

Europees structuralisme en fonologische representatie

Marc van Oostendorp

College Geschiedenis van de taalkunde
19 februari 2004

1 Achtergrond

- ☞ Na de bloei van de historische grammatica, ontstaat zowel in Amerika als in Europa een sterke nieuwe stroming die zich op de synchronie van het taalsysteem richt: het Amerikaans resp. Europees structuralisme.
- ☞ Het denken wordt in beide gevallen beïnvloed door *positivisme* (wetenschappelijke beweringen moeten verifiëerbaar zijn); ook werken beide stromingen met concepten die in ieder geval gelijke namen hebben (*foneem, oppositie, e.d*)
- ☞ Toch zijn er grote verschillen. Het Amerikaans structuralisme richt zich in de eerste plaats op het opstellen van een volkomen geformaliseerde procedure om uit de taaldata een taalbeschrijving te extraheren: hoe stel je vast wat de fonemen zijn, hoe vervolgens hoe deze fonemen zich tot woorden aaneenrijgen, enz. Het is zeer streng *empiricistisch*: niet direct waarneembare categorieën mogen niet worden gepostuleerd.
- ☞ Het Europees structuralisme is meer gericht op het ontdekken van algemene waarheden over taal, vaak wat minder streng formalistisch en zeker ook minder empiricistisch; in dit college zullen we zien dat twee van de voormannen van het Europees structuralisme regelmatig abstracte categorieën postuleerden.
- ☞ “If a paper on ‘the morphosyntax of medial suffixes in Kickapoo’, bursting with unfamiliar forms and descriptive difficulties, is typical of American linguistics, its European counterpart is likely to be a paper on ‘l’arbitraire du signe’ whose factual basis is limited to the observation that *tree* means ‘tree’ in English, while *arbre* has essentially the same meaning in French.”

- ☞ Het beeld van de invloed van het structuralisme op latere stromingen is vaak wat Amerikaans gekleurd (misschien omdat bijna alle geschiedschrijvers Amerikanen zijn); het Europese structuralisme heeft echter een minstens zo belangrijke rol vervuld. De klassieke generatieve fonologie is in veel opzichten een synthese van Amerikaans en Europees structuralisme.
- ☞ Een cruciaal probleem van het structuralisme lijkt achteraf dat het geen bruikbare notie van derivaties heeft.

2 Nikolaj Troebetskoj en de theorie van representaties

2.1 Biografische informatie

Aan het begin van de twintigste eeuw was de taalkunde slechts voor een enkeling weggelegd, al was het maar om financiële redenen: er bestonden nauwelijks of geen betaalde banen in het vakgebied. Troebetskoj (1890-1938) kwam uit een adelijk geslacht uit Moskou. Toen hij dertien was, begon hij etnologie (volkskunde) te studeren, maar als student richtte hij zich op de taalkunde, omdat hem dit de meest wetenschappelijke van alle geesteswetenschappelijke disciplines leek. Hij werd opgeleid in de traditie van de Junggrammatiker, maar werd gaandeweg kritischer.

Nadat hij in 1917 had moeten vluchten uit Moskou, vestigde hij zich in Wenen. Daar kreeg hij contact met een groep geleerden (en enkele kunstenaars, en filosofen zoals Husserl en Carnap), de Praagse kring. Door het contact met een van hen, Roman Jakobson, raakte hij overtuigd van het belang van de fonologie voor historische grammatica. (Net als voor de Junggrammatiker bleef voor de structuralisten de klankleer verreweg het belangrijkste onderdeel van de taalwetenschap.) Een belangrijk moment bij de 'oprichting' van deze tak van wetenschap was het Eerste Internationale Taalkundige Congres in Den Haag in 1928.

In de jaren dertig werkte Troebetskoj aan een groot boek over de grondslagen van de fonologie (*Grundzüge der Phonologie*). Hij heeft hiervan alleen het eerste (en waarschijnlijk belangrijkste) deel kunnen voltooiën; hij stierf in 1938 aan een hartaanval.

2.2 Fonologie en fonemen

Hoewel de termen eerder bestonden, onderscheidde Troebetskoj fonologie en fonetiek voor het eerst op min of meer moderne wijze:

Fonetiek is de studie van de concrete fysische (fysiologische, akoestische, articulatoire) manifestatie van spraakgeluid

Fonologie is de wetenschap van de functioneel onderscheidende rol van klanken in het taalsysteem

Deze definitie van de fonologie is een sterk representatieve: we gaan op zoek naar een manier om klanken zo compact mogelijk weer te geven. Er is relatief weinig aandacht voor derivaties, dwz voor de manier waarop de abstracte fonologische representaties aan elkaar gerelateerd waren.

NT ging er, net als zijn tijdgenoten, van uit dat de functionele onderscheiden altijd aanwezig moesten zijn in (en geëxtraheerd moesten kunnen worden uit) het signaal. De eerste stap is *segmentatie*. Uit het paar in (1a) maken we op dat er een functioneel onderscheid is tussen *-la-* en *-i-*. Uit (1b) leiden we vervolgens af dat *-la-* verder gesegmenteerd kan worden in *-l-* en *-a-*. (De fonologische eenheden waren voor Trubetzkoy dus lineair georganiseerd). Deze aldus gesegmenteerde eenheden dienen voorts te worden ontdaan van alle ‘overbodige’ informatie. Hiervoor moet worden nagegaan welke eigenschappen van een bepaald segment nodig zijn om het te onderscheiden van andere segmenten.

- (1) a. *klap, kip*
b. *klant, kant*

Bijvoorbeeld: in het Nederlands is de *t* onderscheiden van de *k* (en vice versa) door de plaats van articulatie. De *t* is ook onderscheiden van de *d*, in dit geval door stemloosheid. Het foneem /t/ heeft daarom twee fonologische eigenschappen: coronale plaats van articulatie, en stemloosheid. De *k* wordt echter van geen enkel ander segment onderscheiden op basis van enkel stemhebbendheid; de /k/ heeft deze eigenschap daarom niet (fonologisch is hij niet stemloos en niet stemhebbend), maar enkel de plaats van articulatie.

In veel gevallen wordt een paar segmenten op meer dan één dimensie onderscheiden. Welke dimensie we dan kiezen, hangt af van de rest van het fonologische systeem. In het Nederlands worden /i/ en /u/ van elkaar onderscheiden op twee fonologische dimensies (ronding en voor/achter) vanwege het bestaan van /y/. In talen zonder /y/ moet een van deze dimensies gekozen worden; welke dit is, hangt af van de rest van het systeem (heeft de taal bijvoorbeeld palatalisatie van voorafgaande medeklinkers, dan ligt de dimensie voor/achter meer voor de hand).

Voor NT was de basis van dit alles vooral een sociale. Het argument was (net als voor Saussure en later voor Labov) variatie: sprekers verschillen erg van elkaar in de uitspraak van /t/, en toch is dit hetzelfde ding. Bovendien is het psychologisch niet reëel om aan te nemen dat sprekers alleen de contrastieve eigenschappen van segmenten mentaal gerepresenteerd hebben. Deze argumentatie is echter alleen geldig als we geen theorie van derivaties hebben, die ondergespecificeerde onderliggende representaties aan oppervlakterepresentaties koppelt.

2.3 Boven het foneem

Centraal in NT's analyses stond het foneem. Kleinere bouwstenen worden niet expliciet erkend, maar grotere (m.n. syllabestructuur) wel. Bijv. wordt het verschil tussen [i] en [j] gezien als een van syllabepositie, evenals die van [r] - [r̥] (we hebben overigens vorige week gezien dat dit inzicht ook bij de Junggrammatiker al aanwezig was).

Een subtieler verschil is de z.g. *Silbenschnittkorrelation*. In het Hopi is er een driewaardig lengtecontrast:

- (2) [pās] 'calm' - [pas] 'field' - [päs] 'very'

Troebetskoj neemt aan dat [ā] met de andere twee contrasteert doordat deze lang is. De andere twee verschillen met elkaar in *Silbenschnitt* (syllable cut). [a] is 'zwak' en [ä] 'scherp' gesneden (*schwach/stark geschnitten* - *weakly/strongly cut*). We zouden dit, enigszins anachronistisch (want Troebetskoj maakte geen tekeningen) als volgt kunnen weergeven:

- (3)
- | | | | | |
|--|---|-------|---|--|
| | | [pās] | | |
| | O | N | | |
| | | ^ | | |
| | p | a | s | |
- | | | | | |
|--|---|-------|---|--|
| | | [pas] | | |
| | O | N | O | |
| | | | | |
| | p | a | s | |

Lange klinkers kunnen niet sterk gesneden zijn, omdat ze in hun eentje de nucleus vullen. De Nederlandse klinkerverzameling maakt ook gebruik van deze oppositie (Troebetskoj gaf dit argument voor het Duits). Ze kan in tweeën worden opgedeeld. Verzameling A = {a, e, o, ø, i, u, y}, verzameling B = {α, ε, ə, γ, ɪ}. Het is niet meteen duidelijk welke concrete fonologische eigenschap correleert met dit fonetische verschil. (Niet lengte, want {i, y, u} zijn bijv. niet langer dan {ɪ, γ, ə}).

Bekijk de volgende tabel (we concentreren ons verder op het paar /a-α/):

- (4)
- | | | |
|-----|------------|-------|
| CV | CVX | CVSC |
| *ka | kar hap | harp |
| ra | rar rap | *harp |

Een dergelijk verschil kan begrepen worden in termen van de *Silbenschnittkorrelation* (de aanname is dat nuclei binair zijn):

- (5)
- | | | |
|--------------|---------------|---------------|
| CV | CVX | CVXC |
| O N | O N O N O | O N O |
| | ^ | ^ |
| C V | C V X | C V X X |
| weak cut: | strong cut: | weak cut |
| 'long vowel' | 'short vowel' | 'long vowel' |
| | | strong cut |
| | | 'short vowel' |

2.4 Neutralisatie

Een ander belangrijk concept in de Troebetskojaanse fonologie is *neutralisatie*. In sommige posities worden sommige fonologische contrasten opgeheven; bijv. stemcontrast (tussen /d/ en /t/) in woordfinale positie in het Nederlands, Duits en Russisch: er is geen contrast tussen [hɔnd] en [hont] in het Nederlands. Troebetskoj nam aan dat op dergelijke posities een archifoneem stond, dat je bijv. zou kunnen uitschrijven als /D/. Dit is een coronale plosief die noch stemhebbend noch stemloos is, zoals de /k/ dat in geen enkele positie in het Nederlands is.

Het archifoneem is een abstracte categorie die niet direct waarneembaar is. Troebetskoj loste zonder het te weten een probleem op dat Amerikaanse structuralisten, blijkens een vijftienvig jaar later door Morris Halle gegeven bewijs, wél hadden. Halle gaf de kwestie voor het Russisch, maar ze doet zich ook voor in het Nederlands. Bekijk de volgende assimilatiefeiten:

- (6) o/p d/oen ui/t b/rengen za/k d/oek
 o[b d]oen ui[d b]rengen za[g d]oek

We hebben hier een proces dat duidelijk eenvormig is: stemhebbende obstruenten worden stemhebbend voor een stemhebbende plosief. Het proces is in Amerikaans-structuralistische termen echter niet als een eenheid te zien. Dit komt doordat de alternanties /p-b/ en /t-d/ ‘fonemisch’ zijn (ze zetten het ene morfeem om in het andere) en de alternantie ‘allofonisch’ (ze veranderen de ene variant van een klank in de andere). We krijgen dan een plaatje als het volgende:

- | | | | | |
|-----|--------------|-----------|---------------|------------|
| (7) | fonemisch | o/p d/oen | ui/t b/rengen | za/k d/oek |
| | morfonemisch | o/b d/oen | ui/d b/rengen | za/k d/oek |
| | fonetisch | o[b d]oen | ui[d b]rengen | za[g d]oek |

De generalisatie dat het hier om één en hetzelfde proces gaat, gaat zo verloren, liet Halle zien. Dit geldt echter niet voor Troebetskojs visie hierop, zoals Stephen Anderson heeft laten zien:

- | | | | | |
|-----|-----------|-----------|---------------|------------|
| (8) | lexicaal | o/p d/oen | ui/t b/rengen | za/k d/oek |
| | fonemisch | o/P d/oen | ui/T b/rengen | za/k d/oek |
| | fonetisch | o[b d]oen | ui[d b]rengen | za[g d]oek |

Stemassimilatie speelt zich hier uniek af tussen het fonemisch en het fonetisch niveau, terwijl neutralisatie zich afspeelt tussen het lexicale en het fonemische niveau (/k/ wordt door het laatste niet geraakt omdat het al geneutraliseerd was). Overigens maakte Troebetskoj het soort afbeeldingen (derivaties) dat nodig is om van het ene niveau naar het andere te geraken niet

expliciet. Zijn theorieën hielden zich enkel en alleen bezig met de fonologie (de taal) als een statisch systeem. De ‘dynamiek’ in de fonologie schreef hij mogelijk nog aan de diachronie toe (de verandering van het ene systeem in het andere).

Troebetskojs verdienste ligt er in dat hij probeerde universeel geldige wetten over de structuur van klanksystemen probeerde te achterhalen. Hij ging er daarbij vanuit dat dit soort systemen gebouwd worden volgens algemene wetten van symmetrie en zuinigheid.

3 Jakobsons representatieve minimalisme

3.1 Biografische informatie

Net als Troebetskoj was Roman Jakobson (1896-1982) na de revolutie uit Rusland weggegaan, hoewel het in zijn geval — anders dan bij NT — minder duidelijk is of het om een vlucht ging. Hij kwam in Praag terecht, waar hij een van de actiefste leden van de Praagse Kring werd. Na de inval van de Duitsers in Tsjechoslowakije moest hij in ieder geval wel vluchten. Hij maakte enige omzwervingen door Scandinavië (Denemarken, Noorwegen, Zweden). Hoewel hij de hele tijd op reis was, schreef en publiceerde hij in die tijd misschien wel zijn belangrijkste werk: *Kindersprache, Aphasie und allgemeine Lautgesetze*.

Daarna kwam hij uiteindelijk in de Verenigde Staten terecht, waar hij uiteindelijk hoogleraar op Harvard en het MIT (beiden in Cambridge, Mass.) werd. Over het algemeen wordt aangenomen dat deze verhuizing van grote invloed is geweest voor de ontwikkeling van de generatieve grammatica: Morris Halle was een student van Jakobson, en Halle zorgde er op zijn beurt weer voor dat Chomsky een baan kreeg. Halle en Chomsky ontwikkelden samen het klassieke model van de generatieve fonologie dat aan de orde komt in de weken 6 en 7.

Jakobson was enorm veelzijdig in zijn belangstelling. Hij heeft in een groot aantal talen gepubliceerd over letterkunde (metriek e.d.), kindertaalverwerving, alle niveaus van grammatica, en veel meer. Bovendien beschouwde hij de data uit al deze andere gebieden als mogelijk relevant voor de taalkundige analyse. Hierin botste hij met sommige van de strengere Amerikaanse structuralisten die vonden dat men methodologisch alleen van harde fonetische data kon uitgaan. Een ander verschilpunt was dat Jakobson universalia postuleerde en de analyse van individuele talen op deze universalia baseerde; dit werd als onwetenschappelijk (niet gebaseerd op een positivistische wetenschapsfilosofie) gezien.

3.2 De ultieme bouwstenen van de klankstructuur

Voor Troebetskoj en veel andere fonologen was het foneem het ‘aatom’ van de taalwetenschap. Men nam aan dat de ultieme bouwstenen alleen in een lineaire string konden worden gerangschikt. Volgens Jakobson bestonden fonemen echter uit kleinere constituerende elementen, de *kenmerken*. *Kenmerktheorie*

Bovendien waren deze kenmerken universeel: er was een verzameling van fonologische kenmerken, en elke taal koos daaruit een handjevol om daaruit de fonemen op te bouwen. Jakobson streefde ernaar deze verzameling zo compact mogelijk te maken (als twee verschillende fonetische parameters nooit onafhankelijk fonologisch werden gebruikt, probeerde hij ze samen te brengen onder één fonologische noemer).

Heel belangrijk voor Jakobson was de notie compactheid: de informatie in een taalboodschap moest zoveel mogelijk in elkaar worden gedrukt, volgens de wiskundige formules van de communicatietheorie: alle overbodige informatie wordt verwijderd.

Ook op andere manieren beperkte hij de formele kracht van de theorie. Bijvoorbeeld stelde hij voor dat alle kenmerken *binair* waren. Voor Jakobson was binariteit een fundamentele notie in de taalkundige theorie (hij relateerde dit onder andere aan de veronderstelde werking van neuronen en aan de in opkomst zijnde informatietheorie).

Bijvoorbeeld werd de viervoudige plaatsoppositie in (9a) vervangen door twee binaire opposities in (9b):

(9) a. Place: labial, dental, palatal, velar

	grave	acute
b. compact	velar	palatal
diffuse	labial	dental

De verzameling kenmerken kon voorts worden gecomprimeerd door aan te nemen dat kenmerken als [compact] ook voor klinkers konden worden gebruikt. Waar Troebetskoj ongeveer veertig onafhankelijke fonologisch relevante fonetische dimensies aannam, kon Jakobson toe met iets meer dan tien.

Verder nam Jakobson aan dat ook in iedere individuele taal zo compact mogelijk gebruik werd gemaakt van de beschikbare kenmerken. Bijvoorbeeld wordt de (Bulgaarse) klinkerdriehoek in (10a) gevangen in een eenvoudig systeem in (10b):

	i	u
(10) a.	e ə o	
	a	
b.	[+diffuse]	i ə u
	[-diffuse]	e a o

Jakobson-achtige ideeën worden de laatste jaren verder uitgewerkt door de (Amerikaanse, in Frankrijk woonachtige) fonoloog Nick Clements. Hij laat zien dat talen een principe van ‘kenmerkeconomie’ hanteren: als een taal een kenmerk heeft, wordt dit maximaal uitgebuit. Zo is de kans dat een taal een velaire /g/ heeft veel groter als de taal ook een /k/, /x/, of /ɣ/ heeft dan wanneer een taal zo’n segment niet heeft, zo blijkt uit statistisch onderzoek op een database met segmentinventarissen. Dergelijke bevindingen geven een sterke aanwijzing dat Jakobsoniaanse kenmerken inderdaad een constituerende rol spelen in grammatica’s.

Verder zijn dit soort conclusies op hun beurt een aanwijzing dat er organiserende *grammaticale* principes aan het werk zijn in de organisatie van klankstructuur. Het succes van het Europees structuralisme was voor een belangrijk deel het succes van de switch van belangstelling voor taalfeiten naar de belangstelling voor de onderliggende grammaticasystemen.

Je kunt je overigens afvragen waarom Jakobsons programma van kleinere constituerende elementen ontdekken is gestopt op het niveau van de kenmerk. Bijvoorbeeld gedragen toon en [stem] zich in veel opzichten hetzelfde zonder dat je ze kunt unificeren. Hetzelfde geldt in de ogen van veel moderne fonologen, *pace* Jakobson, voor de plaatskenmerken [coronaal], [velair], [labiaal]: ze gedragen zich soms hetzelfde (bijv. in plaatsassimilatie) maar zijn het niet. Dit wordt soms gerepresenteerd met diacritica: [coronaal]_{Plaats}, [velair]_{Plaats}, [labiaal]_{Plaats}. Een kenmerk heeft dan de ‘eigenschap’ een Plaats-kenmerk te zijn; op dat moment krijgt zo’n kenmerk echter al een nadere interne structuur en blijken ook kenmerken niet langer de atomen van de taalstructuur te zijn.

3.3 Kindersprache, Aphasie und allgemeine Lautgesetze

De titel van Jakobsons artikel ‘Kindersprache, Aphasie und allgemeine Lautgesetze’ geeft een heel programma: in dit artikel heeft Jakobson willen laten zien hoe we algemene (typologische) eigenschappen van talen, universalia in de taalverwerving en in het afatisch taalverlies aan elkaar kunnen relateren door te verwijzen naar grammaticale structuur, in het bijzonder het distinctieve kenmerk.

Het idee om evidentie uit al deze gebieden bij elkaar te brengen was tamelijk vernieuwend. Vaak werd alleen het eerste type als direct relevant voor de taalkunde gezien. Ook modern was de manier waarop taalverwerving als een belangrijke factor in taalverandering werd gezien:

“Einerseits ist die kindliche Schöpfung offenkundig keine Urschöpfung, keine Erfindung aus dem Nichts [...], andererseits ist aber die Nachahmung keine mechanische und ratlose Übernahme.

Das Kind schafft, indem es entlehnt. [...] Die Entlehnung ist keine genaue Kopie.”

Met andere woorden, het kind probeert de data die het om zich heen hoort te vangen in een vooropgezet systeem (van kenmerken). Doordat het dit ‘creatief’ doet, kan het resulterende systeem verschillen van dat van een voorafgaande generatie.

Jakobson merkt op dat het taalverwervend kind eerst door een stadium van *brabbelen* gaat, waarin het alle mogelijke klanken maakt. Zodra het kind begint te praten, bestaan de woorden voortaan echter nog maar uit een heel beperkt aantal klanken. Nog concreter, elk kind gaat, onafhankelijk van zijn moedertaal door een aantal stappen heen in dezelfde volgorde (we gebruiken hier de momenteel wat gangbare kenmerknamen):

- (11)
- Eerst heeft het kind alleen een medeklinker, [p] en [a] (kenmerk [±consonantisch])
 - Daarna maakt het verschil tussen [p] en [m] (kenmerk [+nasaal])
 - Vervolgens [t] naast [p] en [n] naast [m] (kenmerk [+coronaal])
 - Vervolgens [s] naast [t] en [f] naast [p] (kenmerk [+continuante])
 - enz.

Voor een groot aantal kenmerken stelde Jakobson op deze manier een gemarkeerdheids hiërarchie op. Hij merkte op dat de volgorde van taalverlies bij afasie precies omgekeerd is: het kenmerk [coronaal] gaat verloren voor het kenmerk [nasaal], en in het uiterste geval heeft de patiënt alleen nog het contrast tussen klinkers en medeklinkers.

Ook taaltypologische feiten worden door Jakobson aan deze hiërarchie gerelateerd. Uit de eerste drie stappen in (11) volgt volgens Jakobson het minimale consonantsysteem dat in talen van de wereld geattesteerd is. Ook implicatieve universalien kunnen zo begrepen worden:

- (12) Als een taal fricatieven heeft, heeft ze ook plosieven.

Deze universele kan worden verklaard uit de hiërarchie in (11): een taal met fricatieven maar zonder plosieven kan niet geleerd worden: een kind leert altijd de plosieven eerst. Op deze manier kan bijvoorbeeld een van de puzzels voor de Junggrammatiker (college vorige week) worden opgelost: waarom leidt een klankverschuivingen als de Wet van Grimm niet tot talen zonder plosieven? Het taallerend kind zal het resultaat van zo’n fonetische verschuiving altijd herinterpreteren in termen van distinctieve kenmerken.