

# Language Diversity *friend or foe?*

Michael Cysouw  
Philipps-Universität Marburg



# Lessons from worldwide language diversity

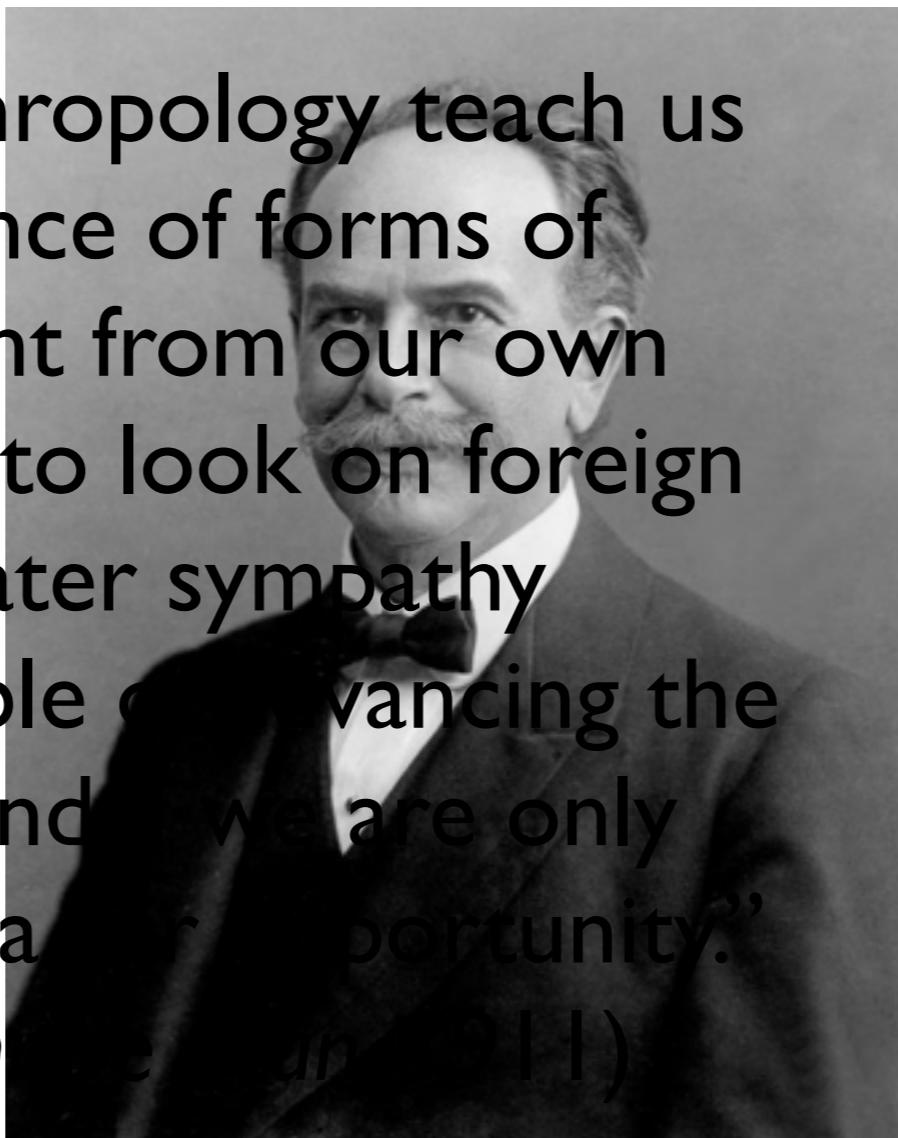
- Possible vs. impossible languages
- Universal categories
- The problem of comparing languages

# Lessons from worldwide language diversity

- Possible vs. impossible languages
- Universal categories
- The problem of comparing languages

# Franz Boas

“... the data of anthropology teach us  
a greater tolerance of forms of  
civilization different from our own  
... we should learn to look on foreign  
races with greater sympathy  
... they will be capable of advancing the  
interests of mankind ... we are only  
willing to give them a fair opportunity.”  
*(The Mind of Primitive Man, p. 11)*



# Universalist Dogma

- After Boas, all language started to become accepted as equally important for the study of human language
- This turned slowly in a dogma that all languages are equal
- Which clearly paved the way for the strong hypothesis of universals of language

# Possible vs. Impossible

- Traditional hope: some structures are possible, other are impossible in human language
- This idea cannot be maintained
- Assumed impossible structures always turn up after the investigation of more languages



## Feature 81A: Order of Subject, Object and Verb



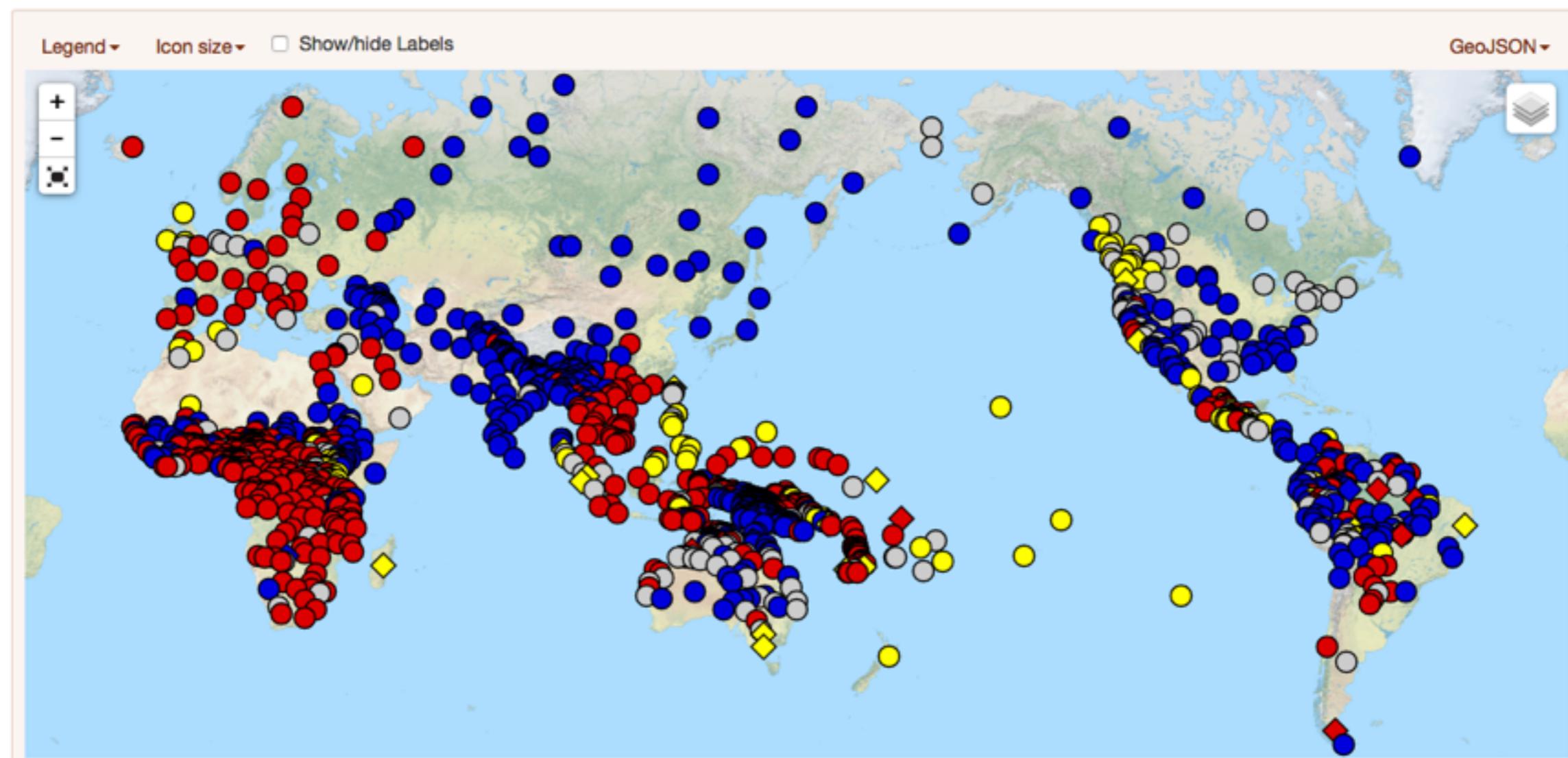
This feature is described in the text of chapter 81 [Order of Subject, Object and Verb](#) by Matthew S. Dryer [cite](#)

You may combine this feature with another one. Start typing the feature name or number in the field below.

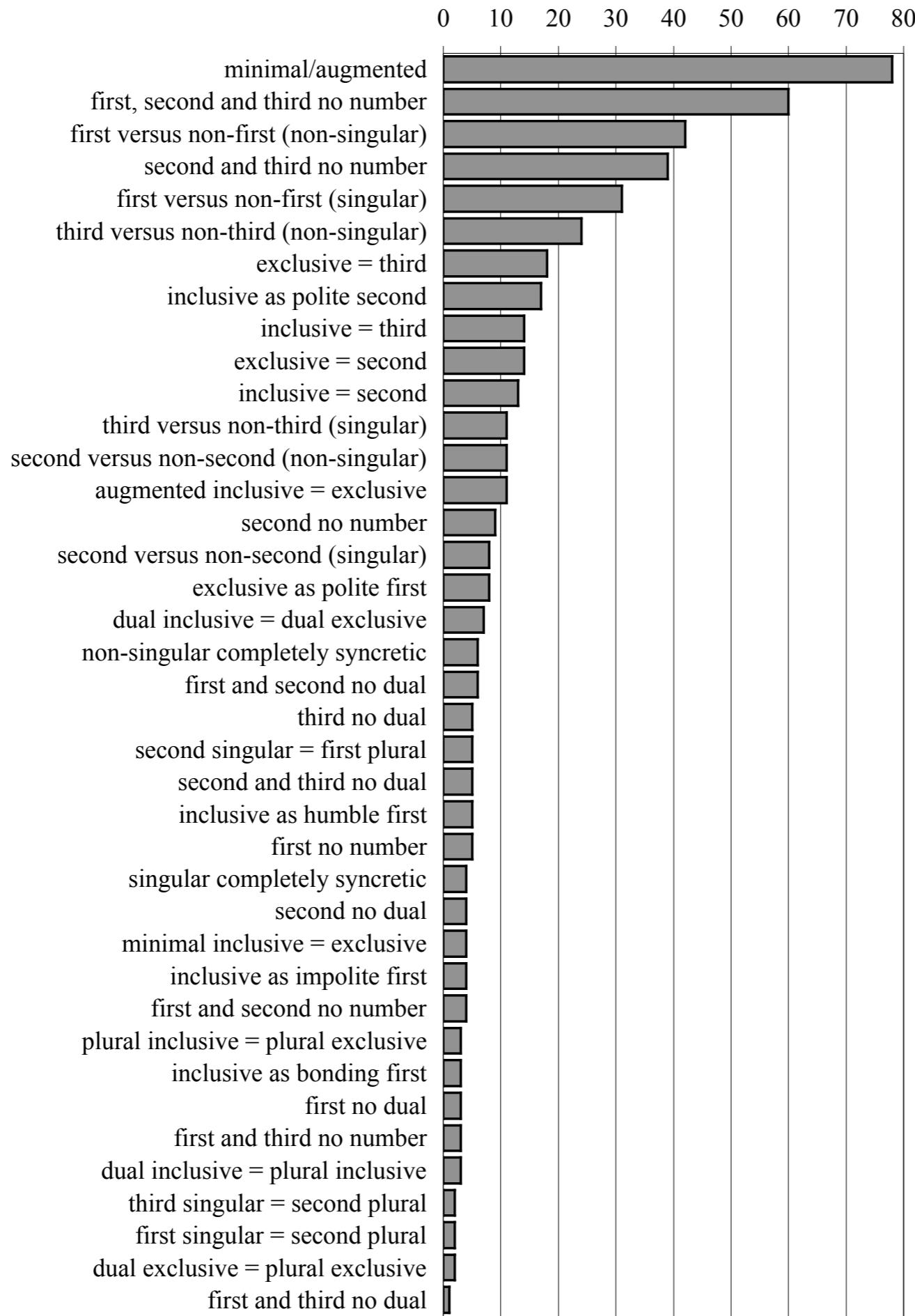
Submit

### Values

● SOV	565
● SVO	488
● VSO	95
● VOS	25
● OVS	11
● OSV	4
○ No dominant order	189

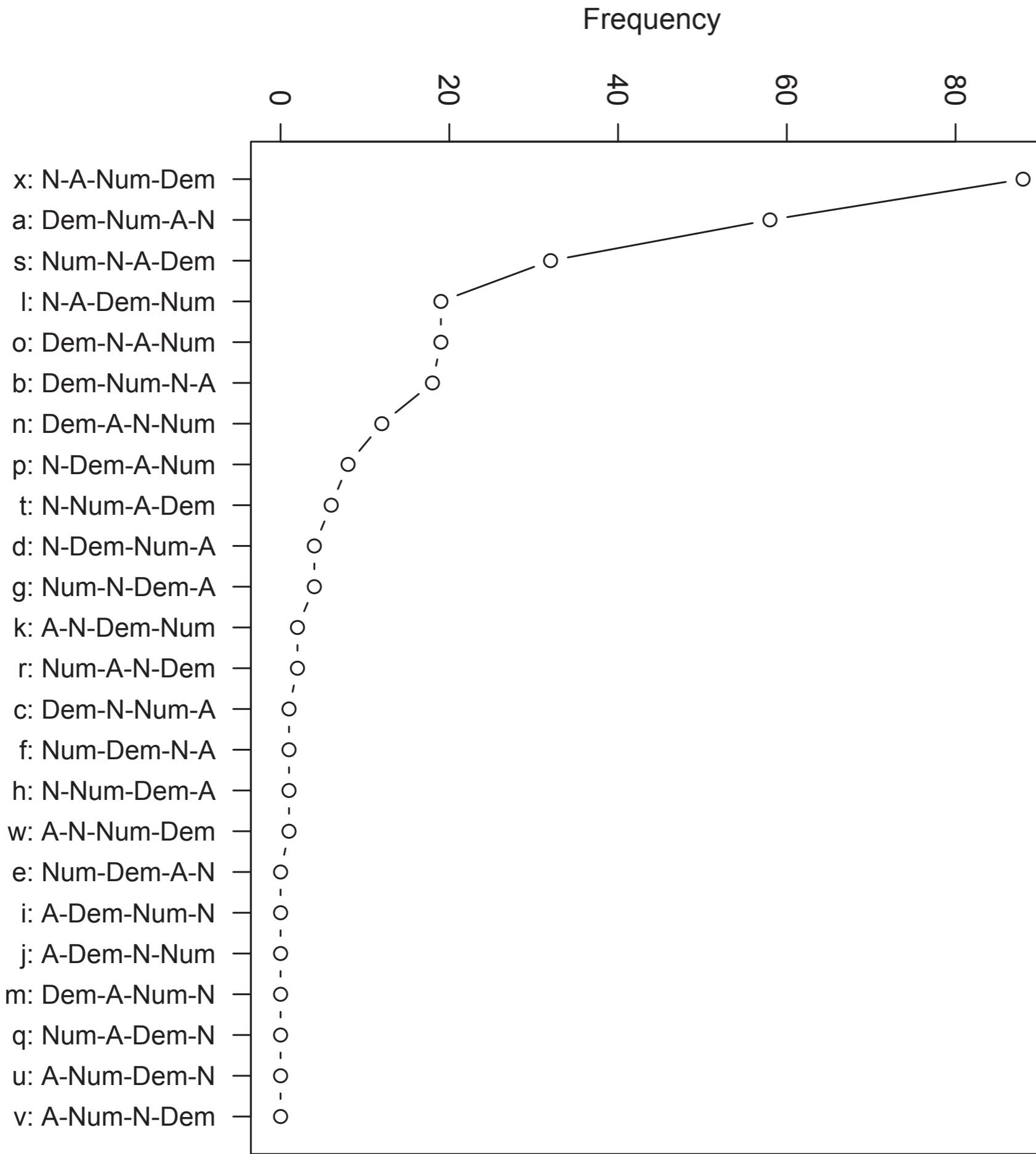


# Person marking Paradigms



Cysouw, Michael. 2005. What it means to be rare: the variability of person marking. In Zygmunt Frajzyngier, Adam Hodges & David S Rood (eds.), *Linguistic Diversity and Language Theories*, 235-258. (Studies in Language Companion Serie). Amsterdam: Benjamins.

# Word Order within NP



Cysouw, Michael. 2010. Dealing with diversity:  
towards an explanation of NP word order  
frequencies. *Linguistic Typology* 14(2). 253-287.



## Feature 96A: Relationship between the Order of Object and Verb and the Order of Relative Clause and Noun



This feature is described in the text of chapter 96

Relationship between the Order of Object and Verb and the Order of Relative Clause and Noun by Matthew S. Dryer

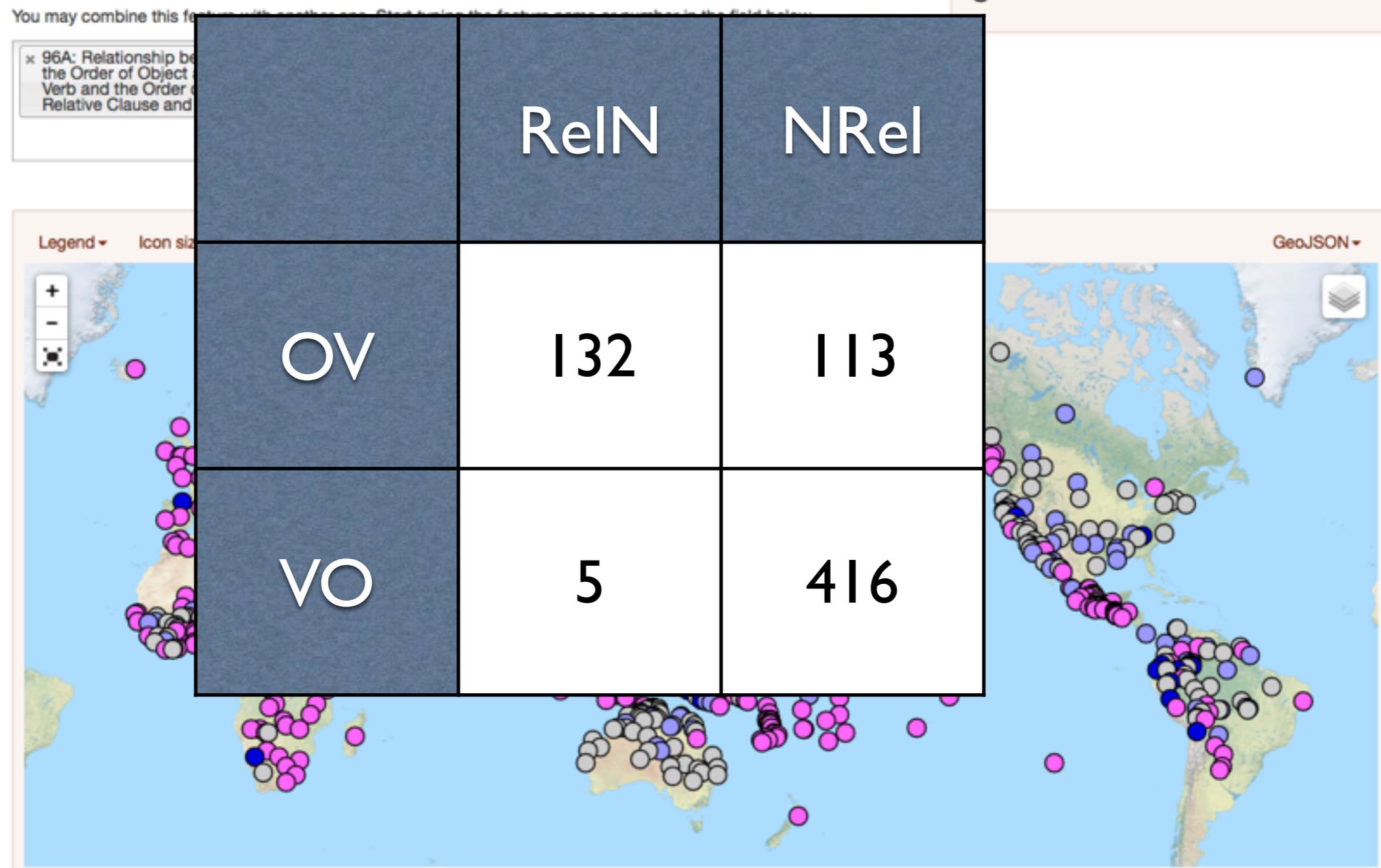
cite

You may combine this feature with another one. Starting the feature name in the field below:

× 96A: Relationship between the Order of Object and Verb and the Order of Relative Clause and Noun

### Values

●	OV and RelN	132
○	OV and NRel	113
●	VO and RelN	5
●	VO and NRel	416
○	Other	213





## Feature 96A: Relationship between the Order of Object and Verb and the Order of Relative Clause and Noun



This feature is described in the text of chapter 96

Relationship between the Order of Object and Verb and the Order of Relative Clause and Noun by Matthew S. Dryer

cite

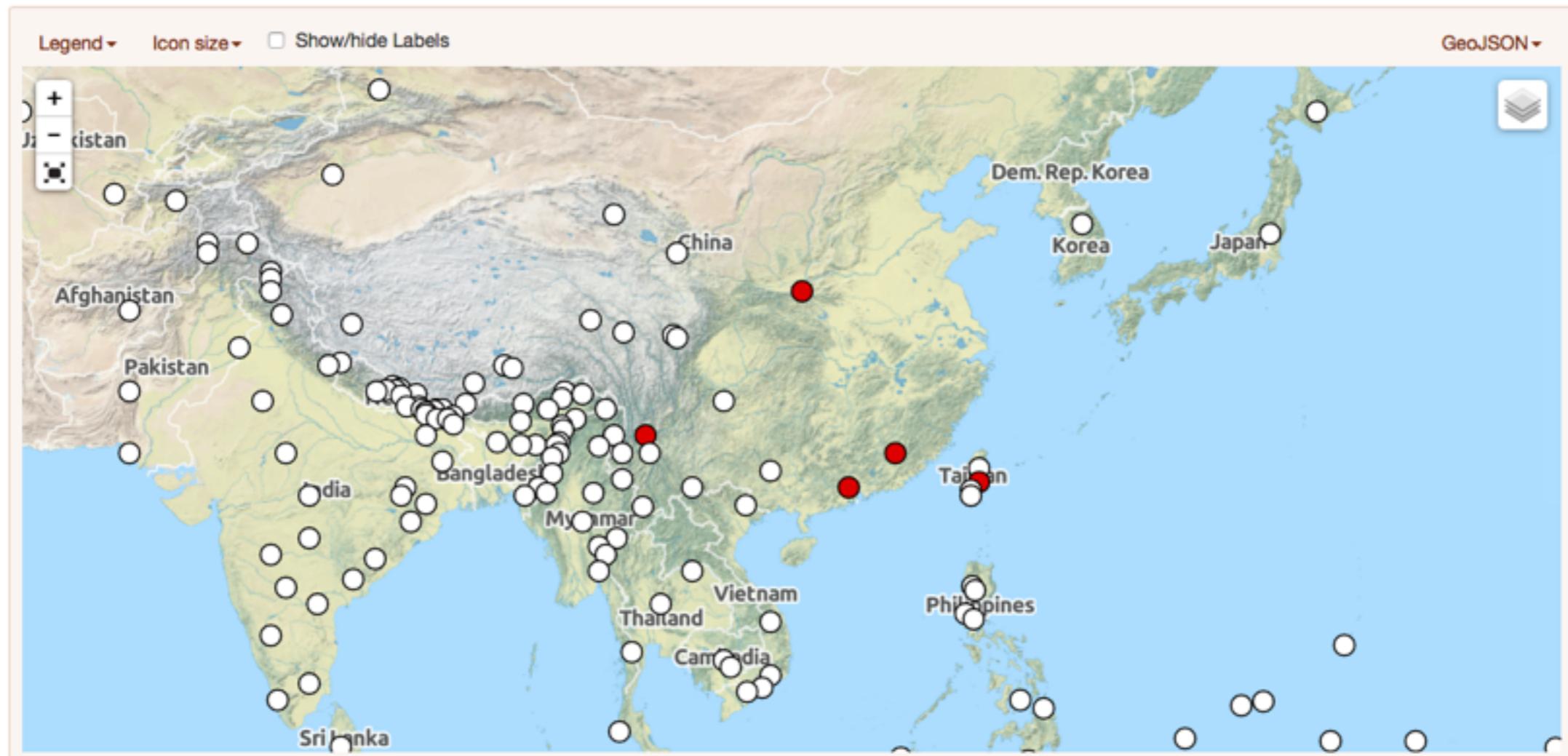
You may combine this feature with another one. Start typing the feature name or number in the field below.

x 96A: Relationship between the Order of Object and Verb and the Order of Relative Clause and Noun

Submit

### Values

○	OV and RelN	132
○	OV and NRel	113
●	VO and RelN	5
○	VO and NRel	416
○	Other	213



# Possible vs. Impossible

- The difference between attested and unattested is not a very robust observation
- Different samples will lead to different boundaries between ‘possible’ and ‘impossible’
- It is better to focus on the frequent phenomena: whether something is frequent or not is a much more robust observation

# Lessons from worldwide language diversity

- Possible vs. impossible languages
- **Universal categories**
- The problem of comparing languages

# Franz Boas

The necessary categories  
to describe a language  
“depend entirely on the  
inner form of each language”  
*(Handbook of American Indian  
languages, 1911:81)*

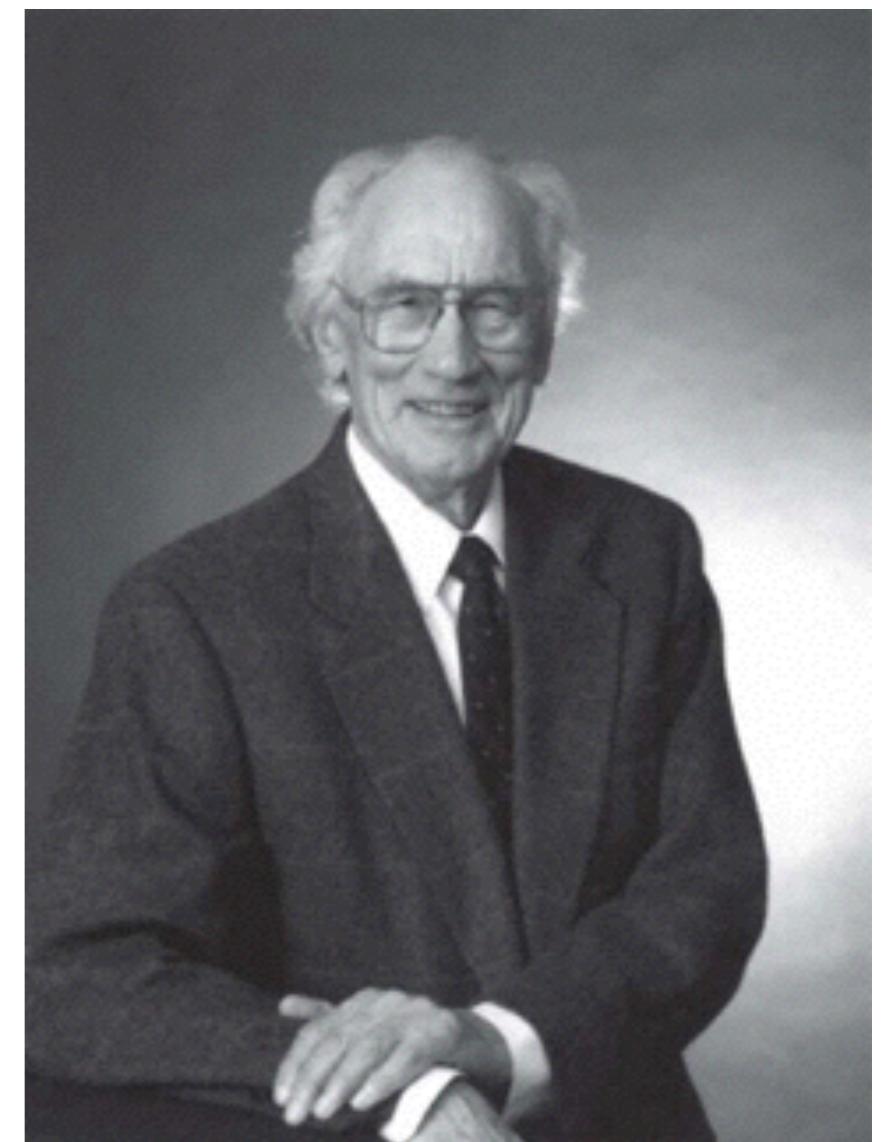


# Kenneth Pike

**Etic - Emic distinction**  
(phonetic - phonemic)

etic: universal/comparative level

emic: language-specific level



# Be aware when naming things!

- etic ~ comparative concepts
  - ▶ use lower-case (“the perfect”)
- emic ~ descriptive categories
  - ▶ use upper-case, like names (“the Perfect”)
  - ▶ add language names (“the German Perfect”)

Comrie, Bernard. 1976. *Aspect: an introduction to the study of verbal aspect and related problems*. Cambridge; New York: Cambridge University Press.

Haspelmath, Martin. 2010. Comparative concepts and descriptive categories in crosslinguistic studies. *Language* 86(3). 663-687.

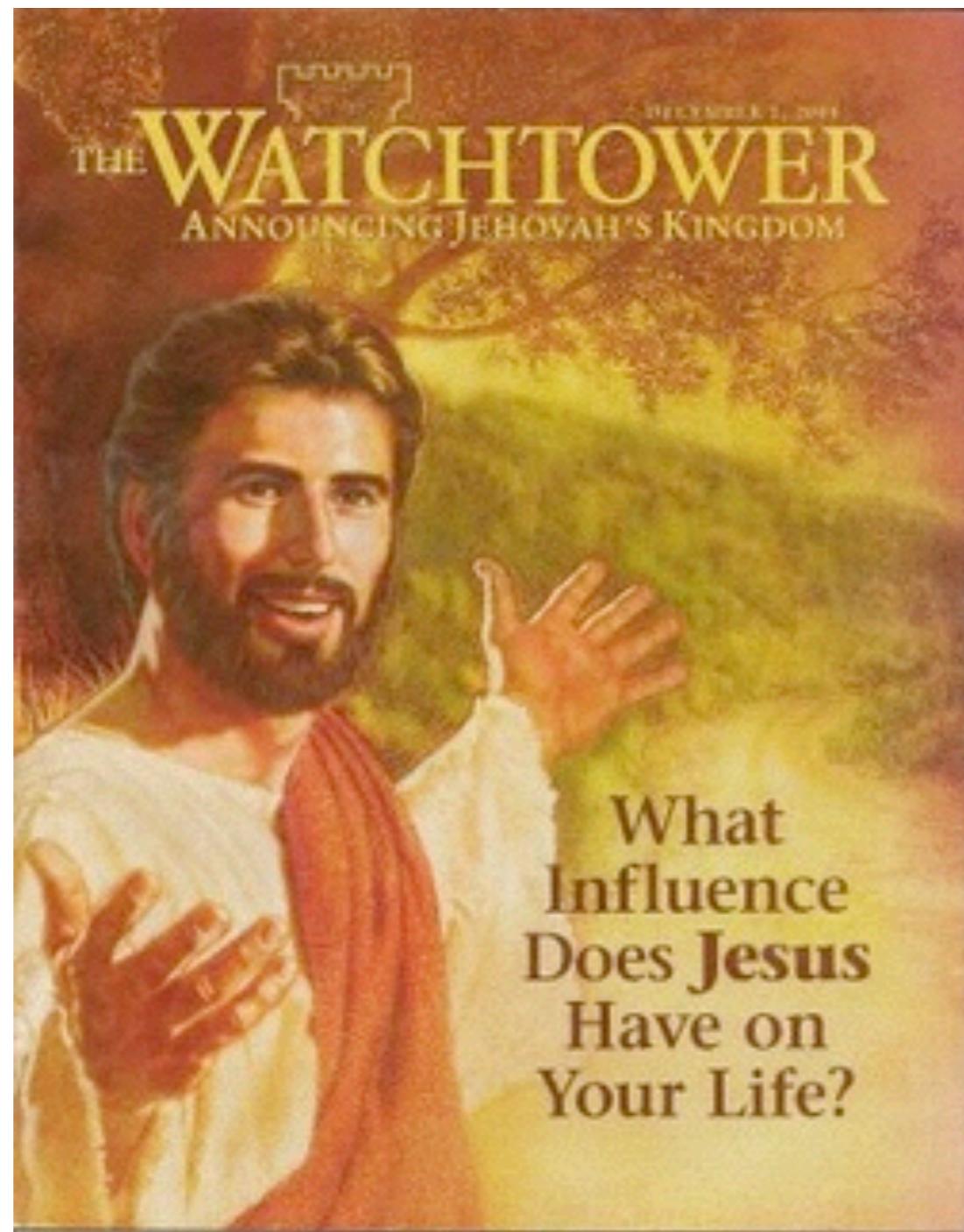
- Claim about the world's languages, e.g.
  - ▶ “*In all languages with a dative and an accusative case, the dative case marker is at least as long as the accusative case marker.*” (Haspelmath 2010: 665)
- Needs **etic** definition, e.g.
  - ▶ “*A dative case is a morphological marker that has among its functions the coding of the recipient argument of a physical transfer verb (such as ‘give’, ‘lend’, ‘sell’, ‘hand’), when this is coded differently from the theme argument.*”
- This includes:
  - ▶ German Dative, Russian Dative
  - ▶ Finnish Allative, Tsez Lative
- This does not include:
  - ▶ Nivkh Dative-Accusative  
(used e.g. in causative constructions)

# Lessons from worldwide language diversity

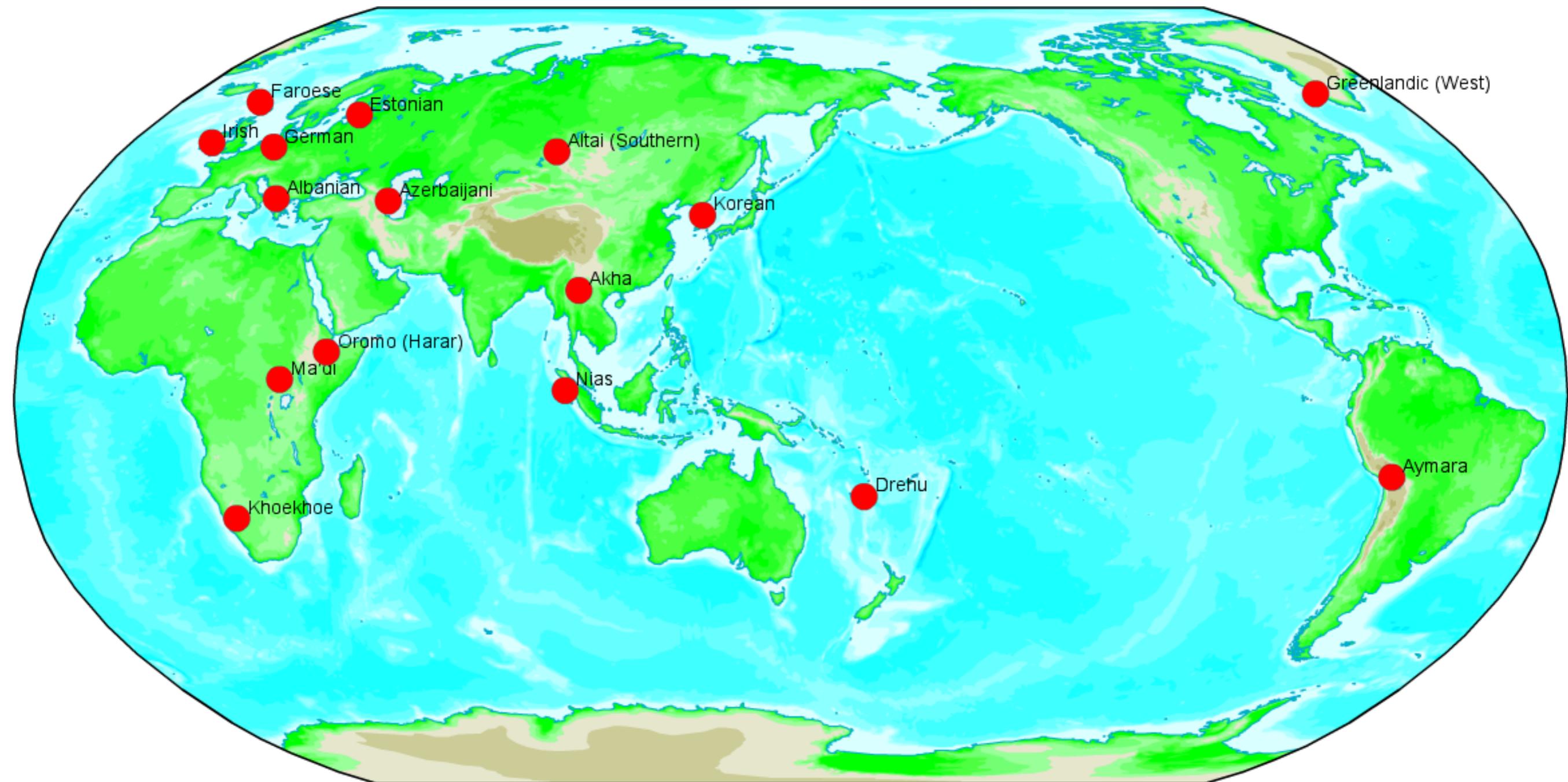
- Possible vs. impossible languages
- Universal categories
- **The problem of comparing languages**

# How to compare languages

- How to compare like with like ?
  - ▶ Solution:  
use **etic definitions**
  - ▶ Extreme etic:  
use **contextually situated utterances**
  - ▶ To get the same contexts in many languages:  
use **parallel data**



- 1 What important information is contained in the Bible?
- 2 Who is the Bible's author?
- 3 Why should you study the Bible?
- 4 The Bible is a precious gift from God.
- 5 The Bible alone tells us what we must do to please God.
- 6 The Bible was written by some 40 different men over a period of 1,600 years, beginning in 1513 B.C.E.
- 7 So God in heaven, not any human on earth, is the Author of the Bible.
- 8 God made sure that the Bible was accurately copied and preserved.
- 9 More Bibles have been printed than any other book.
- 10 Not everyone will be happy to see you studying the Bible, but do not let that stop you.
- 11 But the Bible tells us that there is only one TRUE God.
- 12 But when the Bible was written, the name Jehovah appeared in it some 7,000 times
- 13 God is a Spirit, says the Bible.
- 14 The Bible reveals Jehovah's personality to us.
- 15 The Bible tells us that he is also merciful, kind, forgiving, generous, and patient.
- 16 We learn about God from creation and from the Bible.
- 17 Another way we can learn about God is by studying the Bible.
- 18 By disobeying God's command, the first man, Adam, committed what the Bible calls sin.
- 19 This is what the Bible refers to as the ransom.
- 20 Some of your loved ones may become very angry because you are studying the Bible.
- 21 What is the Bible's view of separation and of divorce?
- 22 The Bible says that a husband is the head of his family.
- 23 Parents need to spend time with their children and study the Bible with them,
- 24 When marriage mates have problems getting along together, they should try to apply Bible counsel.
- 25 The Bible urges us to show love and to be forgiving.
- 26 But God does not approve of them if they come from false religion or are against Bible teachings.
- 27 The only two birthday celebrations spoken of in the Bible were held by persons who did not worship Jehovah.
- 28 The Bible teaches that only a few people are on the narrow road to life.
- 29 The Bible foretold that after the death of the apostles, ...
- 30 True Christians love one another, respect the Bible, and preach about God's Kingdom.
- 31 Another mark of true religion is that its members have a deep respect for the Bible.
- 32 They try to live by the Bible in their everyday life.
- 33 The Bible is the basis for what is taught.
- 34 By now you have learned many good things from the Bible.



Albanian	Faroese	Estonian	Greenlandic
<i>bibla</i> Nominative	<i>biblian</i> Nominative	<i>þiibel</i> Nominative	<i>biibilip</i> Ergative
<i>biblën</i> Accusative	<i>bibliuna</i> Accusative	<i>þiiblit</i> Partitive	<i>biibli</i> Absolutive
<i>biblës</i> Genitive/Dative	<i>bibliunnar</i> Genitive	<i>þiibli</i> Genitive	<i>biibilmik</i> Instrumental
...	<i>bibliuni</i> Dative	<i>þiiblis</i> Inessive	<i>biibilmi</i> Locative
	...	<i>þiiblist</i> Elative	...
		...	

Context	Albanian	Faroese	Estonian	Greenlandic
1	bibla	bíbliuni	pübel	biibili
2	biblës	bíbliunnar	píibli	biibilimik
3	biblën	bíbliuna	píiblit	biibili
4	bibla	bíblian	pübel	biibili
5	bibla	bíblian	pübel	biiblip
6	bibla	bíbliuna	píibli	biibili
7	biblës	bíbliunnar	píibli	biibilimut
8	bibla	bíblian	píiblit	biiblip
9	bibla	NA	píiblit	biibili
10	biblën	bíbliuna	píiblit	biibilimik
11	bibla	bíblian	pübel	biibilimili
12	bibla	bíblian	pübel	biibilili
13	bibla	bíblian	pübel	biibilimi
14	bibla	bíblian	pübel	biibilimi
15	bibla	bíblian	pübel	biibilimi
16	bibla	bíbliuni	píibli	biibililu
17	biblën	bíbliuna	píiblit	biibilimik
18	bibla	bíblian	píiblis	biiblip
19	bibla	bíblian	píiblis	biibilimi
20	biblën	bíbliuna	píiblit	biibilimik
21	NA	bíblian	pübel	biibilimi
22	bibla	bíbliuni	pübel	biibili
23	biblën	bíbliuna	píiblit	biibilimillu
24	biblike	bíblian	píibli	biibilimi
25	bibla	bíblian	pübel	biibilimi
26	biblës	bíbliunnar	píibli	biibilimi
27	bibla	bíblian	píiblis	biibilimi
28	bibla	bíblian	pübel	biibilimi
29	bibla	bíblian	pübel	biibilimi
30	biblën	bíbliuna	píiblist	biibilimik
31	biblën	bíbliuni	píibli	biibilimik
32	biblës	bíbliuni	píibli	biibili
33	bibla	bíbliuna	pübel	biibilimik
34	bibla	bíbliuni	píiblist	biibilimeersunik

0,00	0,67	0,50	0,75	0,67	0,75	0,69	0,75	0,73	0,56	0,44	0,63	0,53	0,75	0,53	0,56	0,63	0,50	0,63	0,63	0,60	0,50	0,56	0,69	0,75	0,57	0,44	0,69	0,56	0,63	0,63	0,50	0,75	0,63
0,67	0,00	0,73	0,80	0,73	0,67	0,20	0,73	0,64	0,60	0,80	0,67	0,93	0,73	0,57	0,80	0,73	0,73	0,73	0,67	0,50	0,67	0,73	0,40	0,60	0,15	0,53	0,67	0,67	0,60	0,60	0,38	0,73	0,80
0,50	0,73	0,00	0,88	0,80	0,69	0,81	0,75	0,80	0,25	0,75	0,75	0,73	0,88	0,80	0,69	0,13	0,69	0,81	0,19	0,73	0,81	0,06	0,75	0,88	0,64	0,69	0,88	0,88	0,44	0,63	0,64	0,75	0,69
0,75	0,80	0,88	0,00	0,40	0,31	0,81	0,56	0,53	0,88	0,44	0,44	0,40	0,13	0,47	0,75	0,94	0,63	0,63	0,94	0,53	0,44	0,94	0,88	0,25	0,93	0,81	0,31	0,44	1,00	1,00	0,79	0,50	0,94
0,67	0,73	0,80	0,40	0,00	0,60	0,80	0,60	0,79	0,80	0,47	0,47	0,57	0,47	0,50	0,73	0,87	0,53	0,60	0,87	0,57	0,53	0,80	0,80	0,47	0,77	0,67	0,47	0,47	0,93	1,00	0,85	0,53	0,87
0,75	0,67	0,69	0,31	0,60	0,00	0,69	0,63	0,53	0,75	0,63	0,63	0,67	0,44	0,67	0,81	0,75	0,75	0,88	0,60	0,56	0,75	0,81	0,56	0,79	0,81	0,63	0,63	0,81	0,81	0,71	0,63	0,94	
0,69	0,20	0,81	0,81	0,80	0,69	0,00	0,63	0,60	0,75	0,81	0,75	0,93	0,75	0,67	0,81	0,81	0,81	0,81	0,60	0,75	0,81	0,50	0,75	0,29	0,63	0,69	0,69	0,69	0,50	0,81	0,81		
0,75	0,73	0,75	0,56	0,60	0,63	0,63	0,00	0,47	0,88	0,56	0,50	0,67	0,63	0,53	0,75	0,75	0,63	0,69	0,81	0,80	0,69	0,75	0,75	0,63	0,75	0,75	0,86	0,81	0,75				
0,73	0,64	0,80	0,53	0,79	0,53	0,60	0,47	0,00	0,73	0,80	0,73	0,86	0,67	0,64	0,80	0,87	0,87	0,87	0,80	0,86	0,67	0,87	0,73	0,67	0,69	0,73	0,67	0,73	0,80	0,80	0,62	0,80	0,80
0,56	0,60	0,25	0,88	0,80	0,75	0,75	0,88	0,73	0,00	0,81	0,75	0,80	0,81	0,80	0,69	0,25	0,69	0,81	0,19	0,67	0,88	0,25	0,69	0,81	0,57	0,63	0,81	0,88	0,44	0,63	0,57	0,63	0,81
0,44	0,80	0,75	0,44	0,47	0,63	0,81	0,56	0,80	0,81	0,00	0,56	0,27	0,38	0,27	0,69	0,81	0,44	0,44	0,81	0,53	0,31	0,75	0,81	0,38	0,86	0,63	0,31	0,19	0,88	0,88	0,86	0,56	0,81
0,63	0,67	0,75	0,44	0,47	0,63	0,75	0,50	0,73	0,75	0,56	0,00	0,53	0,50	0,47	0,69	0,81	0,44	0,56	0,81	0,33	0,63	0,75	0,63	0,50	0,64	0,63	0,56	0,56	0,88	0,88	0,71	0,69	0,81
0,53	0,93	0,73	0,40	0,57	0,67	0,93	0,67	0,86	0,80	0,27	0,53	0,00	0,27	0,36	0,60	0,73	0,40	0,33	0,80	0,43	0,40	0,73	0,73	0,33	0,77	0,60	0,33	0,33	0,80	0,80	0,85	0,60	0,73
0,75	0,73	0,88	0,13	0,47	0,44	0,75	0,63	0,67	0,81	0,38	0,50	0,27	0,00	0,33	0,69	0,88	0,56	0,50	0,88	0,40	0,44	0,88	0,75	0,13	0,79	0,69	0,19	0,31	0,94	0,94	0,79	0,44	0,88
0,53	0,57	0,80	0,47	0,50	0,67	0,67	0,53	0,64	0,80	0,27	0,47	0,36	0,33	0,00	0,73	0,87	0,33	0,27	0,80	0,50	0,20	0,80	0,53	0,20	0,57	0,33	0,20	0,07	0,80	0,80	0,64	0,60	0,73
0,56	0,80	0,69	0,75	0,73	0,81	0,81	0,75	0,80	0,69	0,69	0,69	0,60	0,69	0,73	0,00	0,63	0,63	0,75	0,69	0,80	0,75	0,69	0,75	0,75	0,71	0,75	0,75	0,81	0,69	0,56	0,57	0,63	0,44
0,63	0,73	0,13	0,94	0,87	0,75	0,81	0,75	0,87	0,25	0,81	0,81	0,73	0,88	0,87	0,63	0,00	0,75	0,88	0,19	0,80	0,94	0,13	0,81	0,94	0,71	0,75	0,94	0,94	0,31	0,50	0,79	0,63	0,63
0,50	0,73	0,69	0,63	0,53	0,75	0,81	0,63	0,87	0,69	0,44	0,44	0,40	0,56	0,33	0,63	0,75	0,00	0,25	0,75	0,53	0,44	0,69	0,63	0,56	0,64	0,38	0,56	0,44	0,81	0,81	0,64	0,69	0,69
0,63	0,73	0,81	0,63	0,60	0,75	0,81	0,69	0,87	0,81	0,44	0,56	0,33	0,50	0,27	0,75	0,88	0,25	0,00	0,81	0,47	0,31	0,81	0,56	0,38	0,57	0,31	0,38	0,25	0,81	0,81	0,64	0,69	0,75
0,63	0,67	0,19	0,94	0,87	0,88	0,81	0,81	0,80	0,19	0,81	0,81	0,80	0,88	0,80	0,69	0,19	0,75	0,81	0,00	0,80	0,88	0,19	0,75	0,81	0,64	0,69	0,69	0,81	0,63	0,64	0,69	0,69	
0,60	0,50	0,73	0,53	0,57	0,60	0,60	0,80	0,86	0,67	0,53	0,33	0,43	0,40	0,50	0,80	0,80	0,53	0,47	0,80	0,00	0,60	0,73	0,40	0,40	0,46	0,53	0,47	0,47	0,80	0,80	0,62	0,67	0,87
0,50	0,67	0,81	0,44	0,53	0,56	0,75	0,69	0,67	0,88	0,31	0,63	0,40	0,44	0,20	0,75	0,94	0,44	0,31	0,88	0,60	0,00	0,88	0,75	0,31	0,71	0,56	0,31	0,19	0,88	0,81	0,57	0,56	0,75
0,56	0,73	0,06	0,94	0,80	0,75	0,81	0,75	0,87	0,25	0,75	0,75	0,73	0,88	0,80	0,69	0,13	0,69	0,81	0,19	0,73	0,88	0,00	0,75	0,88	0,64	0,69	0,88	0,88	0,44	0,63	0,71	0,75	0,69
0,69	0,40	0,75	0,88	0,80	0,81	0,50	0,75	0,73	0,69	0,81	0,63	0,73	0,75	0,53	0,75	0,81	0,63	0,56	0,75	0,40	0,75	0,75	0,00	0,63	0,21	0,38	0,63	0,63	0,69	0,63	0,43	0,81	0,75
0,75	0,60	0,88	0,25	0,47	0,56	0,75	0,63	0,67	0,81	0,38	0,50	0,33	0,13	0,20	0,75	0,94	0,56	0,38	0,81	0,40	0,31	0,88	0,63	0,00	0,64	0,56	0,06	0,19	0,88	0,88	0,64	0,50	0,81
0,57	0,15	0,64	0,93	0,77	0,79	0,29	0,79	0,69	0,57	0,86	0,64	0,77	0,79	0,57	0,71	0,71	0,64	0,57	0,64	0,46	0,71	0,64	0,21	0,64	0,00	0,36	0,64	0,64	0,57	0,31	0,86	0,71	
0,44	0,53	0,69	0,81	0,67	0,81	0,63	0,75	0,																									

0,00	0,67	0,50	0,75	0,67	0,75	0,69	0,75	0,73	0,56	0,44	0,63	0,53	0,75	0,53	0,56	0,63	0,50	0,63	0,63	0,60	0,50	0,56	0,69	0,75	0,57	0,44	0,69	0,56	0,63	0,63	0,50	0,75	0,63	
0,67	0,00	0,73	0,80	0,73	0,67	0,20	0,73	0,64	0,60	0,80	0,67	0,93	0,73	0,57	0,80	0,73	0,73	0,67	0,50	0,67	0,73	0,40	0,60	0,15	0,53	0,67	0,67	0,60	0,60	0,38	0,73	0,80		
0,50	0,73	0,00	0,88	0,80	0,69	0,81	0,75	0,80	0,25	0,75	0,75	0,73	0,88	0,80	0,69	0,13	0,69	0,81	0,19	0,73	0,81	0,06	0,75	0,88	0,64	0,69	0,88	0,88	0,44	0,63	0,64	0,75	0,69	
0,75	0,80	0,88	0,00	0,40	0,31	0,81	0,56	0,53	0,88	0,44	0,44	0,40	0,13	0,47	0,75	0,94	0,63	0,63	0,94	0,53	0,44	0,94	0,88	0,25	0,93	0,81	0,31	0,44	1,00	1,00	0,79	0,50	0,94	
0,67	0,73	0,80	0,40	0,00	0,60	0,80	0,60	0,79	0,80	0,47	0,47	0,57	0,47	0,50	0,73	0,87	0,53	0,60	0,87	0,57	0,53	0,80	0,80	0,47	0,77	0,67	0,47	0,47	0,93	1,00	0,85	0,53	0,87	
0,75	0,67	0,69	0,31	0,60	<b>0.00</b>				0,53	0,75	0,63	0,63	0,67	0,44	0,67	0,81	0,75	0,75	0,88	0,60	0,56	0,75	0,81	0,56	0,79	0,81	0,63	0,63	0,81	0,81	0,71	0,63	0,94	
0,69	0,20	0,81	0,81	0,80	<b>0.00</b>				0,60	0,75	0,81	0,75	0,93	0,75	0,67	0,81	0,81	0,81	0,81	0,60	0,75	0,81	0,50	0,75	0,29	0,63	0,69	0,69	0,69	0,50	0,81	0,81		
0,75	0,73	0,75	0,56	0,60	<b>0.00</b>				0,47	0,88	0,56	0,50	0,67	0,63	0,53	0,75	0,75	0,63	0,69	0,81	0,80	0,69	0,75	0,75	0,63	0,79	0,75	0,56	0,56	0,75	0,75	0,86	0,81	0,75
0,73	0,64	0,80	0,53	0,79	0,53	0,60	0,47	0,00	0,73	0,80	0,73	0,86	0,67	0,64	0,80	0,87	0,87	0,87	0,80	0,86	0,67	0,87	0,73	0,67	0,69	0,73	0,67	0,73	0,80	0,80	0,62	0,80	0,80	
0,56	0,60	0,25	0,88	0,80	0,75	0,75	0,88	0,73	0,00	0,81	0,75	0,80	0,81	0,80	0,69	0,25	0,69	0,81	0,19	0,67	0,88	0,25	0,69	0,81	0,57	0,63	0,81	0,81	0,44	0,63	0,57	0,63	0,81	
0,44	0,80	0,75	0,44	0,47	0,63	0,81	0,56	0,80	0,81	0,00	0,56	0,27	0,38	0,27	0,69	0,81	0,44	0,44	0,81	0,53	0,31	0,75	0,81	0,38	0,86	0,63	0,31	0,19	0,88	0,88	0,86	0,56	0,81	
0,63	0,67	0,75	0,44	0,47	0,63	0,75	0,50	0,73	0,75	0,56	0,00	0,53	0,50	0,47	0,69	0,81	0,44	0,56	0,81	0,33	0,63	0,75	0,63	0,50	0,64	0,63	0,56	0,56	0,88	0,88	0,71	0,69	0,81	
0,53	0,93	0,73	0,40	0,57	0,67	0,93	0,67	0,86	0,80	0,27	0,53	0,00	0,27	0,36	0,60	0,73	0,40	0,33	0,80	0,43	0,40	0,73	0,73	0,33	0,77	0,60	0,33	0,33	0,80	0,80	0,85	0,60	0,73	
0,75	0,73	0,88	0,13	0,47	0,44	0,75	0,63	0,67	0,81	0,38	0,50	0,27	0,00	0,33	0,69	0,88	0,56	0,50	0,88	0,40	0,44	0,88	0,75	0,13	0,79	0,69	0,19	0,31	0,94	0,94	0,79	0,44	0,88	
0,53	0,57	0,80	0,47	0,50	0,67	0,67	0,53	0,64	0,80	0,27	0,47	0,36	0,33	0,00	0,73	0,87	0,33	0,27	0,80	0,50	0,20	0,80	0,53	0,20	0,57	0,33	0,20	0,07	0,80	0,80	0,64	0,60	0,73	
0,56	0,80	0,69	0,75	0,73	0,81	0,81	0,75	0,80	0,69	0,69	0,69	0,60	0,69	0,73	0,00	0,63	0,63	0,75	0,69	0,80	0,75	0,69	0,75	0,75	0,71	0,75	0,75	0,81	0,69	0,56	0,57	0,63	0,44	
0,63	0,73	0,13	0,94	0,87	0,75	0,81	0,75	0,87	0,25	0,81	0,81	0,73	0,88	0,87	0,63	0,00	0,75	0,88	0,19	0,80	0,94	0,13	0,81	0,94	0,71	0,75	0,94	0,94	0,31	0,50	0,79	0,63	0,63	
0,50	0,73	0,69	0,63	0,53	0,75	0,81	0,63	0,87	0,69	0,44	0,44	0,40	0,56	0,33	0,63	0,75	0,00	0,25	0,75	0,53	0,44	0,69	0,63	0,56	0,64	0,38	0,56	0,44	0,81	0,81	0,64	0,69	0,69	
0,63	0,73	0,81	0,63	0,60	0,75	0,81	0,69	0,87	0,81	0,44	0,56	0,33	0,50	0,00	0,63	0,75	0,81	0,81	0,88	0,00	0,81	0,81	0,64	0,69	0,75	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,75	
0,63	0,67	0,19	0,94	0,87	0,88	0,81	0,81	0,80	0,19	0,81	0,81	0,80	0,88	0,88	0,00	0,81	0,81	0,81	0,88	0,00	0,44	0,63	0,64	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69		
0,60	0,50	0,73	0,53	0,57	0,60	0,60	0,80	0,86	0,67	0,53	0,33	0,43	0,40	0,00	0,63	0,75	0,81	0,81	0,88	0,00	0,80	0,80	0,62	0,67	0,87	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
0,50	0,67	0,81	0,44	0,53	0,56	0,75	0,69	0,67	0,88	0,31	0,63	0,40	0,44	0,00	0,63	0,75	0,81	0,81	0,88	0,00	0,80	0,80	0,57	0,56	0,75	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
0,56	0,73	0,06	0,94	0,80	0,75	0,81	0,75	0,87	0,25	0,75	0,75	0,73	0,73	0,88	0,00	0,81	0,81	0,81	0,88	0,00	0,44	0,63	0,71	0,75	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69		
0,69	0,40	0,75	0,88	0,80	0,81	0,50	0,75	0,73	0,69	0,81	0,63	0,73	0,75	0,00	0,81	0,81	0,81	0,81	0,88	0,00	0,69	0,63	0,43	0,81	0,75	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	
0,75	0,60	0,88	0,25	0,47	0,56	0,75	0,63	0,67	0,81	0,38	0,50	0,33	0,13	0,00	0,81	0,81	0,81	0,81	0,88	0,00	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88		
0,57	0,15	0,64	0,93	0,77	0,79	0,29	0,79	0,69	0,57	0,86	0,64	0,77	0,79	0,57	0,71	0,71	0,64	0,57	0,64	0,46	0,71	0,64	0,21	0,64	0,00	0,36	0,64	0,64	0,57	0,57	0,31			

0,00	0,67	0,50	0,75	0,67	0,75	0,69	0,75	0,73	0,56	0,44	0,63	0,53	0,75	0,53	0,56	0,63	0,50	0,63	0,63	0,60	0,50	0,56	0,69	0,75	0,57	0,44	0,69	0,56	0,63	0,63	0,50	0,75	0,63
0,67	0,00	0,73	0,80	0,73	0,67	0,20	0,73	0,64	0,60	0,80	0,67	0,93	0,73	0,57	0,80	0,73	0,73	0,73	0,67	0,50	0,67	0,73	0,40	0,60	0,15	0,53	0,67	0,67	0,60	0,60	0,38	0,73	0,80
0,50	0,73	0,00	0,88	0,80	0,69	0,81	0,75	0,80	0,25	0,75	0,75	0,75	0,75	0,69	0,13	0,69	0,81	0,19	0,73	0,81	0,06	0,75	0,88	0,64	0,69	0,88	0,88	0,44	0,63	0,64	0,75	0,69	
0,75	0,80	0,88	0,00	0,40	0,31	0,81	0,56	0,53	0,88	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,75	0,94	0,63	0,63	0,94	0,53	0,44	0,94	0,88	0,25	0,93	0,81	0,31	0,44	1,00	1,00	0,79	0,50	0,94
0,67	0,73	0,80	0,40	0,00	0,60	0,80	0,60	0,79	0,80	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,73	0,87	0,53	0,60	0,87	0,57	0,53	0,80	0,80	0,47	0,77	0,67	0,47	0,47	0,93	1,00	0,85	0,53	0,87

0.13

On average, there is a small difference between the role in context 4 and 14

4: The Bible is a precious gift from God.

14: The Bible reveals Jehovah's personality to us.

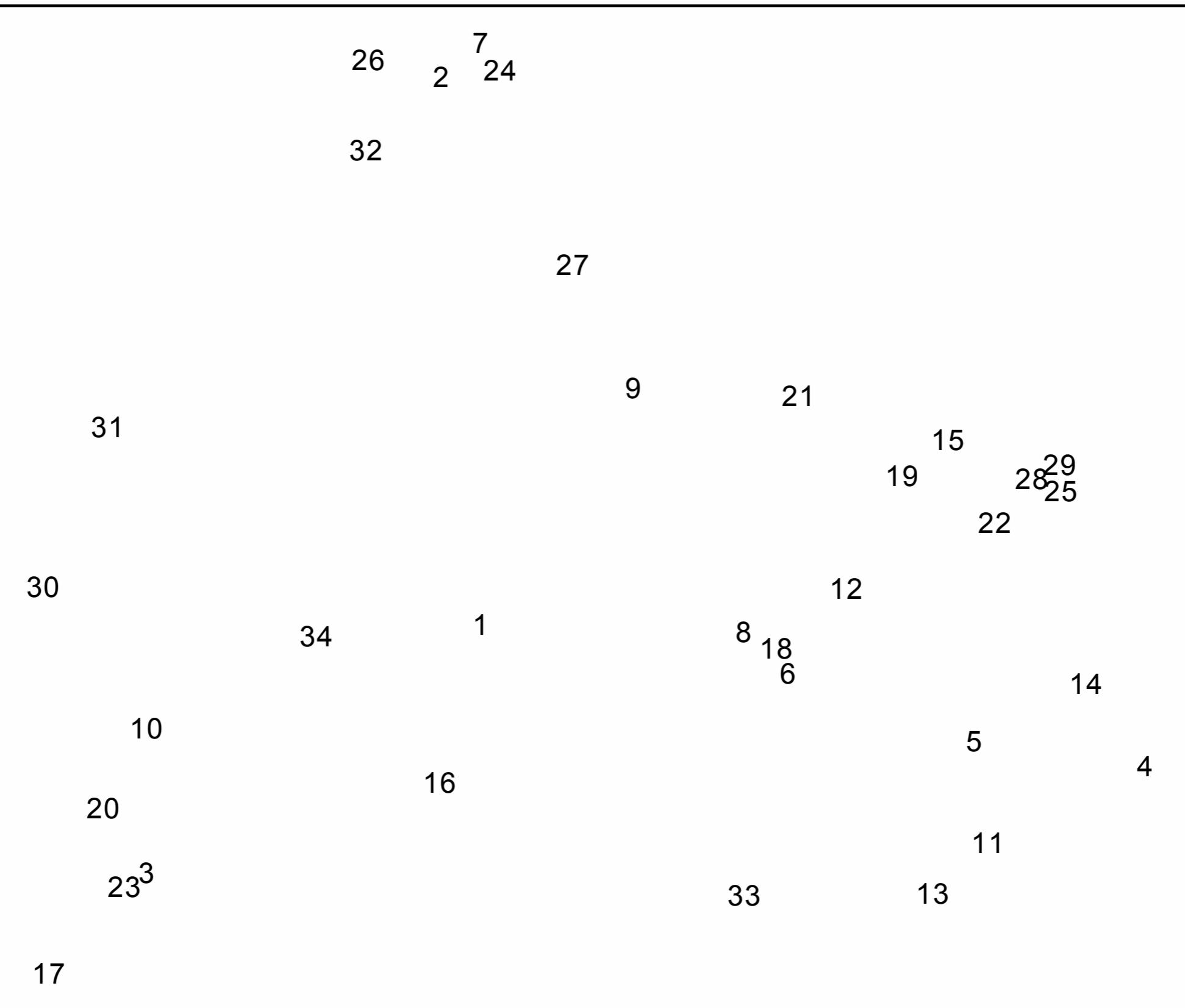
0,81	0,33	0,63	0,75	0,63	0,50	0,64	0,63	0,56	0,56	0,88	0,88	0,71	0,69	0,81	0,43	0,40	0,73	0,73	0,33	0,60	0,33	0,80	0,80	0,85	0,60	0,73			
0,80	0,43	0,40	0,73	0,73	0,33	0,77	0,60	0,33	0,33	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,50	0,50	0,75	0,29	0,63	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	
0,88	0,40	0,44	0,88	0,75	0,13	0,79	0,69	0,19	0,19	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	
0,80	0,50	0,20	0,80	0,53	0,20	0,57	0,33	0,20	0,20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0,69	0,80	0,75	0,69	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
0,19	0,80	0,94	0,13	0,81	0,94	0,71	0,75	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
0,75	0,53	0,44	0,69	0,63	0,56	0,64	0,38	0,56	0,56	0,44	0,81	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
0,81	0,47	0,31	0,81	0,56	0,38	0,57	0,31	0,38	0,38	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
0,00	0,80	0,88	0,19	0,75	0,81	0,64	0,69	0,81	0,81	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
0,80	0,00	0,60	0,73	0,40	0,40	0,46	0,53	0,47	0,47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0,88	0,60	0,00	0,88	0,75	0,31	0,71	0,56	0,31	0,31	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
0,19	0,73	0,88	0,00	0,75	0,88	0,64	0,69	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88

0,69	0,40	0,75	0,88	0,80	0,81	0,50	0,75	0,73	0,69	0,81	0,63	0,73	0,75	0,53	0,75	0,81	0,63	0,56	0,75	0,40	0,75	0,75	0,00	0,63	0,21	0,38	0,63	0,63	0,43	0,81	0,75		
0,75	0,60	0,88	0,25	0,47	0,56	0,75	0,63	0,67	0,81	0,38	0,50	0,33	0,13	0,20	0,75	0,94	0,56	0,38	0,81	0,40	0,31	0,88	0,63	0,00	0,64	0,56	0,06	0,19	0,88	0,88	0,64	0,50	0,81
0,57	0,15	0,64	0,93	0,77	0,79	0,29	0,79	0,69	0,57	0,86	0,64	0,77	0,79	0,57	0,71	0,71	0,64	0,57	0,64	0,46	0,71	0,64	0,21	0,64	0,00	0,36	0,64	0,64	0,57	0,57	0,31	0,86	0,71
0,44	0,53	0,69	0,81	0,67	0,81	0,63	0,75	0,73	0,63	0,63	0,63	0,60	0,69	0,33	0,75	0,75	0,38	0,31	0,69	0,53	0,56	0,69	0,38	0,56	0,36	0,00	0,56	0,44	0,63	0,63	0,43	0,81	0,69
0,69	0,67	0,88	0,31	0,47	0,63	0,69	0,56	0,67	0,81	0,31	0,56	0,33	0,19	0,20	0,75	0,94	0,56	0,38	0,81	0,47	0,31	0,88	0,63	0,06	0,64	0,56	0,00	0,13	0,88	0,88	0,64	0,50	0,81
0,56	0,67	0,88	0,44	0,47	0,63	0,69	0,56	0,73	0,88	0,19	0,56	0,33	0,31	0,07	0,81	0,94	0,44	0,25	0,88	0,47	0,19	0,88	0,63	0,19	0,64	0,44	0,13	0,00	0,88	0,88	0,71	0,56	0,81
0,63	0,60	0,44	1,00	0,93	0,81	0,69	0,75	0,80	0,44	0,88	0,88	0,80	0,94	0,80	0,69	0,31	0,81	0,44	0,80	0,88	0,44	0,69	0,88	0,57	0,63	0,88							

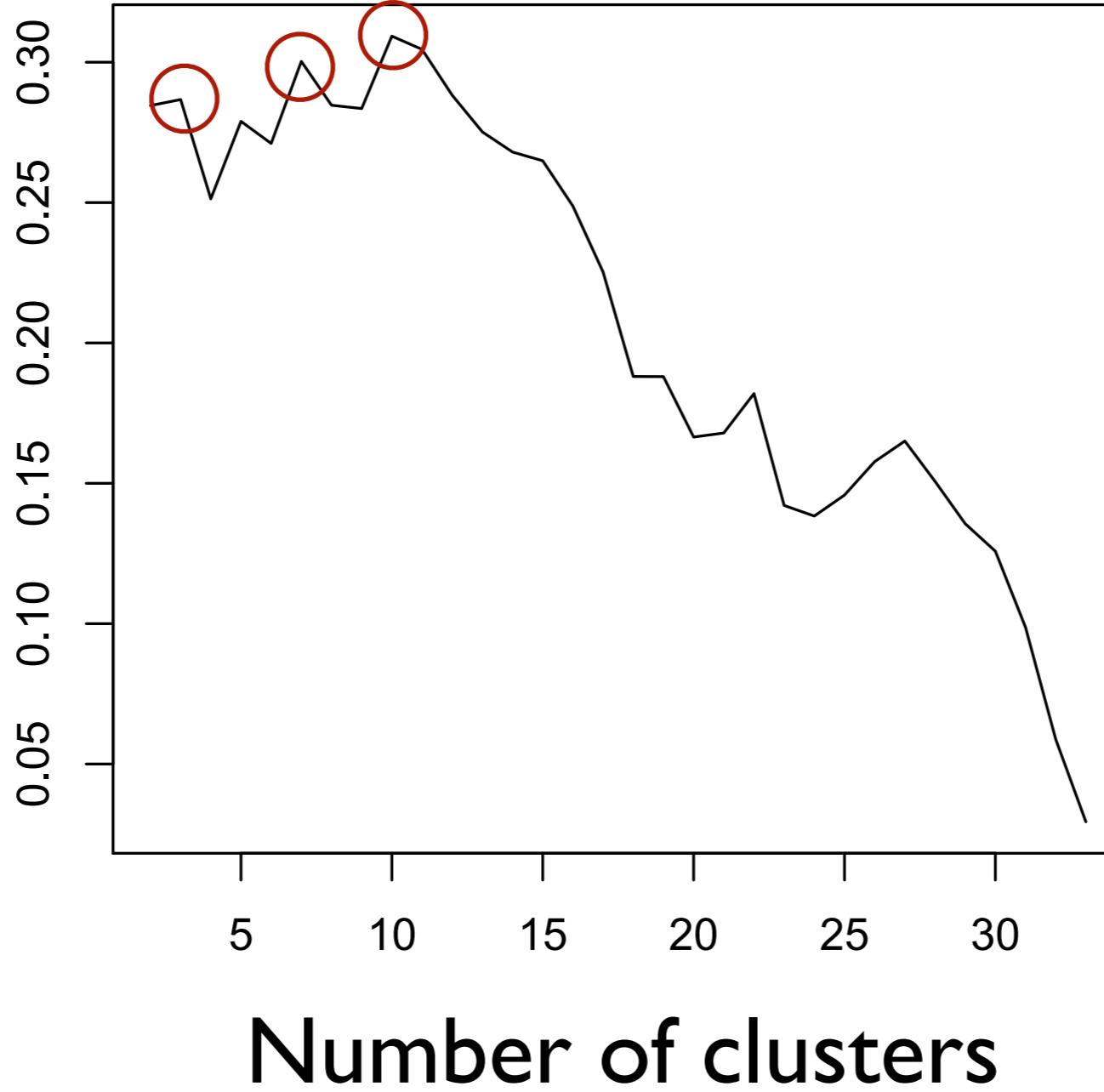
0,00	0,67	0,50	0,75	0,67	0,75	0,69	0,75	0,73	0,56	0,44	0,63	0,53	0,75	0,53	0,56	0,63	0,50	0,63	0,63	0,60	0,50	0,56	0,69	0,75	0,57	0,44	0,69	0,56	0,63	0,63	0,50	0,75	0,63
0,67	0,00	0,73	0,80	0,73	0,67	0,20	0,73	0,64	0,60	0,80	0,67	0,93	0,73	0,57	0,80	0,73	0,73	0,73	0,67	0,50	0,67	0,73	0,40	0,60	0,15	0,53	0,67	0,67	0,60	0,60	0,38	0,73	0,80
0,50	0,73	0,00	0,88	0,80	0,69	0,81	0,75	0,80	0,25	0,75	0,75	0,73	0,88	0,80	0,69	0,13	0,69	0,81	0,19	0,73	0,81	0,06	0,75	0,88	0,64	0,69	0,88	0,88	0,44	0,63	0,64	0,75	0,69
0,75	0,80	0,88	0,00	0,40	0,31	0,81	0,56	0,53	0,88	0,44	0,44	0,40	0,13	0,47	0,75	0,94	0,63	0,63	0,94	0,53	0,44	0,94	0,88	0,25	0,93	0,81	0,31	0,44	1,00	1,00	0,79	0,50	0,94
0,67	0,73	0,80	0,40	0,00	0,60	0,80	0,60	0,79	0,80	0,47	0,47	0,57	0,47	0,50	0,73	0,87	0,53	0,60	0,87	0,57	0,53	0,80	0,80	0,47	0,77	0,67	0,47	0,47	0,93	1,00	0,85	0,53	0,87
0,75	0,67	0,69	0,31	0,60	0,00	0,69	0,63	0,53	0,75	0,63	0,63	0,67	0,44	0,67	0,81	0,75	0,75	0,88	0,60	0,56	0,75	0,81	0,56	0,79	0,81	0,63	0,63	0,81	0,81	0,71	0,63	0,94	
0,69	0,20	0,81	0,81	0,80	0,69	0,00	0,63	<b>0.88</b>		0,75	0,93	0,75	0,67	0,81	0,81	0,81	0,81	0,60	0,75	0,81	0,50	0,75	0,29	0,63	0,69	0,69	0,69	0,50	0,81	0,81			
0,75	0,73	0,75	0,56	0,60	0,63	0,63	0,00	<b>0.88</b>		0,50	0,67	0,63	0,53	0,75	0,75	0,63	0,69	0,81	0,80	0,69	0,75	0,75	0,63	0,79	0,75	0,56	0,56	0,75	0,75	0,86	0,81	0,75	
0,73	0,64	0,80	0,53	0,79	0,53	0,60	0,47	<b>0.88</b>		0,73	0,86	0,67	0,64	0,80	0,87	0,87	0,87	0,80	0,86	0,67	0,87	0,73	0,67	0,69	0,73	0,67	0,73	0,80	0,80	0,62	0,80	0,80	
0,56	0,60	0,25	0,88	0,80	0,75	0,75	0,88	0,73	0,00	0,81	0,75	0,80	0,81	0,80	0,69	0,25	0,69	0,81	0,19	0,67	0,88	0,25	0,69	0,81	0,57	0,63	0,88	0,44	0,63	0,57	0,63	0,81	
0,44	0,80	0,75	0,44	0,47	0,63	0,81	0,56	0,80	0,81	0,00	0,56	0,27	0,38	0,27	0,69	0,81	0,44	0,44	0,81	0,53	0,31	0,75	0,81	0,38	0,86	0,63	0,31	0,19	0,88	0,88	0,86	0,56	0,81
0,63	0,67	0,75	0,44	0,47	0,63	0,75	0,50	0,73	0,75	0,56	0,00	0,53	0,50	0,47	0,69	0,81	0,44	0,56	0,81	0,33	0,63	0,75	0,63	0,50	0,64	0,63	0,56	0,56	0,88	0,88	0,71	0,69	0,81
0,53	0,93	0,73	0,40	0,57	0,67	0,93	0,67	0,86	0,80	0,27	0,53	0,00	0,27	0,36	0,60	0,73	0,40	0,33	0,80	0,43	0,40	0,73	0,73	0,33	0,77	0,60	0,33	0,33	0,80	0,80	0,85	0,60	0,73
0,75	0,73	0,88	0,13	0,47	0,44	0,75	0,63	0,67	0,67	0,67	0,63	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67
0,53	0,57	0,80	0,47	0,50	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67
0,56	0,80	0,69	0,75	0,73	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
0,63	0,73	0,13	0,94	0,87	0,75	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
0,50	0,73	0,69	0,63	0,53	0,75	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
0,63	0,73	0,81	0,63	0,60	0,75	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
0,63	0,67	0,19	0,94	0,87	0,88	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
0,60	0,50	0,73	0,53	0,57	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
0,50	0,67	0,81	0,44	0,53	0,56	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
0,56	0,73	0,06	0,94	0,80	0,75	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81

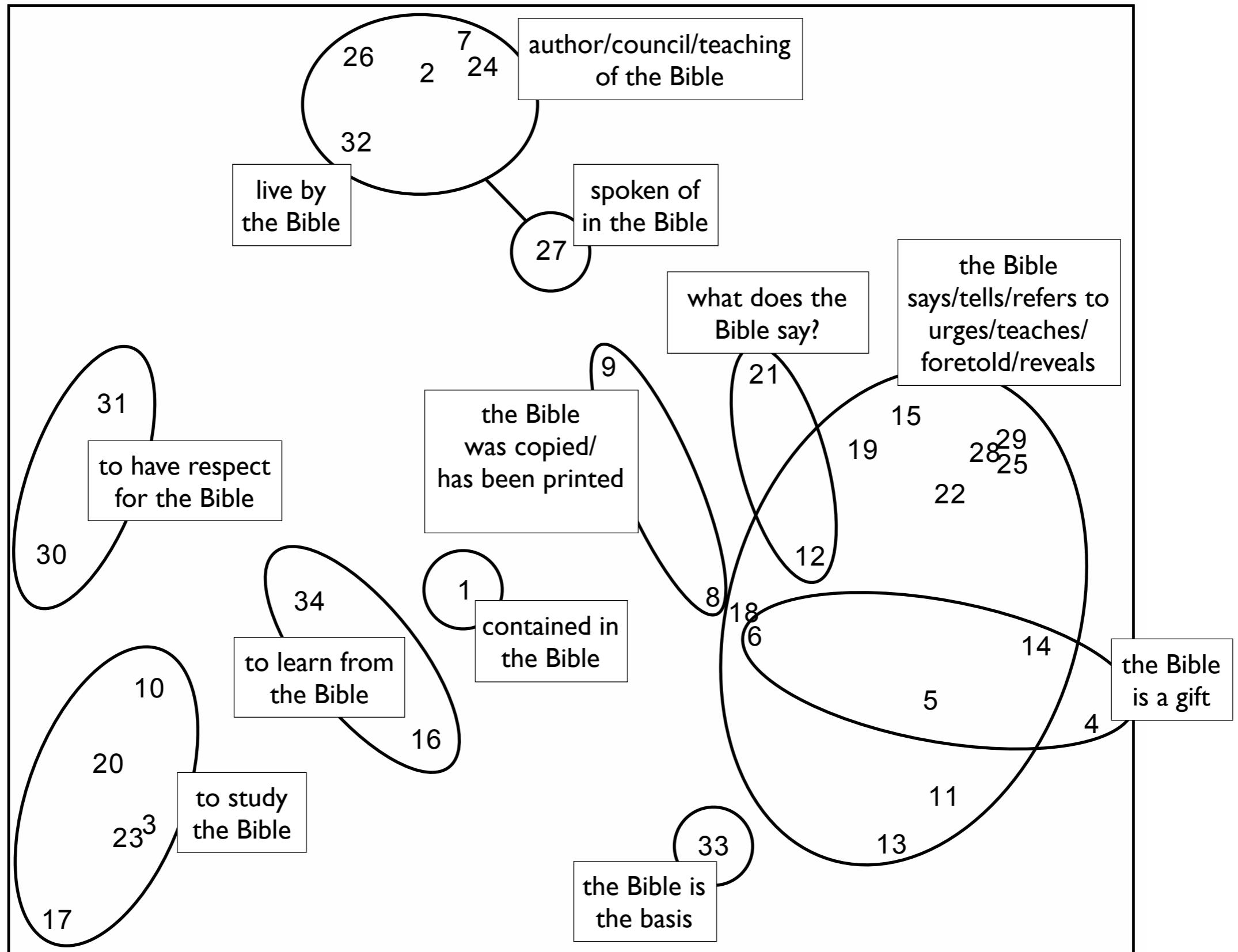
On average, there is a large difference between the role in context 8 and 10

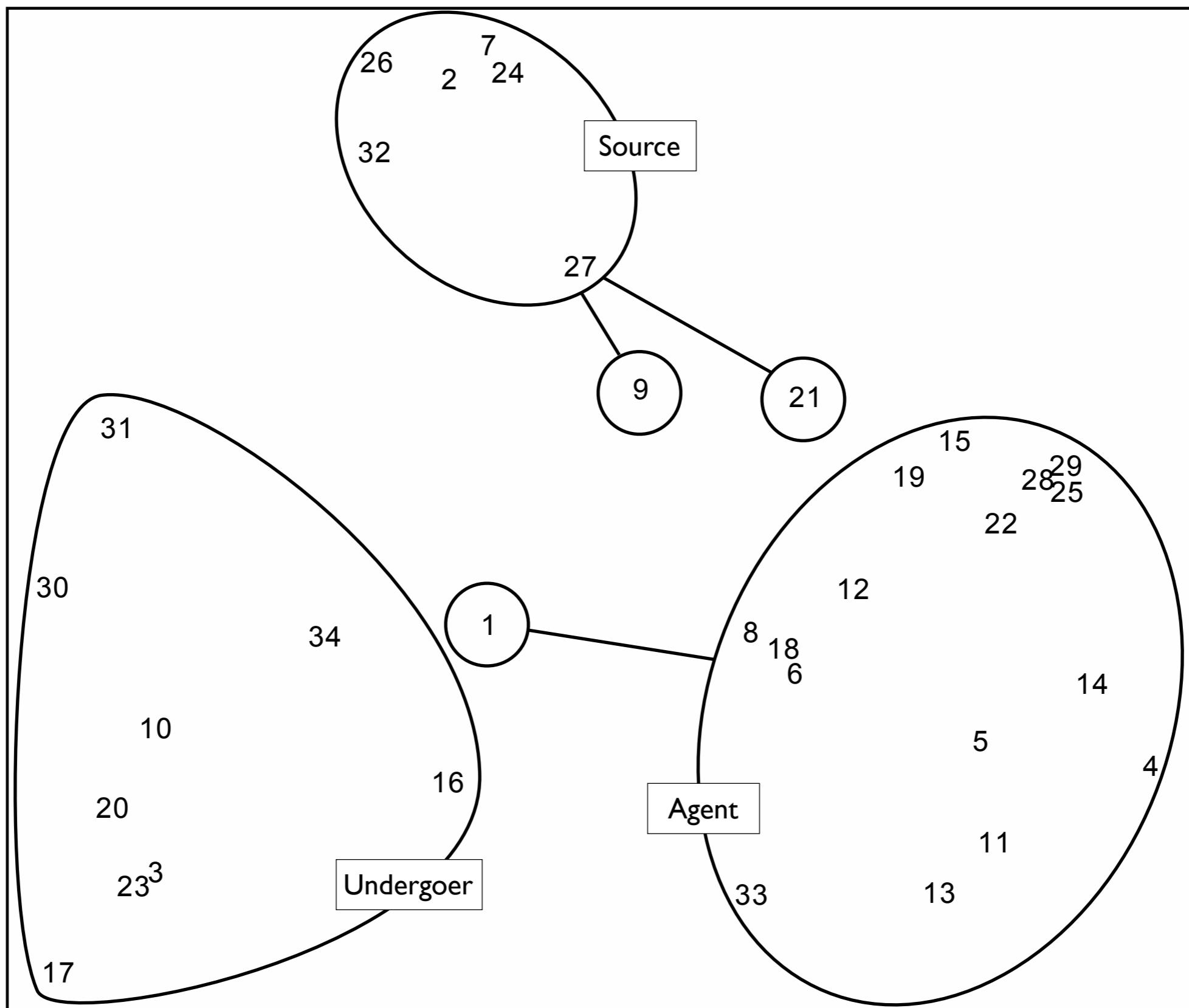
8: God made sure that the Bible was accurately copied and preserved.  
10: Not everyone will be happy to see you studying the Bible.

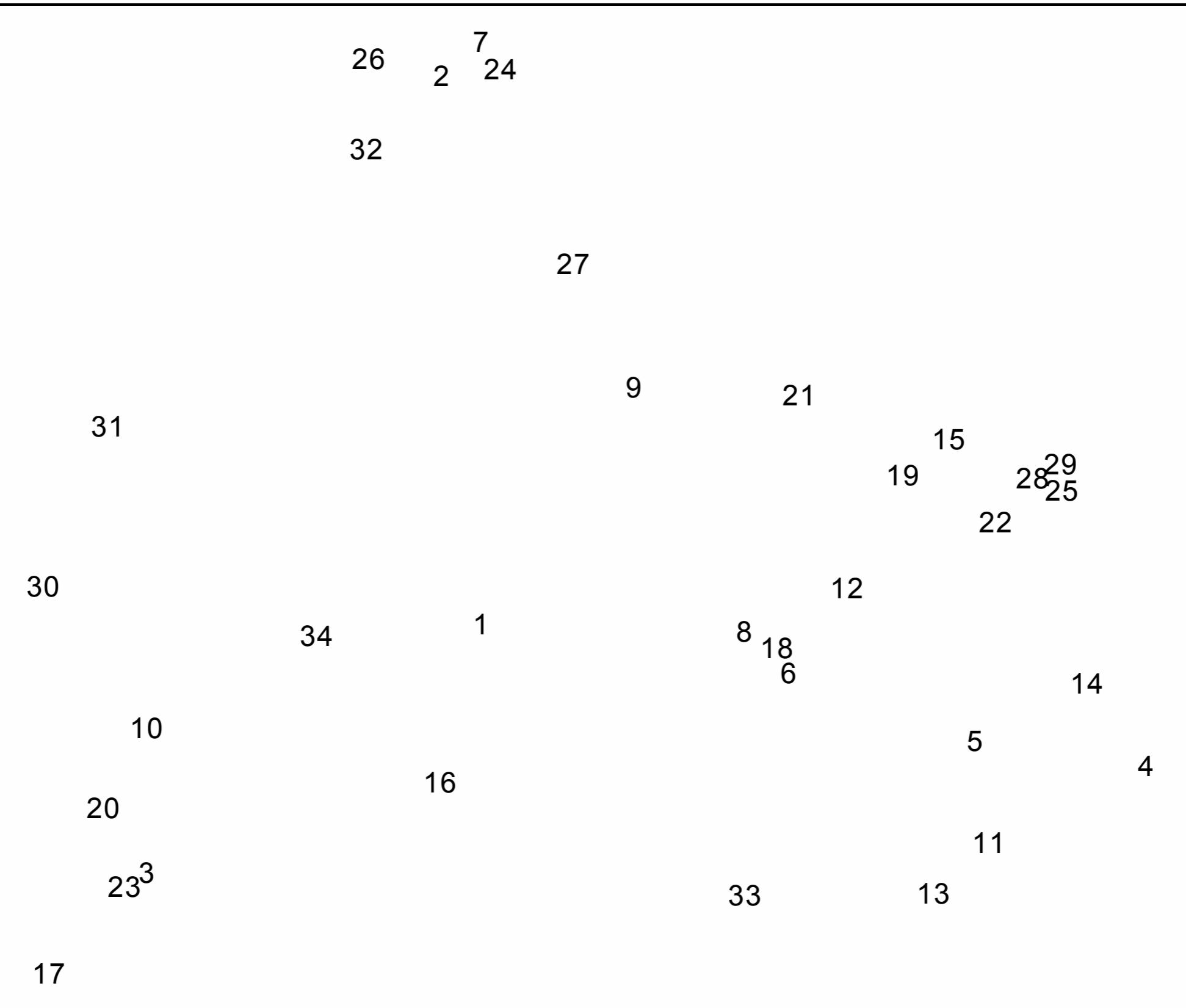


**“Fit” of clustering**

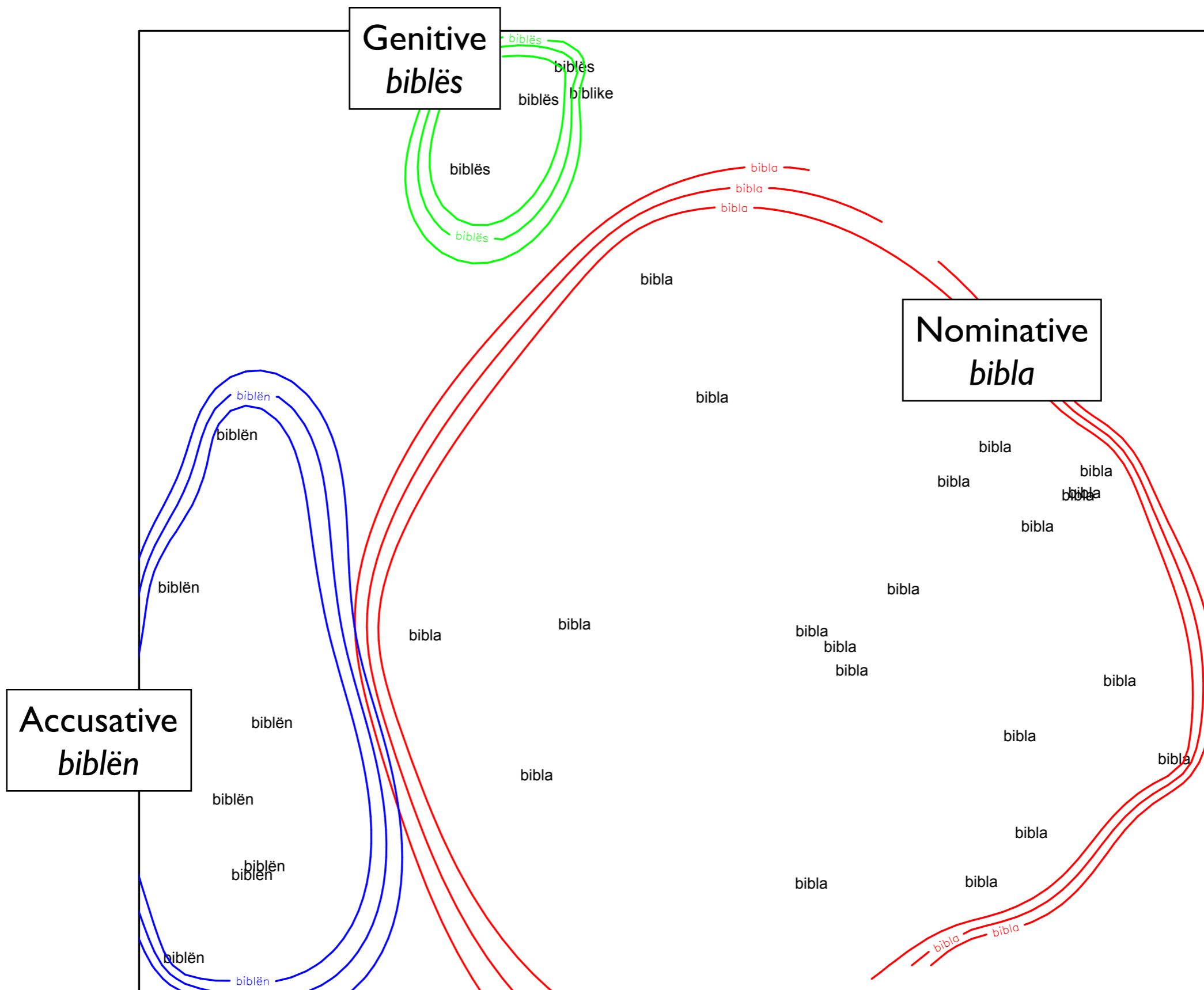




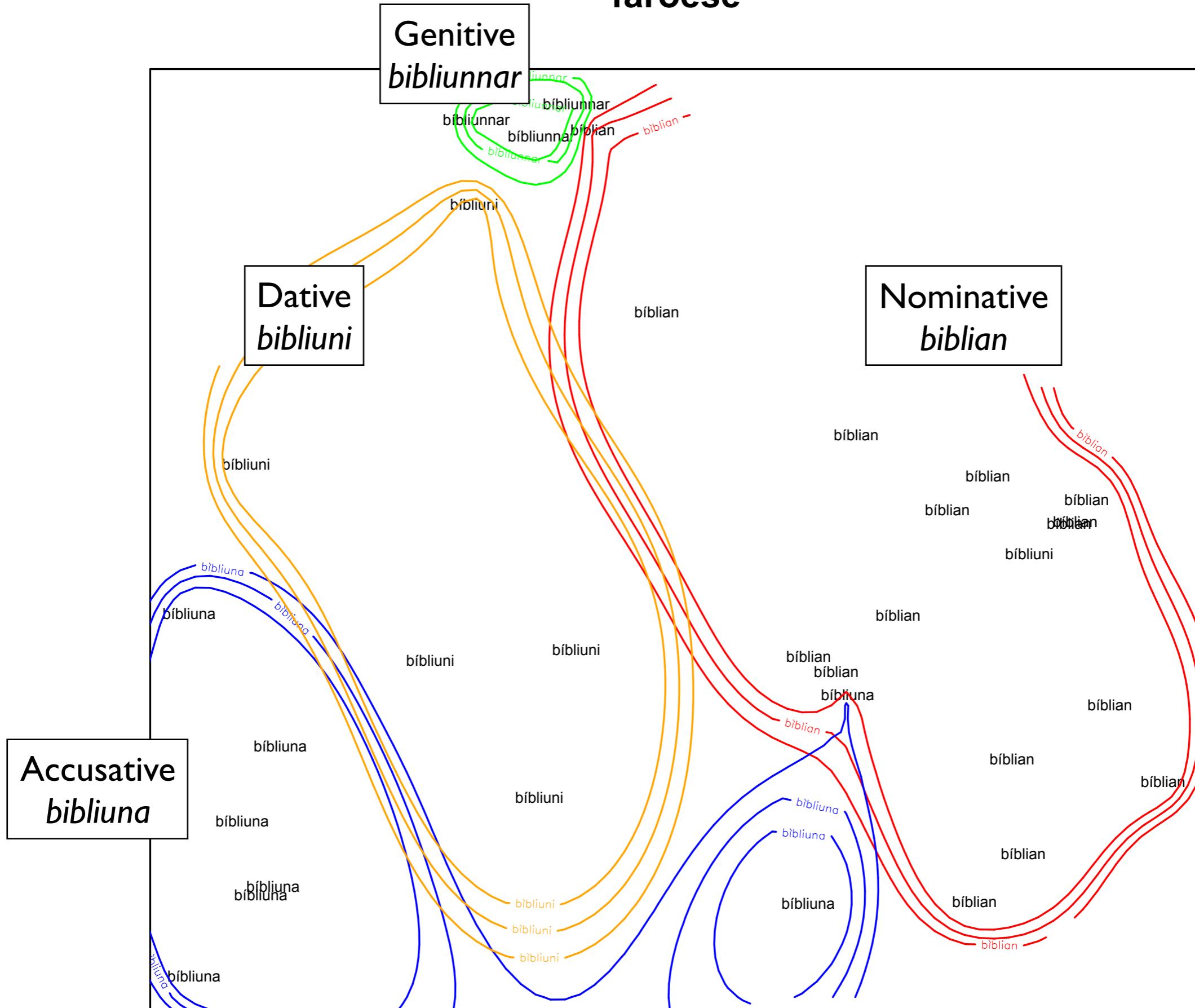




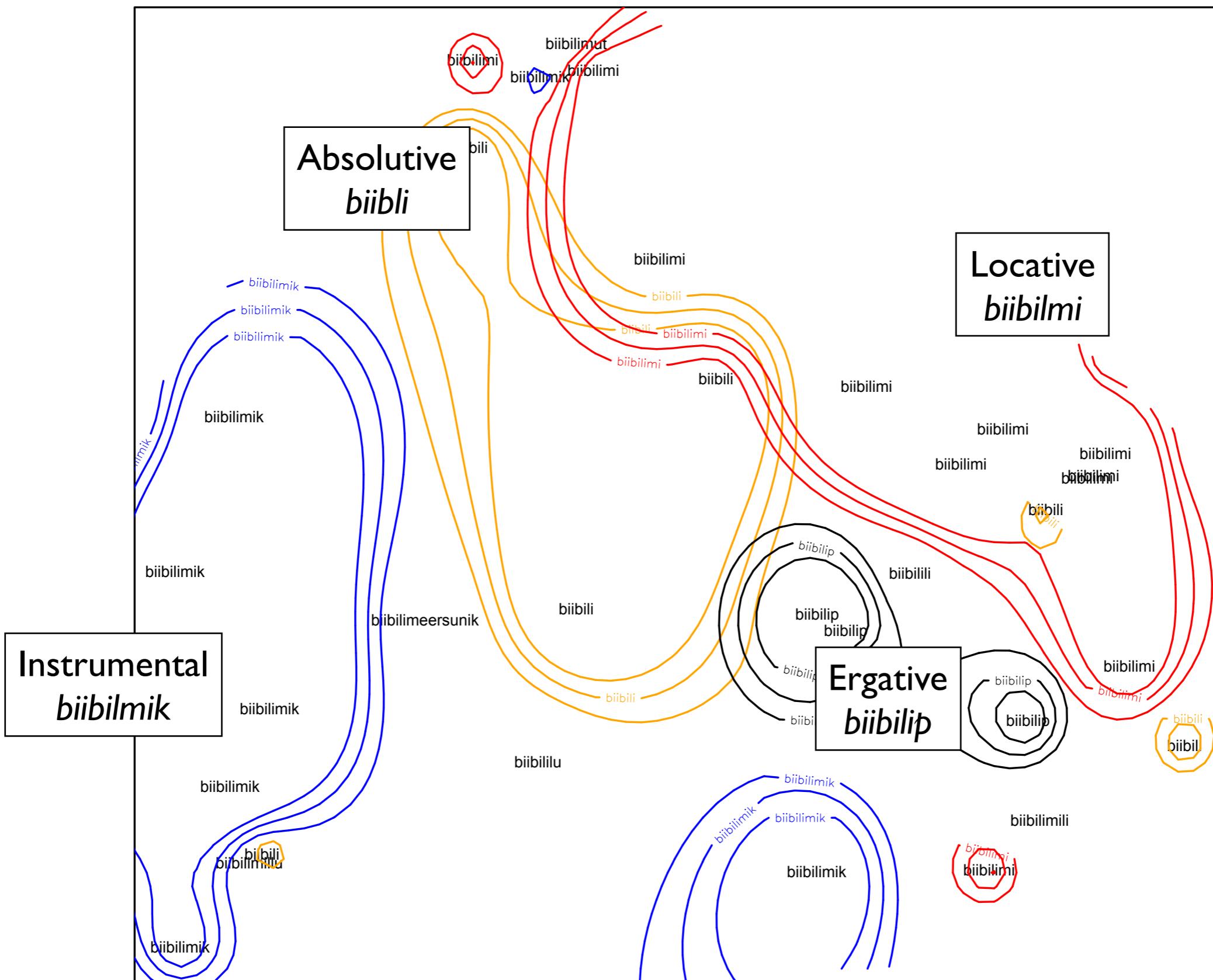
# albanian



# faroeese



# greenlandic



# Korean Dative

# How to compare like with like?

- Translations offer a suitable approach to selected *etically* similar data
- *Contextually Situated Roles* are the most basic level of grammatical roles
- *Translations in different languages* can be used to derive similarity between roles

**Language Diversity  
is your friend !**

**(But don't expect the answers to be easy)**