

# Klassieke generatieve fonologie II: Abstractie

Marc van Oostendorp

College Geschiedenis van de taalkunde  
26 oktober 2004

## 1 Achtergrond

- ☞ Wanneer we de fonologie als een onderdeel van interne (mentale) grammatica's zien, doet zich de volgende vraag voor: wat is de relatie tussen de gepostuleerde abstracte categorieën en regels aan de ene kant en de fonetiek aan de andere?
- ☞ Deze vraag werd in de beginjaren vooral geconcretiseerd als: hoe abstract is de fonologie? Deze vraag spitste zich vervolgens vooral toe op de structuur van onderliggende representaties: wat voor kenmerken bevatten deze?
- ☞ De kracht werd in de klassieke fonologie gezocht in de derivaties: twee redelijk verschillende representaties (een redelijk abstract-fonologische en een zeer concreet fonetische) werden aan elkaar gerelateerd door middel van een verzameling regels.
- ☞ In de ogen van sommigen werd de fonologie daarmee te abstract, en raakte ze te verwijderd van de 'direct waarneembare' fonetische realiteit. Deze discussie duurt in zekere zin tot de dag van vandaag.
- ☞ Vorige week herleidden we een kritiekpunt van Chomsky op OT tot de debatten uit de jaren 50 en 60. Dat is ook mogelijk met een ander kritiekpunt (Chomsky, 1995, p. 380, footnote 5):

[McCarthy & Prince (1994)] recognize the need to add input-output relations of some kind ("faithfulness"). Traditional approaches, dating back to Pāṇini and revived in generative phonology from the late 1940s, spell out "faithfulness" in terms of the notion "possible phonological rule" (embodying

assumptions about natural processes) and economy considerations on the system of rules (evaluation metrics, markedness considerations, etc.) McCarthy & Prince (1994) propose that “faithfulness” be restricted to input-output conditions, but what they suggest seems to have no relevance to the standard problem (e.g., “identity between input and output”, a principle that is virtually never satisfied). The basic problem, long familiar, is the one mentioned earlier: crucial properties appear to hold not of input-output pairs but of intermediate stages, so that no input-output condition is formulable.

## 2 Fonetiek en de Sound Pattern

### 2.1 Fonologische en fonetische matrixen

In SPE staat, niet verrassend, de derivationele relatie tussen fonologie en fonetiek centraal. De aanname is dat de fonologische derivatie begint met een reeks tamelijk abstracte (dat wil zeggen ondergespecificeerde) representaties, en eindigt met een string van fonetische segmenten. Die fonetische strings zien er bijvoorbeeld als volgt uit (voor *inn* en *algebra*).

(1)

<i>inn</i>	i	n	<i>algebra</i>	a	l	g	e	b	r	a
consonantal	-	+		-	+	+	-	+	+	-
vocalic	+	-		+	+	-	+	-	+	+
nasal	2	+		-	-	-	-	-	-	-
tense	-	-		-	-	-	-	-	-	-
stress	1	-		1	-	-	4	-	-	4
voice	+	+		+	+	+	+	+	+	+
continuant	+	-		+	+	-	+	-	+	+

Deze kenmerkwaarden komen uit twee bronnen: de onderliggende representaties (OR) en de fonologische regels. Er wordt zoveel mogelijk kracht toegeschreven aan de laatste; de OR bevatten daarom alleen het hoogst noodzakelijke, namelijk alles wat niet voorspelbaar is.

(2)	<table style="border-collapse: collapse; border: none;"> <tr style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"> <td style="padding: 2px 10px;"><i>inn</i></td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">i</td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">n</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">consonantal</td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">-</td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">vocalic</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">nasal</td> <td></td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">tense</td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">-</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">stress</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">voice</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">continuant</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<i>inn</i>	i	n	consonantal	-	+	vocalic			nasal		+	tense	-		stress			voice			continuant			<table style="border-collapse: collapse; border: none;"> <tr style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"> <td style="padding: 2px 10px;"><i>algebra</i></td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">a</td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">l</td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">g</td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">e</td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">b</td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">r</td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">a</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">-</td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">+</td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">+</td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">-</td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">+</td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">+</td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">+</td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">-</td> <td></td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">-</td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">+</td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">-</td> <td></td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">-</td> <td></td> <td></td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">-</td> <td></td> <td></td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">+</td> <td></td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">+</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">-</td> <td></td> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">-</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<i>algebra</i>	a	l	g	e	b	r	a		-	+	+	-	+	+	-			+	-		-	+	+				-		-				-			-			-				+		+						-		-		
<i>inn</i>	i	n																																																																																
consonantal	-	+																																																																																
vocalic																																																																																		
nasal		+																																																																																
tense	-																																																																																	
stress																																																																																		
voice																																																																																		
continuant																																																																																		
<i>algebra</i>	a	l	g	e	b	r	a																																																																											
	-	+	+	-	+	+	-																																																																											
		+	-		-	+	+																																																																											
			-		-																																																																													
	-			-			-																																																																											
			+		+																																																																													
			-		-																																																																													

SPE noemt deze fonologische matrixen 'archisegmenten', een duidelijke verwijzing naar Troebetskojaanse specificatietheorie. Het is niet het geval dat de fonologische matrixen noodzakelijkerwijs alleen substructuren van fonetische. Als dat zo was, zouden we alleen op de lege plekken in (2) + en - hoeven in te vullen om naar de fonetiek te komen, maar fonologische regels kunnen ook waarden veranderen. In de fonologische matrix voor *algebra* is de laatste klinker bijvoorbeeld gespecificeerd als [-tense]. In de context *algebra+ic* komt de klinker echter aan de oppervlakte als [+tense], vanwege de volgende regel:

$$(3) \quad V \rightarrow [+tense] / \_ \_ \_ V$$

De taak van het taalverwervend kind is overigens behoorlijk complex op deze manier: tegelijkertijd moeten een eenvoudige grammatica én de juiste fonologische matrixen gevonden worden. SPE wijst zelf op paren als *reciprocal-reciprocity* - *frivolous-frivolity* - *demon-demonic*. De laatste klinker van het gemeenschappelijk element van beide elementen is steeds fonetisch [ə] in het eerste element van het paar en [a:] in het andere (in het Amerikaanse dialect van Chomsky en Halle). Wat is deze klinker onderliggend? Volgens SPE is in het Amerikaans zelfs die [a:] afgeleid, namelijk van /ɔ/, door een ontrondingsregel:

$$(4) \quad \text{ɔ} \rightarrow \left[ \begin{array}{l} +tense \\ -round \end{array} \right]$$

Een argument voor deze regel is dialectologisch: op deze manier kunnen verschillende variëteiten van het Engels worden afgeleid van dezelfde onderliggende vorm. Gegeven het feit dat een taalverwervend kind over het algemeen nauwelijks over dit soort informatie beschikt, kun je je echter de vraag stellen wat de waarde van dit argument is vanuit een mentaal perspectief. Hoe dan ook betekent dit alles dat er een onderliggende klinker gepostuleerd wordt die *nooit* aan de oppervlakte komt, en in die zin is de OR dus behoorlijk abstract.

In een ander opzicht is de OR heel 'concreet': de gebruikte kenmerken zijn hetzelfde (of hebben in ieder geval dezelfde labels) als in de fonetische

matrix. We zouden natuurlijk kunnen zeggen dat de verzameling fonologische kenmerken een heel andere is dan de verzameling fonetische, maar SPE geeft twee argumenten (p. 169) om dit niet aan te nemen:

1. Stel dat de fonologische kenmerken de labels A, B, enz., zouden hebben; dan hebben we uiteindelijk toch een afbeelding van fonologie op fonetiek nodig van de vorm  $[\alpha A] \rightarrow [\alpha \text{vocalic}]$ ,  $[\beta B] \rightarrow [\beta \text{consonantal}]$ . Omdat elke grammatica deze regels nodig heeft, kunnen ze niet dienen in de evaluatieprocedure, en daarom kunnen we ze net zo goed wegdoen; maar dat betekent dat  $A = \text{vocalic}$ ,  $B = \text{consonantal}$ .
2. Door fonologische kenmerken gelijk te stellen aan fonetische, wordt bovendien een interessante empirische claim gedaan, namelijk dat fonologische categorieën in een fonologische matrix ('natuurlijke klassen') beperkt worden door de einde verzameling fonetische distincties. Er zijn slechts types twee kenmerken:
  - a) Regels die verwijzen naar fonetische kenmerken
  - b) Regels die verwijzen naar lexicale vormen als geheel

Onbestaanbaar is de situatie dat een regel wel de ene /a/ in een woord aanraakt, maar niet een andere /a/ in dezelfde fonologische context in hetzelfde woord. De theorie wordt op deze manier ingeperkt.

## 2.2 Hoofdstuk negen

Het laatste (negende) hoofdstuk van *The Sound Pattern of English* begint als volgt:

The entire discussion of phonology in this book suffers from a fundamental theoretical inadequacy. Although we do not know how to remedy it fully, we feel that the outlines of a solution can be sketched, at least in part. The problem is that our approach to features, to rules, and to evaluation has been overly formal.

De auteurs wijzen er vervolgens op dat wie in hun beschrijving van het Engels elke [+F] zou vervangen door een [-F], een precies even complexe taalbeschrijving zou krijgen, maar wel één van een grammatica die waarschijnlijk onbestaanbaar is. De reden hiervoor is dat de fonologie wordt gezien als een 'blind' formeel systeem dat geen enkele acht slaat op de fonetische 'substantie' van de kenmerken. Terwijl deze fonetische substantie wel degelijk van invloed is. Bekijk daarvoor de volgende regels:

- $$(5) \quad \begin{array}{l} \text{a. i. } [+nasal] \rightarrow \begin{bmatrix} \alpha \text{ant} \\ \beta \text{cor} \end{bmatrix} / \text{---} \begin{bmatrix} \alpha \text{ant} \\ \beta \text{cor} \\ C \end{bmatrix} \\ \text{ii. } [+nasal] \rightarrow \begin{bmatrix} + \text{ant} \\ \alpha \text{cor} \end{bmatrix} / \text{---} [\alpha \text{cor}] \\ \text{b. i. } \emptyset \rightarrow \emptyset / C \text{---} [+son]\# \end{array}$$

- ii.  $\emptyset \rightarrow k / C \text{ --- } [+son]\#$
- c. i.  $k \rightarrow \check{c} / \text{ --- } \begin{bmatrix} -cons \\ -back \end{bmatrix}$
- ii.  $\check{c} \rightarrow k / \text{ --- } \begin{bmatrix} -cons \\ +back \end{bmatrix}$

Formeel zijn de regels in (ii) steeds minstens even 'eenvoudig' als die in (i); toch komen de laatste vaak voor en de eerste niet. Om dit te begrijpen, grijpen Chomsky en Halle terug op een begrip uit het structuralisme (met name Troebetskoj), namelijk *gemarkeerdheid*: elk kenmerk heeft een gemarkeerde en een ongemarkeerde waarde. Onderliggend zijn alleen deze kenmerkwaardes aanwezig ([uF] en [mF]) en er zijn regels die *u* en *m* omzetten in + en - (of omgekeerd), afhankelijk van het kenmerk in kwestie en de fonologische context waarin het verkeert.

SPE werkt niet in detail uit hoe het met deze regels zit, maar als de context voor ongemarkeerdheid op de juiste manier wordt uitgedrukt, kunnen we de uitwerking zelf maken. Een van de 'gemarkeerdheidsconventies' van hoofdstuk 9 is (p. 404, maar enigszins vereenvoudigd):

$$(6) [u \text{ voc}] \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} [+ \text{ voc}] / C \text{ ---} \\ [-\text{voc}] / \left\{ \begin{array}{l} \# \\ V \end{array} \right\} \text{ ---} \end{array} \right\}$$

(We moeten gemarkeerdheidsconventies altijd zo zien dat er voor een regel  $[uF] \rightarrow [\alpha F]$  altijd een parallelle regel  $[mF] \rightarrow [-\alpha F]$  bestaat.) Deze conventie maakt regel (5b-i) eenvoudiger dan (5b-ii) omdat de laatste een gemarkeerde waarde moet invoeren in vergelijking met de eerste. Soortgelijke redeneringen zouden we kunnen bedenken voor (5a) en (5c): als we aannemen dat het ongemarkeerd is voor een nasaal om dezelfde plaatskenmerken te hebben als een volgende consonant, enz. (Ja, ik schrijf nu wel 'enz.', maar hoe (5c) moet worden gedaan, weet ik eigenlijk niet.)

Waar komen de gemarkeerdheidscondities vandaan? Het antwoord daarop is: uit de fonetische 'substantie' waaruit fonologische structuren zijn opgebouwd, dat wil zeggen uit de perceptuele en articulatorische wetten van de fonetiek. Een grammatica van een taal wordt 'eenvoudiger' naarmate ze zich meer van deze substantie aantrekt. 'Onnatuurlijke' regels zijn wel mogelijk, maar hebben een prijs in de zin van grammaticale complexiteit, die van invloed is op de evaluatieprocedure.

Deze gedachte geeft de theorie een grote kracht en souplesse, maar ze veroorzaakt ook een groot probleem, namelijk *duplicatie*. De fonetische substantie gehoorzaamt aan niet-mentale wetten (van de fysica, de fysiologie, e.d.). De gemarkeerdheidscondities moeten tegelijkertijd een onderdeel zijn van de grammatica (en zelfs van UG) om een invloed te kunnen doen gelden

op de evaluatieprocedure. We moeten dezelfde wetmatigheden dus op twee plaatsen in de werkelijkheid postuleren (in de fysica en in de geest) en het is niet duidelijk waar het verband tussen die twee ligt. (De enige mogelijkheid lijkt te zijn te postuleren dat bepaalde fysische en fysiologische kennis aangeboren is.)

## 2.3 Fonologie en fonetische substantie

Er zijn op het oog twee andere mogelijkheden om van (5) 'af te raken':

- We kunnen de verschillen tussen de (i)-regels en de (ii)-regels geheel en al overlaten aan de fonetiek.
- We kunnen beargumenteren dat de representaties (als kenmerkbundles) in al deze gevallen niet goed gekozen zijn. Als we (a) en (c) herformuleren in termen van autosegmentele representaties en (b) in termen van metrische structuur, worden de (i)-regels mogelijk (hopelijk) wel eenvoudiger dan de (ii)-regels.

In beide gevallen wordt de fonetische 'substantie' en daarmee het duplicatieprobleem nog even buiten de deur gehouden in de fonologie, zij het op verschillende manieren.

In de eerste visie wordt gepostuleerd dat de regels (i) en (ii) in (5) inderdaad vanuit grammaticaal oogpunt precies even complex zijn. De reden dat de ene regel vaker voorkomt dan de andere ligt buiten het grammatica-onderzoek in eigenlijke zin: omdat het perceptueel nu eenmaal zo is dat de plaats van nasalen lastig te onderscheiden is, is de plaats van nasalen makkelijk verkeerd te horen of te produceren; daardoor is het fonetisch veel waarschijnlijker dat in een taal een nasaalassimilatieregel ontstaat dan een regel die aan een nasaal een onafhankelijke plaats van articulatie toekent. In deze visie is gemarkeerdheid dus helemaal geen fonologische notie en er is geen duplicatieprobleem. De consequentie hiervan is wel dat zeer veel (zo niet ongeveer alle) verschijnselen die traditioneel tot de fonologie gerekend worden, buiten het vak vallen: wat overblijft, is de studie van het computationele systeem dat nodig is om fonologische bewerkingen in natuurlijke taal uit te voeren. (Deze visie wordt de laatste jaren met verve verdedigd door o.a. Charles Reiss en Mark Hale van de Concordia-universiteit in Montréal.)

In de tweede visie wordt de fonetische substantie nog veel meer in de fonologische structuur ingebouwd, bijvoorbeeld in de zin van kenmerkhiërarchie, of zelfs prosodische structuur. De regel in (6) kan bijvoorbeeld articulato-ri- sch begrepen worden doordat het moeilijk is om medeklinkerclusters te produceren en klinkers te maken zonder overgang (en dat verschillen tussen medeklinkers moeilijk te horen zijn zonder release in een klinker, etc.) In moderne prosodische theorieën zitten dergelijke overwegingen in zekere zin ingebouwd in fonotactische eisen als de volgende (hier geformuleerd als enigszins primitieve OT constraints):

- (7) a. ONSET: Lettergrepen hebben een onset  
b. NOCODA: Lettergrepen mogen geen coda hebben  
c. \*COMPLEX: Subsyllabische constituenten mogen niet complex zijn.

Het duplicatieprobleem blijft hiermee bestaan. De meest gebruikelijke 'oplossing' in de OT-literatuur is dat we aannemen dat de constraints 'substantieel' gemotiveerd zijn:

If phonology is separated from the principles of well-formedness (the 'laws') that drive it, the resulting loss of constraint and theoretical depth will mark a major defeat for the enterprise. (Prince en Smolensky 1993)

Omdat er, anders dan in SPE, geen algemeen aanvaard formalisme is voor constraints (elke declaratieve zin uit natuurlijke taal kan in principe een constraint zijn), wordt in het werk van sommige OT-fonologen de poort volledig opengezet naar puur fonetische constraints, die rechtstreeks verwijzen naar formantwaardes of spierbewegingen. De taak van de fonoloog is weinig meer dan het rangschikken van de door de fonetiek aangereikte constraints om tot de grammatica van een taal te geraken. (Ook nu wordt heel veel werk dus doorgeschoven naar de fonetiek.)

De vraag die nu opduikt is hoe het dan moet met 'crazy rules' die tegen alle fonetische universalia ingaan. In SPE-fonologie worden deze wel toegestaan, al zijn ze kostbaar. In OT lijken ze geheel en al uitgesloten, zeker als we aannemen dat alle constraints universeel zijn en door de fonetiek worden gemotiveerd.

De conclusie van dit alles kan alleen maar zijn dat het probleem dat in hoofdstuk negen van SPE aan de orde wordt gesteld — wat is de relatie tussen de formele aspecten en de substantiële aspecten van de fonologie? — nog niet tot ieders bevrediging is opgelost.

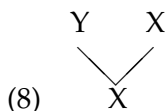
### 3 Oppervlaktestructuur en onderliggende structuur

#### 3.1 How abstract is phonology?

Een zeer invloedrijke vroege bijdrage aan de studie van de abstractheid van fonologische representaties staat op naam van de fonoloog Paul Kiparsky met zijn artikel "How abstract is phonology?"

Kiparsky maakte bezwaar tegen het 'diacritisch gebruik' van fonologische kenmerken. We hebben hierboven gezien dat het in SPE mogelijk is om onderliggende vormen te postuleren die nooit aan de oppervlakte komen. Het is daardoor ook mogelijk om gevallen van 'absolute neutralisatie' te postuleren, bijvoorbeeld door een contextvrije regel  $X \rightarrow Y$  aan te nemen.

We hebben dan aan de oppervlakte twee X's, de een onderliggend, de ander afgeleid (en Y komt niet voor aan de oppervlakte in deze taal).



We kunnen nu altijd deze truc gebruiken om uitzonderingen op regels te representeren. Stel dat we de volgende fonologische regel hebben:

(9)  $A \rightarrow B$  in the context C.

Stel ook dat de taal aan de oppervlakte bepaalde C's heeft die fonetisch op geen enkele manier te onderscheiden zijn van andere C's, maar waarvoor deze regel niet van toepassing is. Dan kunnen we altijd postuleren dat deze uitzonderlijke C's 'onderliggend' D's zijn, en dat er een regel  $D \rightarrow C$  is.

Een door Kiparsky genoemd voorbeeld is klinkerharmonie, bijvoorbeeld in het Hongaars. Vergelijk bijvoorbeeld *kés-em* 'mijn mes' met *hég-am* 'mijn schil'; de /e:/ triggert in het eerste geval wel klinkerharmonie, maar in de tweede niet (de regel is dus ongeveer  $a \rightarrow e$  en de context is 'na een e'). We zouden nu kunnen aannemen dat de klinker in het eerste woord 'eigenlijk' onderliggend een sjwa is, al heeft het Hongaars die klinker niet aan de oppervlakte. De regel  $\text{ə} \rightarrow e$  wordt dan pas toegepast ná de klinkerharmonieregel.

Hoewel Kiparsky dit niet noemt, bestaat de omgekeerde stand van zaken ook: een regel wordt niet toegepast hoewel aan de conditie lijkt te worden voldaan. Dit is bijvoorbeeld het geval bij Franse liaison, als we aannemen dat dit een medeklinkerdeletieregel is. De t aan het eind van het adjectief verdwijnt in *petit camerade* maar niet in *petit ami* vanwege een regel  $C \rightarrow \emptyset / \_ \#C$ ; nu zijn er ook gevallen waarin deze deletieregel wordt toegepast, hoewel er aan de oppervlakte geen medeklinker te zien is; bijv. *petit héros*. We zouden nu kunnen aannemen dat deze woorden beginnen met een onderliggende /h/, zoals deze ook meestal in de ortografie wordt weergegeven (de zogenoemde *h aspiré*). Het Frans kent echter geen [h] aan de oppervlakte, en we moeten daarom een contextvrije herschrijfregel  $h \rightarrow \emptyset$  aannemen, die dan van toepassing is na de liaison-regel. Een dergelijke analyse was vrij gebruikelijk in vroege generatieve analyses van het Frans.

Kiparsky merkt over dit soort analyses op dat ze puur diakritisch zijn: er valt altijd wel een segment te verzinnen dat in de inventaris van de taal niet voorkomt en dat dus 'geneutraliseerd' kan worden. Als het Frans toevallig wel een [h] had gehad, of het Hongaars een [ə], hadden we wel een ander segment kunnen bedenken dat deze rol in de analyse kon vervullen. (Het is de vraag wat precies de kracht van dit argument is, als het alternatief is om een morfologisch kenmerk [-Vowel Harmony] is dat zegt 'ik ben niet gevoelig voor klinkerharmonie'; het geval van *h aspiré* lijkt zelfs helemaal lastig



te behandelen, omdat hier moet worden gezegd dat een vorm wel gevoelig is voor een regel, ook al heeft het de context er niet voor; bovendien is een andere regel ook gevoelig voor deze context, namelijk de allomorfie tussen *le* en *l*: *l'ami* - *le héros*.)

Een empirisch bezwaar is dat 'absolute neutralisatie'-regels niet dezelfde eigenschappen lijken te hebben als kontekstgevoelige neutralisatie. Alle van de door Kiparsky genoemde eigenschappen zijn ontleend aan de historische grammatica (!). Kontekstuele neutralisatie kan bijvoorbeeld onderhevig zijn aan 'reversie' of simplificatie. Een voorbeeld van reversie is het Jiddisch, dat net als andere talen een regel van final devoicing heeft gehad (waardoor bijv. de *d* in /hund/ werd geneutraliseerd tot *t*), maar deze regel later verloren (dit is reversie). Een voorbeeld van simplificatie vinden we in het Duits: in veel dialecten (en in een bepaald stadium misschien in alle) was de umlaut-versie van /a/ gelijk aan een [e]: *Nächte* ('nachten', enkelvoud *Nacht*) rijmt op *Rechte* ('rechten', enkelvoud *Recht*). In sommige dialecten is die regel vervolgens gesimplificeerd: de umlautversie werd *æ*, zodat de twee vormen niet meer rijmde (*Næchte* - *Rechte*):

- (10) a.  $V \rightarrow \begin{bmatrix} \text{-back} \\ \text{-low} \end{bmatrix}$   
 b.  $V \rightarrow [\text{-back}]$

Volgens Kiparsky zijn er echter geen gevallen bekend van reversie of simplificatie van absolute neutralisatieregels.

Enigszins hiermee in tegenspraak lijkt dat kontekstuele neutralisatie volgens Kiparsky altijd stabiel is, terwijl "no sooner has a sound change introduced a putative absolute neutralisation, than analogical change begins to bury it". De paradox is dus slechts schijnbaar, als we ervan uitgaan (zoals K doet) dat analogische taalverandering bestaat uit de herstructurering van onderliggende vormen (dus *héros* verliest zijn initiële medeklinker aan de oppervlakte). De absolute neutralisatieregel wordt na die herstructurering overbodig; in het Mongools zijn alle vroeger 'neutrale' klinkers inmiddels volledig actief in klinkerharmonie, en dit moet ook gebeuren in het Hongaars. (Dit alles kan begrepen worden als we aannemen dat het afwijkende gedrag beregeld wordt door morfologische diakritische kenmerken, omdat we er immers vanuit gaan dat deze in de loop van de tijd verdwijnen.)

Ten derde zijn absolute neutralisatieregels eigenlijk nooit productief: leenwoorden hebben in het Hongaars nooit een 'neutrale' klinker, leenwoorden in het Frans nooit een *h aspiré* (?). Aan de andere kant zijn kontekstgevoelige neutralisatieregels vaak uiterst productief (final devoicing wordt in het Nederlands ook toegepast op leenwoorden).

De conclusie die Kiparsky hieruit trekt is dat absolute neutralisatieregels niet bestaan, of in ieder geval uiterst kostbaar zijn. Hij stelt hierom de zogenoemde alternantieconditie op. Deze heeft verschillende formuleringen

gekend, onder andere die in (11a); merk op dat deze eigenlijk heel moeilijk te formaliseren is in de SPE-fonologie (of enige andere vorm van fonologie), omdat je de hele taal moet evalueren om te zien of eraan voldaan wordt. De formulering in (11b) had misschien ook voor de hand gelegen, maar is bij mijn weten nooit gebruikt.

- (11) a. Alternantie-conditie: een onderliggende vorm moet in enigerlei fonologische context aan de oppervlakte komen.  
 b. Fonologische regels hebben de vorm  $A \rightarrow B$  in context C; C is nooit leeg.

(11a) is een conditie op OR; (11b) een conditie op de vorm van regels. (Er is een situatie waarin (11a) van toepassing is, maar (11b) niet, namelijk als er meerdere regels zijn die in complementaire contexten werken op A en samen zorgen voor een absolute neutralisatie van A. Ik weet niet of dat soort gevallen bestudeerd zijn, ze lijken in ieder geval niet voor te komen in het artikel van Kiparsky.) In beide gevallen wordt de abstractie van de fonologie verder ingetoomd: bepaalde afbeeldingen van fonologie op syntaxis zijn niet mogelijk.

### 3.2 'Natuurlijke generatieve fonologie'

In de ogen van sommige fonologen was de afbeelding van fonologie en fonetiek zelfs met het soort inperkingen dat SPE en Kiparsky voorstelden nog te abstract; in zekere zin bleven deze fonologen bij de oude structuralistische idealen van 'biuniqueness': de fonologie moest helemaal uit de fonetiek afleidbaar zijn en omgekeerd.

Een concreet voorbeeld hiervan is Natural Generative Phonology, ontwikkeld door Theo Vennemann en zijn studente Joan Hooper (later ook bekend als J. Bybee). Deze theorie wordt ingeperkt door de volgende 'conditie' (Hooper 1976):

- (12) *True Generalization Condition.* All rules express transparent surface generalizations, generalizations that are true for all surface forms and that, furthermore, express the relation between surface forms in the most direct manner possible.

Merk op dat door deze conditie in feite opake regels (zie het vorige college) en verschijnselen uitsluit. (Merk overigens op dat het ook veel strenger is dan Optimaliteitstheorie op dit vlak: daar hoeven lang niet alle condities 'surface true' te zijn, omdat ze gedomineerd kunnen worden door andere.) Een logische consequentie hiervan is dat extrinsieke regelordering wordt uitgesloten (dit werd de No Ordering Condition genoemd). Een bekend voorbeeld van

opaciteit is het volgende. Het (Amerikaans) Engels kent (volgens een SPE-analyse) een regel van flapping van /t/ in intervocalische context (13b) en een regel van klinkerverlenging voor stemhebbende obstruenten (13a) (beide regels zijn hier enigszins vereenvoudigd).

$$(13) \quad \text{a. } V \rightarrow V: / \text{---} \left[ \begin{array}{l} +\text{cons} \\ +\text{voice} \end{array} \right]$$

$$\text{b. } \left\{ \begin{array}{l} t \\ d \end{array} \right\} \rightarrow r / V \text{---} V$$

Volgens een SPE-analyse moeten de regels in de hier weergegeven volgorde worden toegepast, want klinkerverlenging is opaak in gevallen als *writer* 'schrijver' [ra:jrə] vs. *rider* 'berijder' [ra:jrə] (als we aannemen dat de flap stemhebbend is, zouden allebei de vormen verlenging moeten ondergaan, als we aannemen dat hij stemloos is, zouden ze geen van beide verlenging moeten ondergaan). Volgens de TGC kan (13a) dan ook geen actieve fonologische regel (meer) zijn, ze is hooguit het gevolg van een historische ontwikkeling. De lexicale vormen voor *write* en *ride* zijn respectievelijk [rajt] en [ra:jd]. De generalisatie die door (13a) wordt uitgedrukt wordt betwist of anders toegeschreven aan 'lexicale redundantie'.

Mogelijk een beter voorbeeld. In het Spaans van Uruguay vinden we alternanties als de volgende (Hooper 1976:32-40):

(14) Orthography	Singular	Plural	Gloss
<i>clase</i>	[klase]	[klase]	'class'
<i>pan</i>	[pan]	[panɛ]	'tall'

Een SPE-analyse zou hier twee regels kunnen aannemen in de volgende ordening (zodat Laxing opaak wordt):

$$(15) \quad \text{a. Laxing: } e \rightarrow \varepsilon / \text{---} C\$$$

$$\text{b. S-deletion: } s \rightarrow \emptyset / \text{---} \$$$

(Een van de interessante innovaties van NGP was dat het lettergrepen introduceerde; dit werd al snel door andere fonologen overgenomen; de \$ representeert een lettergreepgrens.) Laxing representeert geen 'surface true' generalisatie, en kan dus niet bestaan. In plaats daarvan is er een morfologische regel die zoveel zegt als 'e → ε in het meervoud'.

Hooper vindt (naar eigen zeggen) evidentie voor deze 'morfologisering' uit een heel ander dialect van het Spaans, dat van Granada, waar we de volgende feiten vinden:

(16)	Orthography	Singular	Plural	Gloss
	<i>pedazo</i>	[peðaθo]	[peðaθo]	'piece'
	<i>alto</i>	[alto]	[altɔ]	'tall'
	<i>cabeza</i>	[kaβeθo]	[kaβeθo]	'head'
	<i>selva</i>	[selva]	[selva]	'forest'

Volgens Hooper moet de alternantie hier wel morfologisch zijn: terwijl het woord *martes* 'dinsdag' in het Castiliaans niet verandert in het meervoud (*el martes-los martes*), verandert het in het dialect van Granada wel ([*mar-te - mar-te*]). De impliciete aanname is hier dat verschillende dialecten dezelfde onderliggende vorm hebben (dezelfde aanname werd gemaakt in SPE, zoals we hierboven zagen).

Het feit dat we klinkerharmonie hebben, is volgens Hooper ook een bewijs dat we te maken hebben met 'morfologisatie': het kleine verschil tussen gespannen en ongespannen klinkers moet nu het hele semantische onderscheid tussen enkel- en meervoud dragen, en dat lukt beter als dat kleine verschil op alle klinkers gemaakt wordt. Hooper stelt daarom de volgende regel voor:

$$(17) \quad V \rightarrow [-\textit{tense}] / X \text{ --- } X\# ]_{N,A;+\textit{plural}}$$

De gedachte dat een analyse van het dialect van Granada in termen van opake regels te abstract is, lijkt juist. Merk echter op dat een dergelijke analyse ook al uitgesloten wordt door Kiparsky's Alternantie Conditie, tenminste zolang we geen andere dialecten in de beschouwing betrekken, maar het dialect van Granada als een op zichzelf staande entiteit beschouwen.

Het hele debat op dit punt vervalt dan ook als we het idee verlaten dat elk morfeem in alle dialecten van die taal dezelfde representatie heeft. We zouden in plaats daarvan bijvoorbeeld kunnen aannemen dat niet zozeer de 'laxing'-regel gemorfologiseerd is, als wel het kenmerk [-tense]: het pluralis-morfeem bestaat dan uit dit kenmerk, dat vervolgens gevoelig is voor harmonie – een fonologisch proces. (Er hoeft geen extensieke ordening tussen deze processen te worden gestipuleerd, maar er is wel een bepaalde intrensieke ordening.)

In het algemeen zou je je bij de NGP kunnen afvragen 'wat je er eigenlijk mee opschieft'. De theorie is in bepaalde opzichten duidelijk beperkter dan de klassieke SPE-fonologie, en dat is winst. Als je echter vervolgens allerlei 'lexicale redundantierregels' en 'morfologisch gemotiveerde regels' moet invoeren om de verloren kracht te herwinnen, wordt die winst ook weer teniet gedaan.

---

**Bibliografie**

Chomsky, Noam (1995). *The Minimalist Program*. Cambridge, MA: The MIT Press.

McCarthy, John & Alan Prince (1994). 'The emergence of the unmarked: optimality in Prosodic Morphology'. *NELS*, 24: 333–379.