

Scalar Items in Embedded Positions

Michael Franke

February 22, 2011

1 Motivation

- we are interested in studying potential global/local implicatures for sentences of the forms: All of the X 's are related to some of the Y 's. Exactly one of the X 's is related to some of the Y 's. Exactly one of the Y 's is related to all of the Y 's.

1.1 Global Implicatures

- a GLOBAL IMPLICATURE of a sentence is derived by replacing one scalar item with its scale mates and negating the resulting sentence: All of the X 's are related to some of the Y 's. All of the X 's are related to some of the Y 's andit's not the case that all of the X 's are related to all of the Y 's. Exactly one of the X 's is related to some of the Y 's. Exactly one of the X 's is related to some of the Y 's andit's not the case that exactly one of the X 's is related to all of the Y 's. Exactly one of the Y 's is related to all of the Y 's. Exactly one of the X 's is related to all of the Y 's andit's not the case that exactly one of the X 's is related to some of the Y 's.
- the global implicatures in (1.1) and (1.1) are attested by all current formal theories of quantity implicature
- we are interested in whether this prediction is borne out; previous experimentation supports this
- we are also interested in whether we find support for the global implicature in (1.1), which some theories predict [e.g.][Sauerland2004:Scalar-Implicat,Fox2007:Free-Choice-and and others don't HornDivisionofLabor1984;need to check in detail who predicts what this case has not been investigated yet

1.2 Local Implicatures

- a LOCAL IMPLICATURE of a sentence is derived by inserting into any appropriate scope site an exhaustivity operator akin to the workings of *only*, there is some due variation in formulation of this kind of approach

- all global implicatures are local implicatures, but additionally for our target sentences we may derive: All of the X 's are related to some of the Y 's. All of the X 's are related to some but not all of the Y 's. Exactly 1 of the X 's is related to some of the Y 's. Exactly 1 of the X 's is related to some but not all of the Y 's.
- we are interested in whether these local implicatures are attested; previous studies have presented diverging evidence for this: GeurtsPouscoulous2009:Embedded-**■** Implic provide evidence *against*; ChemlaSpector2010:Experimental-Ev provide evidence *for* these inferences

2 Material

- we apply a truth-value judgement task, under the supposition that implicatures, when drawn, inform truth-judgements
- we speak of a possible “reading” of a sentence: whether a global and/or local implicature is drawn
 - literal reading: literally true (LIT)
 - global reading: global implicature true (GLB)
 - local reading: local implicature true (LOC)
- we present each of the three sentences with enough pictures to distinguish any possible reading
- since there may be entailment relations between these “readings”, the space of possibilities is rather restricted
(e.g., obviously, the global reading always entails the literal reading)

2.1 Case: “All of the X 's are related to some of the Y 's.”

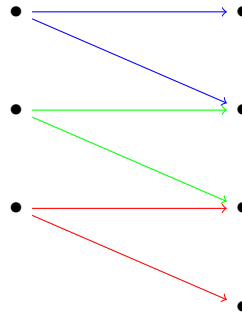
- entailment relations in this case are: $LOC \Rightarrow GLB \Rightarrow LIT$
- we can thus distinguish four cases:

	LIT	GLB	LOC
Case 1	1	1	1
Case 2	1	1	0
Case 3	1	0	0
Case 4	0	0	0

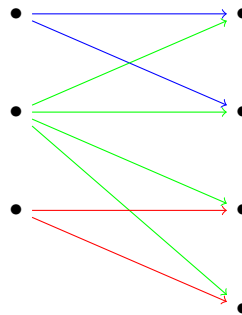
2.1.1 Pictures

- these cases can be tested for with the following diagrams:

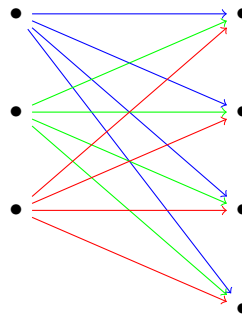
- Case 1 (true-true-true):



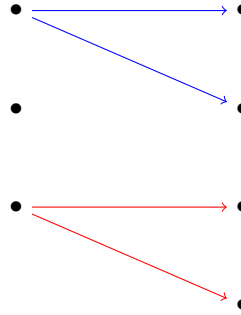
- Case 2 (true-true-false):



- Case 3 (true-false-false):



- Case 4 (false-false-false):



2.1.2 Sentence Items

Für jeden dieser Anwälte gilt: er vertritt einige dieser Angeklagten. Für jedes dieser Kinder gilt: es mag einige dieser Speisen. Für jeden dieser Kritiker gilt: er lobte einige dieser Aufführungen. Für jede dieser Tennisspielerinnen gilt: sie hat schon einige dieser Turniere gewonnen. Für jede dieser Künstlerinnen gilt: sie stellt in einigen dieser Museen aus. Für jeden dieser Jungen gilt: er ist mit einigen dieser Mädchen befreundet. Für jeden dieser Fußballfans gilt: er hat einige dieser Spiele gesehen. Für jeden dieser Touristen gilt: er hat bereits einige dieser Länder bereist. Für jeden dieser Bergsteiger gilt: er hat bereits einige dieser Gipfel erklommen. Für jeden dieser Musikliebhaber gilt: er mag einige dieser Komponisten. Für jeden dieser Schauspieler gilt: er hat bereits mit einigen dieser Regisseure zusammengearbeitet.

2.2 Case: “Exactly one of the X ’s is related to some of the Y ’s.”

• entailment relations in this case are:

- (i) $GLB \Rightarrow LIT$
- (ii) $GLB \Rightarrow LOC$
- (iii) $LOC \Rightarrow \neg LIT$

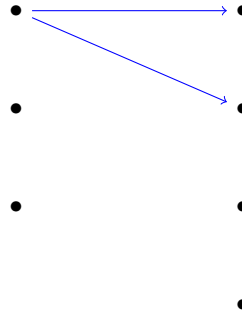
• so we distinguish the following four cases:

	LIT	GLB	LOC
Case 1	1	1	1
Case 2	0	0	1
Case 3	1	0	0
Case 4	0	0	0

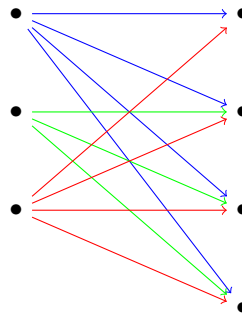
2.2.1 Pictures

• these cases can be tested for with the following diagrams:

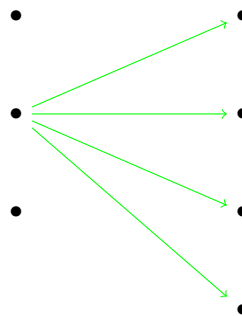
- Case 1 (true-true-true):



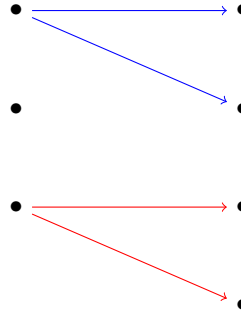
- Case 2 (false-false-true):



- Case 3 (true-false-false):



- Case 3 (false-false-false):



2.2.2 Sentence Items

Für genau einen dieser Anwälte gilt: er vertritt einige dieser Angeklagten. Für genau eines dieser Kinder gilt: es mag einige dieser Speisen. Für genau einen dieser Kritiker gilt: er lobte einige dieser Aufführungen. Für genau eine dieser Tennisspielerinnen gilt: sie hat schon einige dieser Turniere gewonnen. Für genau eine dieser Künstlerinnen gilt: sie stellt in einigen dieser Museen aus. Für genau einen dieser Jungen gilt: er ist mit einigen dieser Mädchen befreundet. Für genau einen dieser Fußballfans gilt: er hat einige dieser Spiele gesehen. Für genau einen dieser Touristen gilt: er hat bereits einige dieser Länder bereist. Für genau einen dieser Bergsteiger gilt: er hat bereits einige dieser Gipfel erklommen. Für genau einen dieser Musikliebhaber gilt: er mag einige dieser Komponisten. Für genau einen dieser Schauspieler gilt: er hat bereits mit einigen dieser Regisseure zusammengearbeitet.

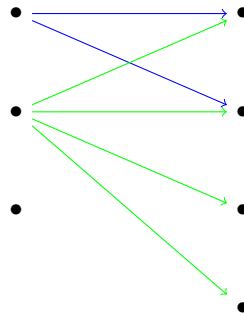
2.3 Case: “Exactly one of the X ’s is related to all of the Y ’s.”

- entailment relations in this case are trivial: $GLB \Rightarrow LIT$
- so we distinguish the following three cases:

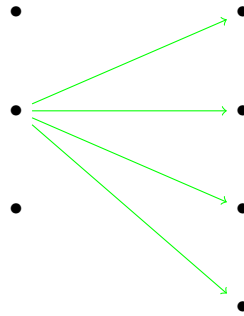
	LIT	GLB
Case 1	1	1
Case 2	1	0
Case 3	0	0

2.3.1 Pictures

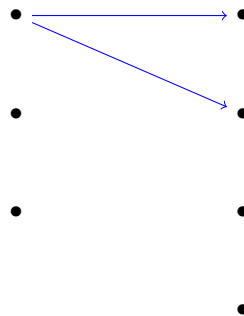
- these cases can be tested for with the following diagrams:
 - Case 1 (true-true):



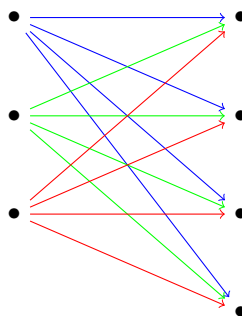
- Case 2 (true-false):



- Case 3 (false-false):



- Case 4 (false-false): we wanted to use two false conditions here, to fill the data set with four pictures for each sentence

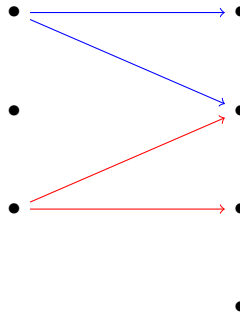


2.3.2 Sentence Items

Für genau einen dieser Anwälte gilt: er vertritt jeden dieser Angeklagten. Für genau eines dieser Kinder gilt: es mag jede dieser Speisen. Für genau einen dieser Kritiker gilt: er lobte jede dieser Aufführungen. Für genau eine dieser Tennisspielerinnen gilt: sie hat schon jedes dieser Turniere gewonnen. Für genau eine dieser Künstlerinnen gilt: sie stellt in jedem dieser Museen aus. Für genau einen dieser Jungen gilt: er ist mit jedem dieser Mädchen befreundet. Für genau einen dieser Fußballfans gilt: er hat jedes dieser Spiele gesehen. Für genau einen dieser Touristen gilt: er hat bereits jedes dieser Länder bereist. Für genau einen dieser Bergsteiger gilt: er hat bereits jeden dieser Gipfel erklommen. Für genau einen dieser Musikliebhaber gilt: er mag jeden dieser Komponisten. Für genau einen dieser Schauspieler gilt: er hat bereits mit jedem dieser Regisseure zusammengearbeitet.

3 Thoughts on Cumulative Readings

- there may be a problem in our design from cumulative readings of (1.1)
- under a cumulative reading, a sentence like (1.1) means that the group of *X's as a whole* is connected to some of the *Y's*
- there are three relevant possible (disjoint) state distinctions for this reading:
 - false-condition: group of *X's* is connected to none of the *Y's*; no arrows whatsoever
 - literally-true-condition: group of *X's* is connected to all of the *Y's*
 - implicature-condition: group of *X's* is connected to some-but-not-all of the *Y's*
- the potential problem is that subjects' *true/false* judgements could be based on these cumulative readings (with/without implicature) and thus obscure whether they apply local or global readings
- in particular, subjects who answer *false* in cases 2 and 3 might do so based on the cumulative reading with implicature, so that we might not know whether these judgements reflect on the potential implicatures of the non-cumulative readings
- there is no way we can present a picture that could illicit judgements that would let us differentiate between cumulative and non-cumulative readings in cases 2 and 3
- *but* we can assess whether cumulative readings are available in two ways:
 - under a cumulative reading case 1 (as depicted above) should also be judged *false*
 - moreover, we should change pictures for case 4 to:



Subjects who apply a cumulative reading should judge this *true*

- as far as I can see, this is the best we can do: we have control conditions (cases 1 and 4) that would detect cumulative readings; but when they do we simply cannot use pictures like these to test cases 3 and 4 (if we wanted that, we'd need different visual material, unfortunately)
- or am I wrong?
- finally, if cumulative readings are possible for “all of the X 's” in (1.1), so should they be in (1.1), shouldn't they?
- but here, too, we would see this in subjects responding *true* in case 3 (as above) for this case careful: I mean the *first* false-false picture; the previous text contained two times “case 3”, a typo!