walker (ed.). *Understanding spoken language*. New York, North-Holland, 1978, p. 235-268.
- [Grosz&Sidner 86] B.J. Grosz & C.L. Sidner. *Attention, intentions, and the structure of discourse*. Computational linguistics 12(3), 175-204, 1986.
- [Heim 82] I. Heim. *The semantics of definite and indefinite Noun Phrases*. Dissertation Amherst, Mass., 1982.

- [Hinds 79] J. Hinds. *Organizational patterns in discourse*. In: T. Givón (ed.). *Syntax and semantics 12: discourse and syntax*. New York, Academic Press, 1979.
- [Hobbs 78a] J.R. Hobbs. *Coherence and coreference*. Menlo Park, SRI International, Technical Note 168, 1978.
- [Hobbs 78b] J.R. Hobbs. *Why is discourse coherent?*. Menlo Park, SRI International, Technical Note 176, 1978.
- [Johnson-Laird 83] P.N. Johnson-Laird. *Mental models: towards a cognitive science of language, inference, and consciousness*. Cambridge, Cambridge University Press, 1983.
- [Kamp 81] H. Kamp. *A theory of truth and semantic representation*. In: J.A.G. Groenendijk, T.M.V. Jansen, M.B.J. Stokhof (eds.). *Formal methods in the study of language. Part 1*. Amsterdam, Mathematical Centre, 277-322, 1981.
- [van Kuppevelt 91] J.C.J. van Kuppevelt. *Topic en comment: expliciete en impliciete vraagstelling in discourse*. Proefschrift Nijmegen, 1991.
- [Levelt 82] W.J.M. Levelt. *Linearization in describing spatial networks*. In: S. Peters & E. Saarinen (eds.). *Processes, beliefs, and questions*. Dordrecht, Reidel, 1982.
- [Levelt 89] W.J.M. Levelt. *Speaking: from intention to articulation*. Cambridge, The MIT Press, 1989.
- [Pechmann 84] T. Pechmann. *„Überspezifizierung und Betonung in referentieller Kommunikation*. Dissertatie, Mannheim University, 1984.
- [Polanyi 88] L. Polanyi. *A formal model of the structure of discourse*. *Journal of Pragmatics* 12, 601-638, 1988.
- [Prüst&Scha 89] H. Prüst & R. Scha. *A discourse perspective on verb phrase anaphora*. In: M. Stokhof & L. Torenvliet (eds.). *Proceedings of the Seventh Amsterdam Colloquium*. Amsterdam, ITLI, 451-474, 1989.
- [Reichman 78] R. Reichman. *Conversational coherency*. *Cognitive Science* 2, 283-327, 1978.
- [Reinhart 76] T. Reinhart. *The syntactic domain of anaphora*. Dissertation MIT, Cambridge, MA, 1976.

- [Scha&Polanyi 88] R. Scha & L. Polanyi. *An augmented context free grammar for discourse*. Budapest, Proceedings of the 12th International Conference on Computational Linguistics, 1988.
- [Springorum 82] Th.P.A.F. Springorum. *Dialogstructuur: een onderzoek naar structuuraspecten van directiefdialogen*. Proefschrift Amsterdam, 1982.
- [de Vrijer] R. de Vrijer. *Ontbrekende premissen*. ??, 39-45.

Appendix A

De monologen

1a: Stilleven met doornuittrekker (Claesz.)

1. Dit schilderij is wat mij betreft in eerste instantie bepaald geen voorbeeld van een schitterende compositie 2. Er zijn een hele hoop lijnen, die eigenlijk een beetje langs de rand van het schilderij naar beneden lopen 3. Als je het mij vraagt is het bedoeld om een aantal details en toch verschillende stoffen een beetje te oefenen 4. a Bijvoorbeeld de franje en de zitting en de rugleuning van de stoel b En ook het kleed c Wat toevallig trouwens een zwart kleed is d Waarschijnlijk wèl compositieredenen e En niet een wit kleed 5. a Er ligt klein filigrainwerk b Er is het bekende glaswerk met de knoppen 6. a Er is het bekende blinkwerk en harnas b En voor de rest zijn er nog een aantal andere details aanwezig 7. Laat ik wat opnoemen 8. a Onder andere een pallet met schilderskwasten, de bekende botten b En een schedel c Waarvan ik toch niet helemaal door heb welke kant nou mij aankijkt en welke kant naar achteren gericht is 9. a Er is een beeldje van een jongeman b Die haalt waarschijnlijk een doorn uit zijn voet 10.a Op de een of andere manier komt het beeldje me bekend voor b Maar ik weet nog niet precies waar het mee te maken heeft 11. En op de grond ligt dan nog een hele hoop rommel 12.a Naast het al genoemde harnas een viool met een strijkstok erbij b En een luit c Tenminste als dat een luit is d Nog wat blaasinstrumenten e Te zien aan de gaatjes die er inzitten f Maar die kan ik verder niet identificeren 13. Wat hebben we nog meer 14. Een boek met een schets van een vrouwspersoon 15. Het zal misschien een boek met studies ofzo erin zijn 16.a Een veer b Die daar ongetwijfeld voor gebruikt is c En misschien iets wat houtskool

zal zijn 17.a En daarmee denk ik dat ik alle details heb opgenoemd b Op een stuk of wat slecht geschilderde boeken na c Die zijn nog ergens in de hoek van een tafel gefrot 18. Over de bedoeling van het hele schilderij kan ik verder niks zeggen 19. Mij komt het niet voor alsof er iets speciaals mee tot uitdrukking gebracht moet worden 20.a En misschien zou het interessant zijn geweest als het een kleurenafbeelding was geweest van het geheel b En niet een zwart wit c Zodat nog wat spanning daardoor naar voren zou komen 21. Op deze manier is het eigenlijk niet meer interessant dan de som van de details die op bepaalde manieren al of niet persoonlijk geschilderd zijn 22. Oke stop it

2b: Lyriek (Kandinski)

1. Voor me ligt een abstract schilderij 2. a Ik noem het even schilderij b Het is een soort () in ieder geval 3. Daarin vallen mij in eerste instantie niet een twee drie wat objecten op 4. Ik kan beginnen met wat kleurverdelingen aan te geven 5. Het grootste vlak wordt eigenlijk gevormd door een brede baan die van links naar rechts loopt en die is wat cremekleurig 6. a Verder aan de bovenkant is de markering wat bruin met zwart en blauw b En de onderkant is wat feller met wat meer blauw en wat meer rood 7. Dat witte vlak lijkt op een soort rivier in een landschap 8. a Daarop zijn toch wat penseelstreken aangebracht b Die misschien toch iets zouden kunnen voorstellen 9. a In het centrum onder doet het bijna denken aan een soort groot iets b Wat doet denken aan een vleermuis c Wat zich bijna uitstrekt over meer dan de helft van de breedte van het schilderij 10. Links daarvan doet het een beetje denken aan wat boomtakken eigenlijk 11. Verder, zowel die boomtakken als die vleermuis zijn in het zwart uitgevoerd 12. Daarboven zien we iets kleurigs met bruin beige rood paars 13.a Dat is een beetje merkwaardig iets b Het doet een beetje denken aan een kam waarvan de buitenste tanden langer zijn dan de binnenste 14. Het binnenste daarvan is opgekleurd met rood 15.a Je zou het kunnen opvatten als een soort rug van een beest of een kromgebogen mens b Want links daarvan zie je iets waar je toch nog een hoofd in kunt zien eigenlijk met wat haar en een roodgekleurd gezicht 16. Maar het is allemaal echt heel abstract 17. Het is niet echt eenduidig uit te maken 18. Rechts daarvan dat is helemaal moeilijk 19.a Het doet denken aan de helft van een blad met zwarte randen en een steel die wat is ingek-

leurd met bruin en paars b Maar waar ik verder weinig van kan maken 20. Laten we eens even verder kijken nog 21. Helemaal rechtsonder, dus in mijn terminologie dan in de onderoever eigenlijk, dat is een tekening van een zwarte driehoek met daarin weer een kruis 22. Wat het voorstelt is volstrekt onduidelijk 23. Het doet me ook eigenlijk aan niets denken 24. Nou eens even verder gaan kijken 25.a Zo een twee drie zie ik geen dingen dat ik nou zeg van b God dat wil ik nou meteen (in) het geheel nog eens even op me in laten werken 26.a Ik zou eigenlijk nog iets over de kleuren moeten zeggen b Maar het zijn toch allemaal vrij zachte kleuren c Hoewel diverse kleuren zijn bruin blauw rood 27.a Het is niet zo dat ze dus de pasteltinten naderen b Maar (het zijn) vrij zachte kleuren allemaal 28. Het maakt nergens de indruk van een wild schilderij 29.a Het geheel maakt wel een wat chaotische indruk b Maar niet een wilde indruk 30.a Het is toch vrij rustgevend b Ondanks de lijkt haast wel wilde plaatsing van de dingen

3c: De violist (Chagall)

1. a Oke b Weer een schilderij 2. Het belangrijkste wat erop staat is een man die viool speelt 3. a Hij heeft een lange witte regenjas aan b En hij lijkt een beetje te dansen op de muziek die die maakt 4. a Het is nogal een druk schilderij b Er komen allerlei dingen op voor c Maar alle verhoudingen zijn verkeerd 5. a Er komen nog wat huizen en kerken en grasvlakten, sneeuwvlakten op voor b Maar die zijn allemaal kleiner dan die man 6. - 7. a Onderaan bijvoorbeeld staat zo'n knus houten huisje waar rook uitkomt b En die man staat daar als het ware met zijn voet op 8. a Verder valt wel op dat er nog een twee drie, in totaal vier vijf houten hutjes en huizen op voorkomen b En nog wat van die kerken met zo'n bolle toren 9. Beetje Russisch orthodox zullen we nu maar zeggen 10. Beneden maakt het schilderij een zomerse indruk 11. Het huisje dat daar staat lijkt te staan op een grasvlakte 12. Een groenig gedeelte is gras 13. Een geel gedeelte lijkt op een korenveld 14. Er staat trouwens ook naast dat huisje de naam van de schilder Chagall in heel kleine lettertjes 15. Er huppelen ook nog wat kippen rond 16. En die huppelen rond een kleine boom met vogels (er)in 17.a Daarboven staan drie mensen, grote mensen maar heel klein getekend b Die staan als het ware naar die man die viool speelt te kijken 18. Maar boven wordt het allemaal wat kouder 19. De vlaktes die daar voorkomen lijken sneeuwvlaktes met voetstappen

(er)op 20. En helemaal boven is het helemaal zwart 21. Het lijkt wel (een) zwarte wolken hemel 22.a Maar die is in het midden open alsof die opengebarsten is b En daar in die opening zweeft een naakte figuur 23. Dus we zullen maar zeggen dat dat een engel is 24. Het is niet netjes getekend 25. Het is allemaal wat hoekig en scheef getekend 26. Die man staat niet echt in een natuurlijke houding viool te spelen 27.a Hij heeft bovendien een groen gezicht b Maar ja, wat je daar mee moet 28. Die man heeft ook een blauwe baard, een rode hoed en een geel bruine viool 29.a Een beetje moeilijk b Ik vind het een moeilijk schilderij 30.a Die man lijkt vrolijk omdat die danst en viool speelt b Maar ik vind het als geheel toch een sombere indruk maken 31. Bruine, zwarte kleuren 32. Oke

3d: Trein tussen huizen (Severini)

1. a Oke b Een abstract schilderij, een beetje kubistisch c Nou ja, een beetje d Heel veel kubistisch 2. Het doet een beetje collage-achtig aan 3. a Veel bruine vlakken b Waarvan ik eigenlijk niet goed kan zien wat ze voorstellen 4. a Of dat nou stukjes van apparaten of huizen zijn b Daar doet het ook wel aan denken c Fabrieken misschien 5. a Het doet collage-achtig aan b Omdat er ook letters op te zien zijn, halve woorden 6. a Die springen (er) wel uit b Want die hebben in tegenstelling tot die bruine kleur van die huizen een vrij felle kleur blauw met witte letters op een gele achtergrond 7. a En er staan nog andere letters op b Bruine letters op een lichtbeige achtergrond 8. a Van die bruine letters zijn er een aantal weggevallen b Maar daar lijkt te staan Hotel Universe of Hotel Univers in het Nederlands 9. Sommige vlakken zijn rechthoekig of hoekig en met rechte lijnen, andere zijn bolvormig, cirkelvormig 10. Verder lijkt het getekend met kleurpotlood 11. Je ziet duidelijk de streepjes die je trekt als je een vlak wilt inkleuren met kleurpotlood 12.a Eens kijken b (Een) naam van een schilder staat er niet een twee drie op 13. Ik zie hem tenminste niet 14.a Ik zie nog van alles b Maar dit is moeilijk om te beschrijven 15. Er is nog veel meer te zien 16. Algemene indruk, een beetje schotsig scheef 17. Laat ik er maar mee ophouden

4a: Een zondagmorgen op het Ile de la Grande Jatte (Seurat)

1. Dit plaatje is een nogal zonnig tafereel 2. a De mensen die erop staan

lijken mij uit de vorige eeuw afkomstig b Er staan nogal wat mensen op 3. De vrouwen die erop staan hebben een soort hoepelrok aan 4. Het stelt een soort park voor dat aan een water ligt waarop allerlei bootjes te zien zijn, zeilbootjes, een roeiboot, stoombootje 5. Verder in het park zelf staan bomen en lopen mensen rond 6. Onder de bomen zitten nogal veel mensen 7. a De tinten zijn een beetje pastelachtig b Maar doordat er veel schaduw is gebruikt en lichte plekken ziet het er nogal zomers uit 8. De mensen zijn niet zo actief 9. Er zitten ontzettend veel mensen, maar er dreuntelen ook nog wat paartjes rond 10. Verder, er zijn ook nog wat kinderen 11. Eentje aan de hand van een vrouw, in het midden een kind dat in haar eentje los rondloopt, een kind dat bij haar ouders zit 12. Op de voorgrond zijn ook wat dieren te zien, twee hondjes en een aapje 13.a Verder heeft het plaatje niet zulke sterke contouren b Want met een soort stippeltechniek zijn alle levende wezens, bomen en voorwerpen aangeduid 14. Op zich maken de figuren die erop staan nog een stijve indruk 15. Hun gelaatsuitdrukking is een beetje neutraal 16. En ze zien er eigenlijk een beetje suf uit 17.a Verder zie je dus het water naast het park b Maar daarachter zie je nog een soort gelige stuk land 18. Het zou wel een stuk strand kunnen zijn 19. En daarachter zie je weer, heel klein is het dan al geworden, een soort bomenrij 20. Moet ik nog doorgaan 21. Het water ziet er niet zo vervuild uit 22. Het lijkt me redelijk schoon 23. Er groeien wat waterplanten in 24. Verderop, helemaal in de verte zie je geloof ik mensen in het water gaan 25.a Dat is niet helemaal duidelijk b Of het is een bootje volgestouwd met mensen 26. Er staan werkelijk ontzettend veel mensen op 27. (Te) schatten iets van dertig veertig mensen 28. En er zit nogal een sterke perspectiefwerking in 29. De figuren die verderop in het park rondlopen zijn veel kleiner dan de mensen op de voorgrond 30. Hetzelfde heb je dus bij het water 31. De bomen zitten goed in het blad, nog geen last van zure regen 32. Het zijn verder wel loofbomen zo te zien 33. Misschien zijn de bomen aan de rechterkant meer naaldbomen 34.a Ze staan heel dicht op elkaar b En zien er donkergroen uit 35. Verder liggen er wat witte vlekjes zo her en der 36. Zou dat afval zijn 37. Het lijkt er wel op 38. En de zon komt ongeveer van links onder het plaatje dus 39. De mensen zitten allemaal wel in de schaduw maar ze kijken wel zo'n beetje in de zon 40. That's it

5b: Luchtvuur (Herbin)

1. Dit is heel andere koek 2. Ik geloof niet dat dit iets voorstelt 3. a Ik geloof trouwens ook niet dat ik het mooi vind b Maar dat is wat anders 4. Ik zit hier te denken hoe ik dit nou zal omschrijven 5. De buitenste vorm is een rechthoek 6. a Ik denk dat die verhouding van de zijden van de rechthoek, een liggende rechthoek zal ik maar zeggen (is iets) b En de lange zijde staat als drie staat tot twee ten opzichte van de andere zijde 7. Ik vind dat als je niet probeert heel nauwkeurig te kijken dan is het vlak zo'n beetje in zessen verdeeld 8. In zes vierkanten, die dan ongeveer op de meest voor de hand liggende manier dus over het vlak verdeeld zijn 9. Maar dat is dus niet precies 10. Niet alsof je drie lijnen zou trekken, een horizontale en twee verticale 11. Het is een subtielere manier waarop die zes vierkanten worden gemarkeerd 12. Hoe kan ik dat uitleggen 13. Ik zal beginnen met een voorbeeld 14. Het voorbeeld is dan het rechthoekje helemaal linksboven 15.a Je zou kunnen zeggen dat is eigenlijk een blauw vierkantje dat dus eenzede van het geheel uitmaakt, helemaal zo linksboven b Alleen is er een cirkel overheen gelegd c Die bijna helemaal opvult voorzover dat dan (kan), maar die ergens buiten steekt 16. En die cirkel is van een andere kleur 17.a Die is dan laten we zeggen rood b Maar daaroverheen is dan weer een wat kleinere cirkel in het midden gelegd en die is roze c En daaroverheen is dan weer een figuur gelegd d Die dus ook over die rode cirkel heenvalt e En een deel maar gedeeltelijk daardoor onzichtbaar maakt f Maar niet het blauw onzichtbaar maakt 18. Wat is nou de vorm van dat ding wat dus zo'n deel van zelfs de grotere cirkel afdekt 19. Dat is ook weer vierkant bijna 20.a Een vierkant wat dus precies in die rode cirkel past b Behalve dat er een uitsparing inzit van, hoe noem je dat, een gelijkbenige driehoek c Die loopt van de twee linkerhoekpunten zo naar het middelpunt van de (cirkel) 21. Dus een hap uit dat vierkant 22.a Nou heb ik dat linksboven vierkant bijna precies beschreven b Behalve dat ik niet heb verteld dat er nog een stuk van dat vierkant onzichtbaar is gemaakt 23.a Daar loopt namelijk een rechthoek b Die helemaal buiten de indeling valt die ik tot dusverre heb gemaakt c En die veel smaller is van links naar rechts en een stukje langer van onder naar boven 24. Die is verdeeld over het vierkant wat ik nou steeds aan het beschrijven ben en het vierkant wat daar rechts aan grenst 25. Dat maakt zo van die twee vierkanten een stukje onzichtbaar 26.a Het is eigenlijk gek om van een vierkant te spreken b Maar zo kan je

dat toch zien 27. Een vierkant dat gedeeltelijk onzichtbaar is gemaakt 28. Zo'n soort rechthoek als wat ik nou beschrijf die dat vierkant onzichtbaar maakt, dus dat langwerpige ding, precies zo'n ding qua vorm dan bevindt zich ook rechts daarvan 29. Laat ik de vierkantjes even nummeren 30. Op schaakmanier A B C een twee 31. En dan praat ik nu dus over A twee 32. Dan gaan we nu over B twee en C twee 33. Dus dat ene rechthoekje maakt de overgang tussen A twee en B twee onzichtbaar 34. Het andere rechthoekje (maakt de overgang) tussen B twee en C twee (onzichtbaar) 35. - 36. Oke

Appendix B

Linguïstische clues

1. Uit de structuur springen naar een andere plaats (INTER- RUPTIE)

- trouwens (1a-4c, 3c-14, 5b-3a)
- maar (4a-17b)

2. Opsomming (PREDIKAATLIJST, ENTITEITLIJST)

- voor de rest 1a-6b
- en 1a-4b,4e,6b,8b,11,12b,16c,17a,20a,20b, 2b-6a,
3c-3b,7b,8b,16,20,22b, 3d-7a, 4a-16,19,28,34b,38,
5b-6b,16,17c,17e,23c
- ander(e) 1a-6b
- dan 1a-11
- nog (wat, meer) 1a-6b,11,12b,13, 3c-5a,8a,8b,15, 3d-7a,14a,15,
4a-10,17b,20
- verder 1a-18,2b-6a,11,19b,20,24, 3c-8a, 3d-10,
4a-5,10,13,17a,35
- ook 3c-14,15,28, 3d-4b,5b, 4a-10,12, 5b-3a,17d,19

3. Aanduiding 'geen nieuwe entiteit'

- al genoemde (1a-12a)

4. Inperking/afzwakking (ELABORATIE)

- tenminste 1a-12c
- op ...na 1a-17c
- toch 2b-8a,8b
- hoewel 2b-26c
- ondanks 2b-30b
- maar 2b-19b,26b, 3c-4c,5b,22a,27b, 3d-14b, 5b-9,17b
- nou ja 3d-1c
- alleen 5b-15b
- behalve 5b-20b,22b

5. DISJUNCTIE

- of (3d-4a, 4a-26b)

6. Tegenstelling/CONTRAST/ontkenning

- maar 1a-10b,12f, 2b-16,27b, 3c-18,30b, 3d-8b, 4a-7b,17a, 5b-17f,26b
- wel 2b-29b
- niet 1a-4e,10b,12f,20b, 2b-29b, 5b-10,17f,22b
- toch 2b-30a, 5b-26b

7. Conclusie (EVALUATIE/ARGUMENTATIE)

- dus 2b-27a, 3c-23, 5b-17d,20a,21,33
- want 2b-15b, 4a-13b

8. Herhaling/herformulering (ELABORATIE)

- dus 4a-17a,30, 5b-18,28
- weer 5b-17b,17c,19

9. VERGELIJKING

- ook 5b-28
- zo'n 5b-28

10. GENERALISATIE

- overgang defniet – indefniet voor hetzelfde object
5b-26a,26b,27

11. ILLUSTRATIE

- bijvoorbeeld 1a-8a, 3c-7a
- onder andere 1a-8a

12. PROBLEEM-OPLOSSING

- '?' 3d-3b, 4a-36, 5b-12,18

13. OCCASION, OORZAAK-GEVOLG

- dan 5b-31,32
- nu 5b-31,32
- daardoor 5b-17e
- zo 5b-25

14. EXPLANATION

- zodat 1a-20c
- omdat 3c-5b
- want 3c-6b
- namelijk 5b-23a

Appendix C

Overzicht van relaties

(in): inperking, (id): identificatie, (n): negatief,
'?': onduidelijk, (...): speech management

ACHTERGROND

- 1a: S-1, S-x1, S-(22), x1-3, x1-18, x3-4c, x3-4e, 6b-7
2b: S-1, S-3, S-4, S-x1, S-(24), S-26a, S-x6, x1-x2, x1-x3, x1-x4, x1-x5,
x1-(20), x1-21, x2-7, x2-8a, x3-9a, x3-10, x4-12, x4-[15b], x4-16,
x4-17, x5-18, (24)-25a(n), 26a-26b, 26a-27a, 26a-27b, x6-28, x6-29a,
x6-29b, x6-30a
3c: S-(1a), S-1b, S-2, S-4a, S-5a, S-24, S-x3, S-29b, S-(32), 2-3a, 2-3b,
4b-4c(in), x2-20, x2-21, 22a-22b?, x3-26, x3-27a, x3-28, x3-29a
3d: S-(1a), S-x1, S-x2, S-10, S-(12a), S-12b, S-x4, S-16, S-(17), x1-1b,
x1-1d, x2-2, x2-5a, x2-9, x3-4a, x3-4c, x4-14a, x4-15
4a: S-1, S-x1, S-4, S-[x2], S-[13a], S-[14], S-[26], S-[28], S-(40),
x1-2a, x1-2b, 4-5, 4-x2, 4-x3, 4-10, 4-12, 4-13a, 4-14, 4-17a, 4-17b,
4-19, 4-(20), 4-x4, 4-x5, 4-26, 4-28, 4-x6, 4-35, 4-x7, x2-7a, x2-7b,
x3-8, x3-9, x4-21, x4-22, x4-23, x5-24, x5-25b, x6-31, x6-32, x7-38,
x7-39
5b: S-1, S-2, S-3a, S-4, S-(36), 4-5, 4-7, x1-9, x1-(12),

ARGUMENTATIE

- 1a: 1-2, 1-[x3]
2b: 15a-15b

3c: 10-11, 10-12, 10-13, 10-14, 10-15, 10-17a, 18-19, 22b-23, 29b-30a,
29b-30b, 30b-31
3d: 6a-6b?, 10-11
4a: 2a-[3], 13a-13b, 14-15, 14-16, 28-29, 28-30, 33-34a, 33-34b

CONTRAST

1a: 2-[x3], 3-18, 4c-4e, 19-20a-21
2b: 28-29a-29b-30a
3c: 10-18, 30a-30b, 1b-1d
3d: 5b-7a, 8a-8b
4a: 17a-17b, 7a-7b
5b: 10-11, 26a-26b

DISJUNCTIE

3d: 4a-4c
4a: 24-25b

ENTITEITLIJST

1a: 1-x1, x2-6b-11-13-17a, 4a-4b-5a-5b-6a, 8a-8b-9a, 12a-12b-12d,
14-16a-16c
2b: 5-6a-6b, x2-x3-x4-x5-(20)-21
3c: 4b-[5a], 7a-8a-8b, 11-12-13, 15-17a
3d: 14a-15
4a: 5-x3-10-12, 17b-19-(20)-x4-x5-x6-35-x7, 13a-14, 26-28, 29-30
5b: 5-7, 13-[28]-[x3]

EVALUATIE

2b: 25a-25b
5b: 3a-3b, 22a-x3, x3-33, x3-34

GENERALISATIE

3c: 29a-[29b]
5b: 25-26a, 25-26b, 25-27

ILLUSTRATIE

1a: 3-x2, 3-6b, 3-11, 3-13, 3-17a, x2-4a, x2-4b, x2-5a, x2-5b, x2-6a,
7-8a, 7-8b, 7-9a, 11-12a, 11-12b, 11-12d, 12d-12f(n), 13-14,
13-16a, 13-16c, 17a-17b
2b: 3-[x1], 4-5, 4-6a, 4-6b
3c: 5a-x1, x1-7a, x1-8a, x1-8b
3d: 2-3a, 2-x3, 2-[9]
4a: 2b-3, 10-11, 26-27
5b: x2-13, x2-[28], x2-[x3], 30-31, 30-32

INTERRUPTIE

3c: 13-14, 29a-[29b]
4a: 2a-2b, 5-x2, 12-13a, x5-26
5b: 28-(29), 3-4

OCCASION

5b: 31-32

PREDIKAATLIJST

1a: 9b-10a
2b: 1-3, 4-x1-(24)-26a-x6, 2a-2b, 7-8a, 9b-9c, 12-[15b]-16-17,
13a-13b-15a, 18-19a, 22-23, 26b-27a-27b
3c: (1a)-1b-4a-5a-24-x3-29b-(32), 3a-3b, 5b-x1-10, 18-x2, 20-21,
26-27a-28-29a
3d: (1a)-x1-x2-10-(12a)-12b-x4-16-(17), 2-5a-9, 3a-x3-[9], 7b-8a
4a: 1-x1-4-[x2]-[13a]-[14]-[26]-[28]-(40), 2a-2b, 7a-7b, 8-9, 15-16,
21-22-23, 31-32, 34a-34b, 38-39
5b: 1-2-3a-4-(36), 9-(12)-x2, 14-22a, 15c-16-17b, 17d-17f-18, 20c-21,
28-x3, 23b-23c-24, 26b-27

PROBLEEM-OPLOSSING

4a: 36-37
5b: 18-19

UITDIEPING

- 1a: 4b-x3, 8b-8c, 9a-9b, 9a-10a, 12b-12c(in), 14-15, 16a-16b, 17b-17c,
20a-20b
- 2b: 1-2a, 1-2b, 8a-8b, x3-11, 9a-9b(id), 9a-9c, 12-13a, 12-13b(id),
12-15a(id), 13b-14, x5-19a(id), 19a-19b(n), 21-22(id-n), 21-23(id-n),
26b-26c(in), 30a-30b(in)
- 3c: 4a-4b, 4a-[5a], [5a]-[5b](i), 5a-5b(i), 5a-10, 5a-18, 5a-x2, 7a-7b,
8b-9, 11-[14], 15-16, 17a-17b, 21-22a(i), 22a-22b?, 24-25, 27a-27b(in)
- 3d: 1b-1c(in), 3a-3b, 4a-4b, 5b-6a, 7a-7b, 7a-8a, 7a-8b, 12b-13(in),
14a-14b
- 4a: 5-6, 17b-18(id), 24-25a(in), 26-27, 32-33(in), 35-36(id), 35-37(id)
- 5b: 5-6a, 6a-6b, 7-8, 8-x1(in), 9-10, 9-11, 13-14, 13-22a(id), 14-15a(in),
15a-15b(in), 15b-15c, 15b-16, 15b-17b, 16-17a(in), 17b-17c(in),
17c-17d, 17c-17f, 17c-18, 17d-17e(in), 19-20a(in), 20a-20b(in),
20b-20c, 20b-21, 22a-22b(in), 22a-28(in), 23a-23b, 23a-23c, 23a-24,
24-25, (29)-30

VERGELIJKING

5b: 22b-28, 33-34

VERKLARING

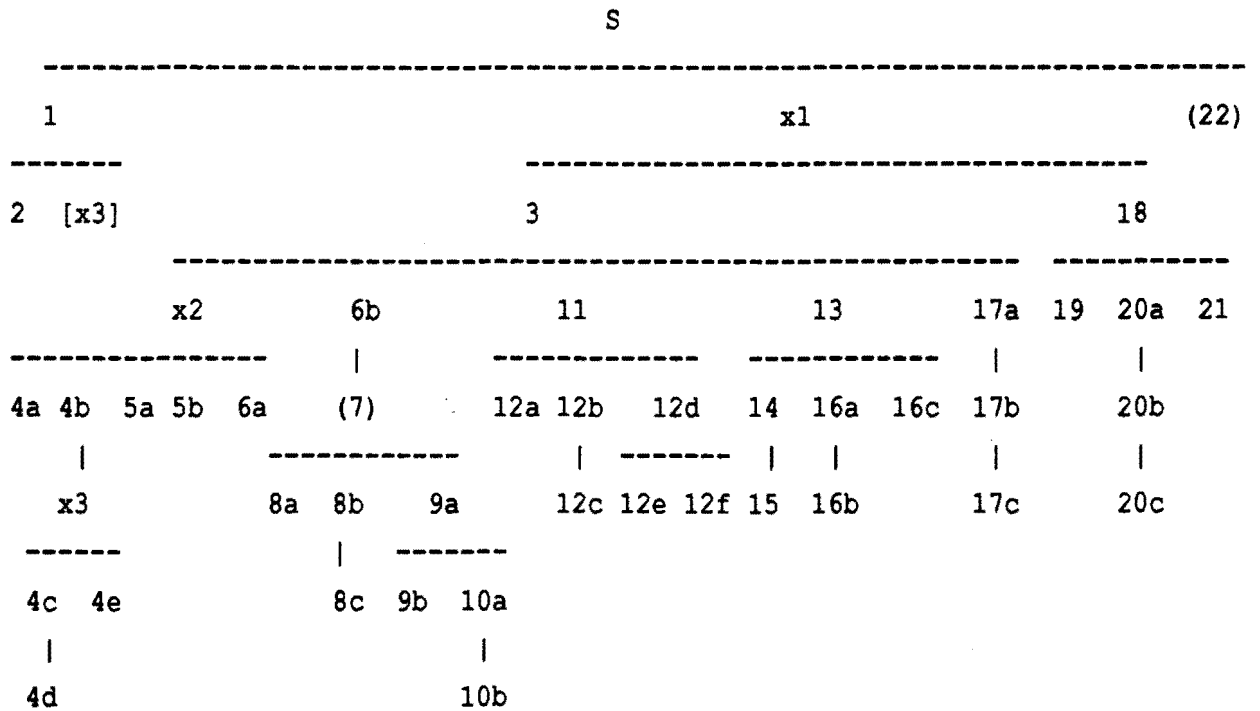
- 1a: 4c-4d, 10a-10b(n), 12d-12e, 18-19, 18-20a, 18-21, 20b-20c
- 3d: 5a-5b, 5a-7a, 6a-6b?
- 5b: 22b-23a

Appendix D

Structuurbomen

[...]: plaats waar de uiting qua inhoud in de structuur thuis hoort
 (...): speech management

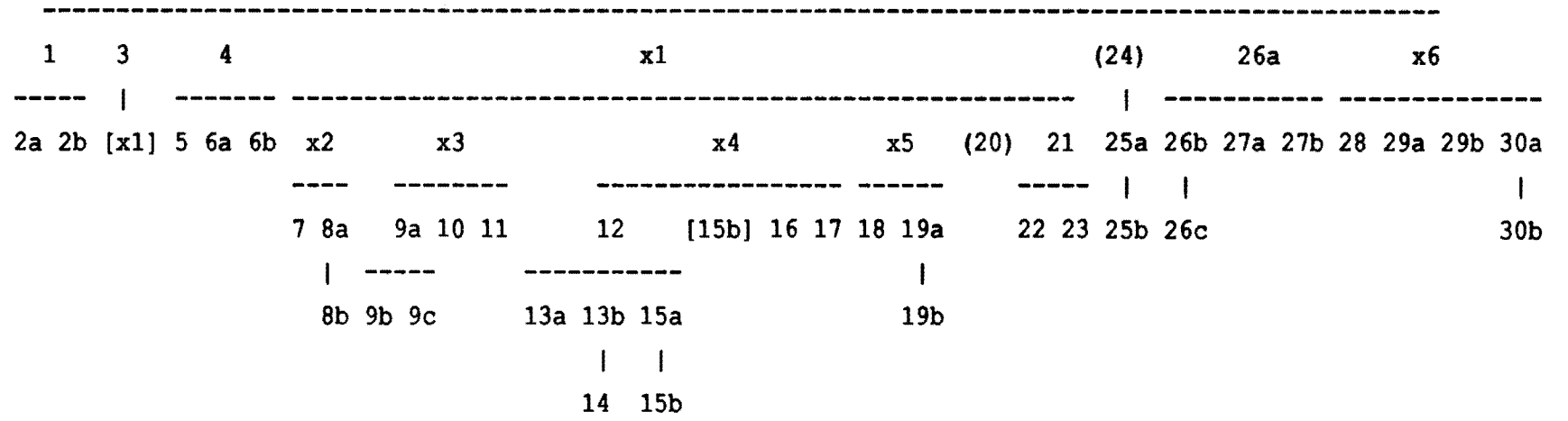
Structuur 1a:



Struktur 2b:

S

87



S

		-----										-----								
		(1a)	1b	2	4a	5a					24	x3	29b	(32)						
88		3a	3b	4b	[5a]	5b	x1	10					18	x2	26	27a	28	29a	30a	30b
									-----						-----					
				4c	[5b]	7a	8a	8b	11	12	13	14	15	17a	19	20	21	27b	[29b]	31
						7b	9	[14]					16	17b			22a			
																	22b			
																	23			

Structuur 3d:

S

(1a)	x1			x2			10	(12a)	12b	x4	16	(17)
	-----			-----							-----	
1b	1d	2		5a	9	11			13	14a	15	

1c	3a	x3	[9]	5b	7a					14b		
		-----			-----							
	3b	4a	4c	6a	7b	8a	8b					
		4b		6b								

Structuur 5b:

S

