



Taal en Betekenis in Kleur

UvA-Zomerschool Talen en cultuur

Peter van Ormondt

✉ P.vanOrmondt@uva.nl

🏠 <http://www.vanormondt.net/~peter>

🌐 <http://www.illc.uva.nl>

Programma

Taal en Kleur

- Geschiedenis
- Probleem
- Conclusies

Relativisme

- Wat is relativisme
- Relativisme vs. mentalisme
- Voorbeeld van linguïstisch relativisme
- Variatie in natuurlijke talen

Coördinatie Systemen

- Inleiding
- Guugu Yimithirr
- Conclusies

Conceptueel relativisme

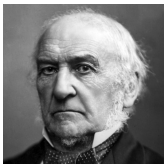
- Gedachtenexperiment
- Conclusies

Conclusies



Kleurtermen

William Ewart Gladstone



William Ewart Gladstone
(1809–1898)

- Brits staatsman
- Vier keer premier, vier keer *Chancellor of the Exchequer*
- Studies on Homer and the Homeric Age (3 vols) (1858)

“Next to the idea of number, there is none perhaps more definite to the modern mind generally, as well as in particular to the English mind, than that of colour.” (Gladstone, 1858, p. 457)



Homerus

Now we must at once be struck with the poverty of the list which has just been given, upon comparing it With our own list of primary colours, which has been determined for us by Nature [...] Out of these nine, three at least stand unrepresented. [...] The most favourable presumptions would perhaps arrange the Homeric list as follows [...] And thus orange, green, and violet would remain without any corresponding terms. But, in truth, when we examine further into Homer's mode of employing his adjectives of colour in detail, we shall perceive that he is by no means so rich as this classification would allow. (Gladstone, 1858, p. 459)

Lastly, it seems to deserve remark, that there is not one single epithet of Iris taken from colour. (Gladstone, 1858, p. 482)

*Lastly, let us take the case of the sky, or the heavens. Here Homer had before him the most perfect example of blue. Yet he never once so describes the sky. His *oupa voσ* is starry (Il. i. 317), or broad (Il. iii. 364), 497), or iron (Od.xv. 328), or copper (Il. i. (Od. iii. 2. Il. xvii. 425) but it is never blue. (Gladstone, 1858, p. 483)*



Tijdslijn

Gladstone (1858) [*...*] *the organ of color and it's impressions were but partially developed among the Greeks of the heroic age*

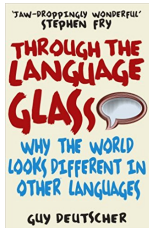
Geiger (1867) “Beperkte” kleurenterminologie komt veel meer voor in oude teksten en een patroon lijkt ontwaarbaar

Magnus (1877) Evolutie van kleurperceptie a.h.v. Holmgren test

Delitzch (1878) Cultureel-historisch ontwikkeling van kleurperceptie

Grant Allen (1979) Argument van Gladstone en Geiger kan ook opgaan voor moderne dichters

W.H.R. Rivers (1898) Expeditie naar de Straat Torres, Eiland Murray
One cannot, however, wholly ignore the fact that intelligent natives should regard it as perfectly natural to apply the same name to the brilliant blue of sky and sea which they give to the deepest black. (Rivers, 1901, p. 94)





‘Nature vs. Nurture’ rond 1900

- De kleuren die we waarnemen “zijn” er toch gewoon?

‘Nature vs. Nurture’ rond 1900

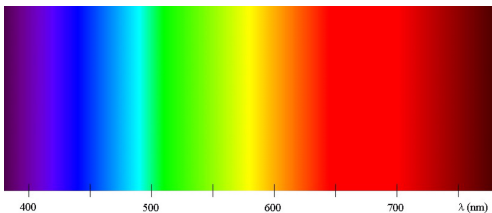
- De kleuren die we waarnemen “zijn” er toch gewoon?
- Als de taal een te beperkte reflectie geeft van de werkelijkheid ligt dat aan het vermogen de werkelijkheid adequaat waar te nemen en dus aan het perceptieapparaat. Dit is biologisch niet houdbaar gebleken, maar tegelijkertijd lijkt de reeks van Geiger (deels) gecorroboereerd.

‘Nature vs. Nurture’ rond 1900

- De kleuren die we waarnemen “zijn” er toch gewoon?
- Als de taal een te beperkte reflectie geeft van de werkelijkheid ligt dat aan het vermogen de werkelijkheid adequaat waar te nemen en dus aan het perceptieapparaat. Dit is biologisch niet houdbaar gebleken, maar tegelijkertijd lijkt de reeks van Geiger (deels) gecorrobooreerd.
- Als het niet ligt aan het perceptieapparaat, maar aan de ‘taal’, en de taalgebruikers de kleuren zo helder kunnen zien als ‘wij’, waarom zou een taalgemeenschap dan niet de moeite nemen de kleuren te onderscheiden in taal m.b.v. basistermen voor kleuren? Honing ‘groen’? Schapen ‘paars’? Blauw en zwart *zijn* toch *echt* andere kleuren?

Russisch blauw

- *Siniy* \approx Marineblauw
Goluboy \approx Licht blauw



- Continue spectrum dat willekeurig ingedeeld kan worden.
- Zie het onderzoek van Winawer et al. (2007).
- Maar als cultuur de scepter zwaait waarom is er dan een patroon in alle onderzochte talen naar de ontwikkeling van de reeks en vinden we niet allerlei willekeurige indelingen terug?



Resultaten: wint de Natuur het?

- [...] there exist universally for humans eleven basic perceptual color categories, which serve as the psychophysical referents of the eleven or fewer basic color terms in any language. (Berlin and Kay, 1969, p. 104)

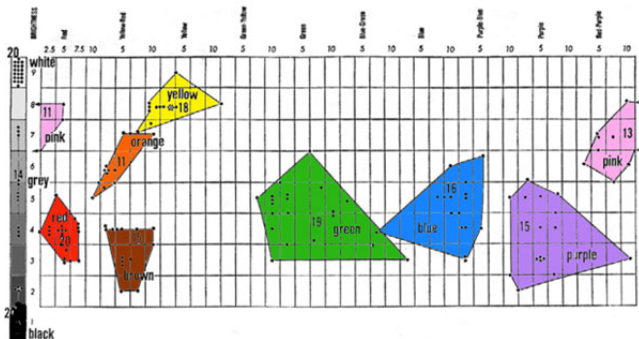
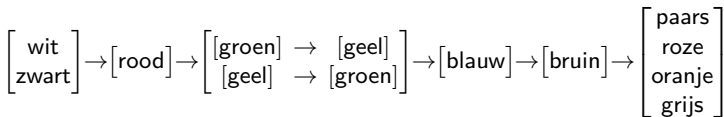


FIGURE 3. NORMALIZED FOCI OF BASIC COLOR TERMS IN TWENTY LANGUAGES. NOTE: Numerals appearing along the borders of the chart refer to the Munsell system of color notation. Numerals appearing on the body of the chart refer to the number of languages in the sample which encode the corresponding color category. The smallest possible number of lines are used to enclose each color area.

Resultaten: wint de Natuur het?

- Bovendien: *[...] in the history of a given language, encoding of perceptual categories into basic color terms follows a fixed partial order [...] the overall temporal order is properly considered an evolutionary one (Berlin and Kay, 1969, p. 104)*



- *Color categorization is not random and the foci of basic color terms are similar in all languages (Berlin and Kay, 1969, p. 10)*

Kritiek op de resultaten

- Van de 20 talen was er van 19 talen maar één informant. Tweetalig en “westers”.
- Er werden al snel tegenvoorbeelden gevonden tegen de resultaten dus de conclusies moesten afgezwakt worden.
 - Bijv: Talen werden gevonden die waarin bruin niet de eerste kleur na blauw is.
 - Nieuwe data betwijfelde of er inderdaad wel 11 ‘foci’ zijn (bruin, paars, roze, oranje, grijs).
- (Eerdere) observatie: een verschil in talig kleursysteem correspondeert met verschillen in identificatie, herkenning, en herinnering van kleuren. (Brown en Lenneberg, 1954)
- “Sterke tendens” in talen naar genoemde foci maar niet universeel.

Na Berlin & Kay

Grofweg twee onderzoekstradities:

- Universalisten: er zijn (empirische) universele patronen in hoe talen kleur categoriseren, en dit heeft mede te maken met universele eigenschappen van ons waarnemingsorgaan.
 - World Color Survey (Kay et al., 2009):
<http://www1.icsi.berkeley.edu/wcs/>
- Relativisme: Kritiek op de universalisten door te wijzen op talen die niet makkelijk in de voorgestelde mal passen. Nadruk op culturele, socio-historische processen, wat generalisering over culturele dwarsverbanden moeilijk maakt.
- De discussie is —empirisch, methodologisch, ideologisch— niet afgesloten (Kay and Regier, 2006; Winawer et al., 2007; Ocelák, 2013)

Na Berlin & Kay

Grofweg twee onderzoekstradities:

- Universalisten: er zijn (empirische) universele patronen in hoe talen kleur categoriseren, en dit heeft mede te maken met universele eigenschappen van ons waarnemingsorgaan.
 - World Color Survey (Kay et al., 2009):
<http://www1.icsi.berkeley.edu/wcs/>
- Relativisme: Kritiek op de universalisten door te wijzen op talen die niet makkelijk in de voorgestelde mal passen. Nadruk op culturele, socio-historische processen, wat generaliseringen over culturele dwarsverbanden moeilijk maakt.
- De discussie is —empirisch, methodologisch, ideologisch— niet afgesloten (Kay and Regier, 2006; Winawer et al., 2007; Ocelák, 2013)

Vraag Nemen sprekers van verschillende talen de(zelfde) werkelijkheid op verschillende manieren waar?



Relativisme

Relativisme: eerste opmerkingen

(1) *Onze taal bepaalt ons denken*



Relativisme: eerste opmerkingen

(1) *Onze taal bepaalt ons denken*

- Kentheoretische, ethische en wetenschapstheoretische kanten.
- Introspectief, anthropologisch, en psychologisch benaderbaar.
- Wat betekent die vraag eigenlijk?
 - Taal? (Welke taal?)
 - Bepalen? (Beïnvloeden? Vastleggen?)
 - Denken? (Redeneren? Waarnemen? Oordelen?)



Relativisme in de vroege taalkunde



Johann Gottfried von Herder (1744–1803)

Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit (1784–91)

Relativisme in de vroege taalkunde



Johann Gottfried von Herder (1744–1803)

Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit (1784–91)



Wilhelm Von Humboldt (1767–1835)

“Language is the forming organ of thought”

Relativisme in de vroege taalkunde



Johann Gottfried von Herder (1744–1803)

Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit (1784–91)



Wilhelm Von Humboldt (1767–1835)

“Language is the forming organ of thought”



Franz Boas (1858–1942)

“Languages differ essentially in what they must convey”.



Wat is relativisme?

Het linguïstisch relativisme onderschrijft de volgende thesen:

- (1) De taal die wij spreken beïnvloedt actief ons beeld van de werkelijkheid.
- (2) Talen verschillen op fundamentele wijze van elkaar.
 - Merk op dat alleen de twee thesen samen leiden tot relativisme
 - Wat is een 'beeld van de werkelijkheid'?
 - Zintuigelijke waarneming van fysieke omgeving
 - Structuur van het systeem van begrippen waarin waarnemingen, redeneringen en overtuigingen worden geformuleerd
 - Ethische sociale normen (e.g., Herodotus)
 - Hoe zou je (1) moeten toetsen? Zijn taal, waarneming en denken eigenlijk wel te scheiden op een manier om hier een uitspraak over te doen? Zou (2) wel te toetsen zijn?
 - Ons beeld van de werkelijkheid is een gevolg van de taal die we spreken.



Relativisme vs. Mentalisme

- Relativisme contrasteert sterk met *mentalisme*.
- Mentalisme beschouwt de verhouding tussen taal en denken vanuit een universalistisch en conventionalistisch gezichtspunt.
- Universalistisch want de eenheid van het 'mentale' is voor iedereen wezenlijk hetzelfde.
- Twee stromingen binnen mentalisme:
 - Empiristisch: Er is één zintuiglijk waarneembare werkelijkheid die min of meer op dezelfde manier wordt waargenomen omdat het zintuigelijk waarnemingsapparaat hetzelfde is.
 - Rationalistisch: Eenheid van denken komt tot stand omdat we een zelfde aangeboren structuur en over dezelfde aangeboren concepten beschikken in termen waarvan denken en waarnemen plaatsvinden.
- Relativisme vooral een aanval op de universaliteitsveronderstelling.

Stelling van Sapir-Whorf



“we dissect nature
along lines laid down by
our native languages”
(Whorf, 1956, p. 213)

- Whorf stelt vast dat er grote verschillen bestaan tussen het Hopi en het Engels op het gebied van het temporele systeem.
- Hopi heeft geen temporeel geïnflecteerde uitdrukkingen en het Engels wel.
- Ook gebruikt het Hopi werkwoorden als aanduiding voor bliksem en golf die in het Engels door naamwoorden worden aangeduid.
- Conclusie: De Hopi hebben geen, dan wel een heel ander concept van tijd en daarmee een geheel andere metafysica.



After long and careful study and analysis, the Hopi language is seen to contain no words, grammatical forms, constructions, or expressions that refer directly to what we call 'time' (Whorf, 1950)

pu'antsa pay qavongvaqw pay su'its talavay kuyvansat, pàasatham pu'
pam piw maanat taatayna

Then indeed, the following day, quite early in the morning at the hour when people pray to the sun, around that time then, he woke up the girl again (Ekkehart Malotki, Hopi Field Notes, 1980)



Variatie in natuurlijke talen

Natuurlijke talen:

- Kunnen zich wel of niet in het vocaal-auditieve domein bevinden (denk aan gebarentaal);
- In het akoustisch medium kunnen er zo weinig als 11 en zo veel als 141 verschillende klanken en fonemen in voorkomen;
- Kunnen wel of geen morfologie hebben (i.e., inflectie, afleiding);
- Kunnen wel of niet syntactische beperkingen hebben op woordvolgorde;
- Kunnen wel of niet onderscheid maken in basale woordsoorten (bijwoorden, bijvoegelijke naamwoorden, zelfstandige naamwoorden (?), werkwoorden (?))

Sommige talen drukken aspect (temporele structuur van handelingen / gebeurtenissen) uit. Sommige niet. Sommige talen hebben 7 werkwoordstijden, sommige geen een. etc.

Dit maakt dat er in vrijwel iedere zin verschillende conceptuele onderscheidingen worden afgedwongen door de taal waar die zin toe behoort. (Levinson, 2003a, p. 29)

Stephen Levinson



- Er is grote variatie tussen talen, puur syntactisch zowel als semantisch.
- Semantische verschillen komen met cognitieve verschillen.
- En dit valt empirisch vast te stellen.
- Als een bepaald referentie-frame in een taal dominant is, dan weerspiegelt zich dat in cognitieve vaardigheden en activiteiten, en in de geconstrueerde omgeving.



Coördinatie Systemen



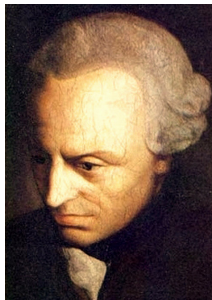
Levinson: Coördinatie Systemen

Spatial thinking is crucial to almost every aspect of our lives. We consult our spatial memories constantly as we find our way across town, give route directions, search for lost keys, try to find a passage in a book, grope our way to the bathroom in the night, and so on. (Levinson, 2003b, p. 1)

- Egocentrisch: *rechts/links van mij, voor/achter mij, . . .*
- Geocentrisch: *ten zuiden van, ten noordoosten van, . . .*
- Object georiënteerd: *links van de boom, rechts van de fiets*



Egocentrische coördinatie systemen



Similarly, our geographical knowledge, even our commonest knowledge of the position of places, would be of no aid to us if we could not, by reference to the sides of our bodies, assign to regions the things so ordered and the whole system of mutually relative position. (Kant, 1991[1768], p. 29)

Since the different feeling of right and left side is of such necessity to the judgement of regions, Nature has directly connected it with the mechanical arrangement of the human body, whereby one side, the right, has indubitable advantage in dexterity and perhaps also in strength. (Kant, 1991[1768], p. 30)

“Afwijkende” voorbeelden

Tzeltal Ca. 15.000 sprekers van de Maya-taal *Tzeltal*, langs een heuvel in de Tenejapa regio in Chiapas, Mexico. Zij gebruiken zelden tot nooit woorden die gebruikmaken van een egocentrisch coördinatie systeem.

Guugu Yimithirr De Guugu Yimithirr sprekers uit Hopevale, Australië, gebruiken een absoluut referentiesysteem.

Guugu Yimithirr

- *In [Guugu Yimithirr], in order to describe someone as standing in front of the tree, one says something equivalent (as appropriate) to “George is just north of the tree.” To tell someone to take the next left turn, one might say “Go north”; to ask someone to move over a bit, “Move a bit east”; to instruct a carpenter to make a door jamb vertical, “Move it a little north”; to tell someone where you left your tobacco, “I left it on the southern edge of the western table in your house”; to ask someone to turn off the camping gas stove, “Turn the knob west”; and so on. (Levinson, 1997, p. 100)*

Meer anecdotes in Levinson (2003b, pp. 4–5).

De pijltest

- Experiment: Eén en dezelfde pijl op tafel wijst naar rechts (voor de éne spreker), en naar het Noorden (voor de andere spreker).
- Spreker en tafel worden omgedraaid. Voor de één wijst de pijl nog steeds naar rechts, voor de ander wijst de pijl nu naar het Zuiden.
- Testvraag: Welke pijl correspondeert met de pijl die je eerst zag?
Testvraag: Leg de pijl op dezelfde manier terug.
- Reactie correleert met het talig systeem.



De pijltest (vervolg)

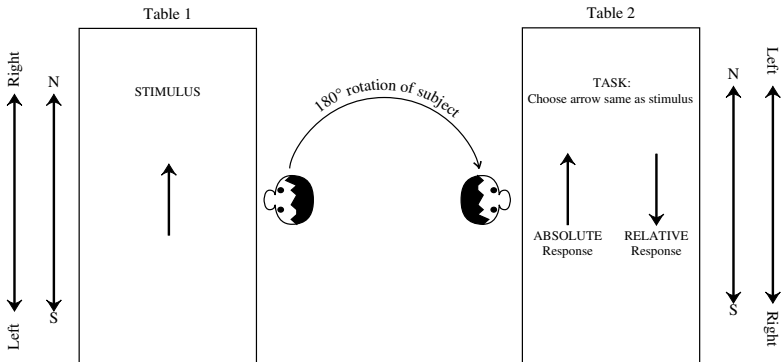


Figure 4.4. The basic design of the rotation paradigm

Cognitieve Co-Variatie

- Kleurenclassificatiesysteem van een taal correleert met waarneming en geheugen en met de uitvoering van classificatie/discriminatie taken (Brown and Lenneberg, 1954; Winawer et al., 2007)
- Coördinatiesysteem van een taal correleert met richtingsgevoel, categorisatie, herkenning, concrete activiteiten, en redeneren (Levinson, 2003b).

The results are quite startling: overwhelmingly, subjects follow the coding pattern in their language when performing these entirely nonlinguistic tasks [...]. [...] language affords, even requires, certain underlying computations [...]. In this sort of way, languages can differentially impede, facilitate, or require underlying mental operations. [...] convincing evidence that linguistic coding is both a facilitator of a specific cognitive style and a bottleneck [...]. (Levinson, 2003a)



Conclusies

- Levinson: De taal die je spreekt lijkt dus invloed te hebben op de cognitie (bijv. geheugen) maar ook op de waarneming (pijltest).
 - Merk op: taal is geen dictator, veeleer een moderator.
- Hoe kunnen we het causale verband blootleggen (als dat er al is)?

Conclusies

- Brown and Lenneberg (1954); Winawer et al. (2007) laten zien dat een kleur beter herkend wordt door taalgebruikers die een lexicale uitdrukking hebben voor die kleur. Relativisme, toch? Maar is hier sprake van een causaal verband tussen taal en waarneming? Misschien wel veroorzaakt door de omgeving van de proefpersonen?
- Sprekers van Guugu Yimithirr hebben een feilloos richtingsgevoel en hun taal dwingt dat ook af, toch? Sommigen menen dat de fysieke omgeving het richtingsgevoel bepaalt en dat taal daar een reflectie van is (Cf., e.g., Pinker, 2007).



Quine en conceptueel relativisme: de onbepaaldheid van vertaling

Gedachtenexperiment Quine (1960)

Experiment *Stel je voor dat je anthropoloog bent en je bevindt in een (volstrekt) vreemde gemeenschap die een (volstrekt) vreemde taal spreekt. De taal en de sociale praktijk lijkt op niets op jouw bekende conventionele gedrag patronene.*

Doel *Schrijf een vertaalhandleiding die je kan verantwoorden.*

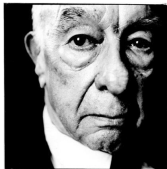


Gedachtenexperiment Quine (1960)

Experiment *Stel je voor dat je anthropoloog bent en je bevindt in een (volstrekt) vreemde gemeenschap die een (volstrekt) vreemde taal spreekt. De taal en de sociale praktijk lijkt op niets op jouw bekende conventionele gedragspatronene.*

Doel *Schrijf een vertaalhandleiding die je kan verantwoorden.*

- Wat is empirisch verantwoord? Wat zijn de gegevens?
 - Openlijk talig gedrag. Disposities tot instemming met of afwijzing van zinnen ten overstaan van specifieke situaties, niet-talig, zowel als talig (in een later stadium van onderzoek).





Veldwerk

- Je zit met een persoon uit de gemeenschap in de natuur en opeens loopt er een konijn uit de bosjes. De inheemse zegt “Gavagai!”. Wat is daar de betekenis van?



Veldwerk

- Je zit met een persoon uit de gemeenschap in de natuur en opeens loopt er een konijn uit de bosjes. De inheemse zegt “Gavagai!”. Wat is daar de betekenis van?
 - “Kijk, een konijn?”
 - “Kijk uit, een konijn?”
 - “Konijn!”
 - “Konijnerij!”
 - “Ongedeelde konijnonderdelen!”
 - “Konijninstantiatie!”
 - “Kijk niet zo gek naar me!”
 - “Waarom kijk je me aan?”
 - “Stop met naar konijnen wijzen!”
- Bij het tonen van andere konijnen en andere dieren test onze onderzoeker “Gavagai?”. Hij krijgt daar “Evet” en “Yok” op terug.
- Dat is een begin.

Observational Occasion Sentences

- Over zaken die ‘gebeurlijk’ zijn, (‘occasional’), en die tevens waarneembaar zijn (‘observational’).
- Gelegenheidszinnen (itt. staande) zinnen.
 - + **occ.** “Konijn!” “Dat is heet!”
 - **occ.** “De koningin van Nederland verbleef tijdens WOII in Engeland.”
“ $a^2 + b^2 = c^2$ ”
- Observationele (itt. theoretische) zinnen.
 - + **obs** “Die roos is blauw.”
 - **obs** “Een platonist doet rationeel.”
- De onderscheidingen zijn niet onafhankelijk, maar wel gradueel.
- Met de Obs-Occ-zinnen begint het.

Een Lang Verhaal Kort

Vier soorten van hypothesen worden opgesteld.

1. De vertaling van Obs-Occ-zinnen.
2. Het bepalen van logische connectieven.
3. Het vaststellen van '(stimulus) synonymies' en 'analycities'.
4. De analyse van zinnen, en de betekenis van de zinsdelen ('terms').

De vierde soort nu is niet toetsbaar! De hypothesen zijn niet *onder-* maar *on-*bepaald.



“Analytical Hypotheses”

[Hypotheses over de vertaling/betekenis van zinsdelen, *terms*.]

Zei hij nou: “*Konijnerij present!*” of zei hij “*Een ding konijnt!*”? Of was het gewoon “*Verhip, een konijn!*”?

If by analytical hypothesis we take ‘are the same as’ as translation of some construction in the jungle language, we may proceed on that basis to question our informant about sameness of gavagais from occasion to occasion and so conclude that gavagais are rabbits and not stages.

[Althans, dat zou je denken. Maar [...] *But if instead we take ‘are stages of the same animal’ as translation of that jungle construction, we will conclude from the same subsequent questioning of our informant that gavagais are rabbit stages. (Quine, 1960, p. 72)* “Kijk, daar is hetzelfde konijn als gisteren.” Of: “Dit konijngebeuren continueert dat van gisteren.”



“Indeterminacy of Translation”

Occasion sentences and stimulus meaning are general coin; terms and reference are local to our conceptual scheme.

We cannot even say what native locutions to count as analogues of terms as we know them, much less equate them with ours term for term, except as we have also decided what native devices to view as doing in their devious ways the work of our own various auxiliaries to objective reference: our articles and pronouns, our singular and plural, our copula, our identity predicate. The whole apparatus is interdependent, and the very notion of term is as provincial to our culture as are those associated devices.

The thesis is then this: manuals for translating one language into another can be set up in divergent ways, all compatible with the totality of speech dispositions, yet incompatible with one another. (Quine, 1960, p. 53)

Conclusies

- Conceptueel relativisme heeft zelfde stellingname tegen universalistische betekenisopvattingen.
- Talen wordt onbepaald door de werkelijkheid.



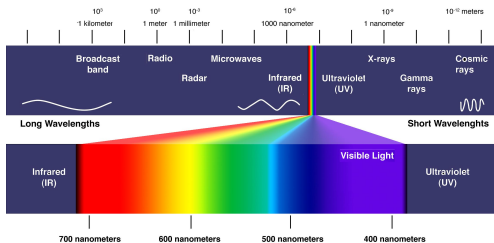
Conclusies + Vragen

Conclusies en vragen

- Relativisme is één positie binnen taalkunde en taalfilosofie en sommige invullingen van dit relativisme blijven zeer controversiëel.
- Als er een verband is tussen taal en denken, tussen semantische en cognitieve structuur, is dat een causaal verband, of gewoon een correlatie?
- Als twee talige of cognitieve systemen onderling onvertaalbaar zijn, zijn ze dan ook onbegrijpbaar?



Appendix



- Mensen kunnen licht waarnemen met golflengte tussen ca. 400 en 780 nanometer. Drie noties van belang:

Tint dat wat verandert als je van positie verandert in het spectrum

Intensiteit Reflecterende oppervlaktes / licht uitstralende voorwerpen, bijv, licht- vs. donkerrood

Verzadiging Monochromatisch licht heeft een verzadiging van 100%. Zwartwitbeelden (grijstinten) hebben een verzadiging van 0%.



Referenties I

Brent Berlin and Paul Kay. *Basic color terms: Their Universality and Evolution*. University of California Press, Berkeley and Los Angeles, 1969.

Roger W Brown and Eric H Lenneberg. A study in language and cognition. *Journal of abnormal and social psychology*, 49(3):454–462, 1954.

William Ewart Gladstone. Homer's perceptions and use of colours. In *Studies on Homer and the Homeric Age (3 vols)*, chapter IV, Sect. IV, pages 457–495. The University Press, Oxford, 1858.

Immanuel Kant. On the first ground of the distinction of regions in space. In James Van Cleve and Robert E. Frederick, editors, *The Philosophy of Right and Left*, volume 46 of *The University of Western Ontario Series in Philosophy of Science*, pages 27–33. Kluwer, 1991[1768].

Paul Kay and Terry Regier. Language, thought and color: recent developments. *Trends in cognitive sciences*, 10(2):51–54, 2006.



Referenties II

Paul Kay, Brent Berlin, Luisa Maffi, William R Merrifield, and Richard Cook. *The world color survey*. CSLI Publications Stanford, 2009.

Stephen C Levinson. Language and cognition: The cognitive consequences of spatial description in Guugu Yimithirr. *Journal of Linguistic Anthropology*, 7(1):98–131, 1997.

Stephen C Levinson. Language and mind: Let's get the issues straight. In Dedre Gentner and Susan Goldin-Meadow, editors, *Language in mind: Advances in the study of language and thought*, Advances in the Study of Language and Thought, pages 25–46. MIT Press, 2003a.

Stephen C Levinson. *Space in language and cognition: Explorations in cognitive diversity*, volume 5 of *Language Culture and Cognition*. Cambridge University Press, 2003b.



Referenties III

- Radek Ocelák. Carving up the rainbow: how to model linguistic categorization of color. Master's thesis, Institute for Logic, Language and Computation. University of Amsterdam, 2013.
<http://www.illc.uva.nl/Research/Publications/Reports/MoL-2013-02.text.pdf>.
- Steven Pinker. *The stuff of thought: Language as a window into human nature*. Penguin, 2007.
- Willard Van Orman Quine. Translation and meaning. In W.V.O. Quine, editor, *Word and Object*. MIT Press, Cambridge, MA, 1960.
- W.H.R. Rivers. Introduction and vision. In A.C. Haddon, editor, *Reports on the Cambridge Anthropological Expedition to the Torres Straits. Vol. II Physiology and Psychology*, pages 48–96. Cambridge University Press, 1901.
- Martin Stokhof. *Taal en Betekenis*. Boom, 2009.
- Benjamin Lee Whorf. An american indian model of the universe. *International Journal of American Linguistics*, 16(2):67–72, 1950.

Referenties IV

Benjamin Lee Whorf. *Language, Thought, and Reality: Selected Writings of Benjamin Lee Whorf*. The MIT Press, 1956. Carroll, John B (ed.).

Jonathan Winawer, Nathan Witthoft, Michael C Frank, Lisa Wu, Alex R Wade, and Lera Boroditsky. Russian blues reveal effects of language on color discrimination. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(19):7780–7785, 2007.