

14. BEGLEITBLATT

10.7 Coordination Revisited

Die bisherige Koordinationsregel, erfasste lediglich den syntaktischen Aspekt koordinierter Phrasen. Aber während es noch einigermaßen nachvollziehbar ist, dass die Konjunkte in ihren syntaktischen Eigenschaften übereinstimmen müssen, ist dies für die semantischen Eigenschaften unplausibel:

(B366) ??Ein Baum hat grüne Blätter, grüne Blätter, grüne Blätter...und grüne Blätter.

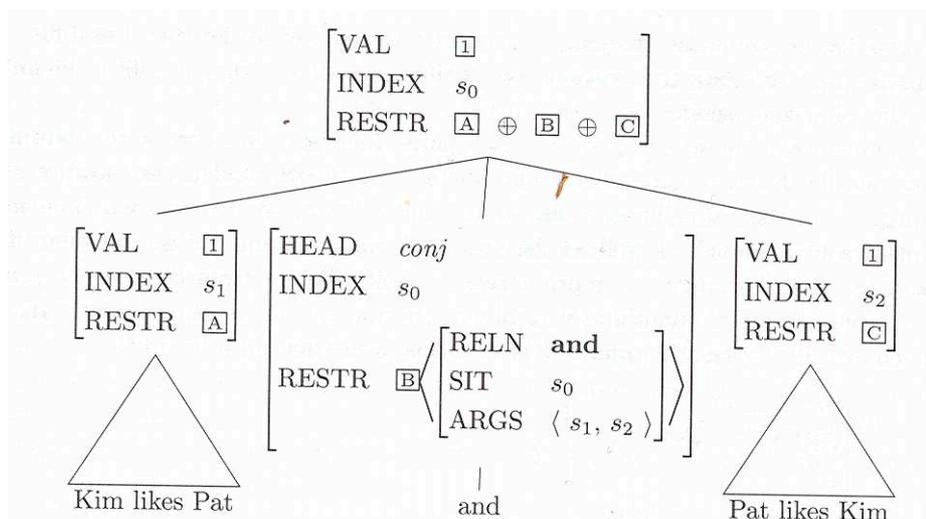
Unter Berücksichtigung der Semantik und in der Annahme, dass **jedes Konjunkt ein Argument** der Konjunktion ist, ergibt sich daher folgende neue Koordinationsregel³⁴:

(162) neue Koordinationsregel

$$\begin{array}{c}
 \left[\begin{array}{l} \text{SYN [VAL } \square] \\ \text{SEM [IND } s_0] \end{array} \right] \rightarrow \left[\begin{array}{l} \text{SYN [VAL } \square] \\ \text{SEM [IND } s_1] \end{array} \right] \cdots \left[\begin{array}{l} \text{SYN [VAL } \square] \\ \text{SEM [IND } s_{n-1}] \end{array} \right] \\
 \left[\begin{array}{l} \text{SYN [HEAD } conj] \\ \text{SEM [IND } s_0 \\ \text{RESTR } \langle [\text{ARGS } \langle s_1, \dots, s_n \rangle] \rangle \end{array} \right] \left[\begin{array}{l} \text{SYN [VAL } \square] \\ \text{SEM [IND } s_n] \end{array} \right]
 \end{array}$$

Die Wirkung dieser Regel zeigt das folgende Beispiel:

(163) SWB151-43



³⁴ „IND“ ist hier die Abkürzung für „INDEX“.

10.8 Quantifiers

Mit (Aussage-) Sätzen kann man Feststellungen über die tatsächliche oder über mögliche Welten treffen. Ob eine Feststellung über eine (mögliche) Welt w wahr oder falsch ist, lässt sich jedoch erst dann entscheiden, wenn der Bezug ihrer Bestandteile feststeht und wenn feststeht, ob die in einem Satz behauptete Relation zwischen den bezeichneten Gegenständen besteht oder ob nicht. Während jedoch Eigennamen - per definitionem - einen festgelegten Bezug haben, steht der Bezug von Appellativa (auch „Allgemeinbegriffe“ , „comon nouns“) nicht von vornherein fest. Ein Nomen wie „Matrose“ ist semantisch gesehen nur ein einstelliges Prädikat, das zunächst gar keinen Bezug hat, sondern erst dadurch einen Bezug bekommt, dass man es auf einen konkreten Gegenstand anwendet, also von einem bestimmten Gegenstand einer gegebenen Welt (einer gegebenen Situation) sagt, er sei ein Matrose. Über die Wahrheit eines Ausdrucks wie:

(B367) *Matrose schläft.*

kann daher auch keine Aussage getroffen werden. Um das zu können, müssen wir erst wissen, welche Person unter welchen Umständen damit bezeichnet wird. Erst dann könnten wir gewissermaßen nachsehen, ob der Gegenstand, der mit „Matrose“ bezeichnet wird, in der jeweiligen „Welt“ tatsächlich schläft. Sprachlich wird die Zuordnung von Allgemeinbegriffen zu konkreten Entitäten durch **Determinatoren** und **Quantoren** geleistet: *der Matrose schläft, ein Matrose schläft, alle Matrosen schlafen...*

Bei der Übersetzung natürlich-sprachlicher Ausdrücke in Formeln einer Prädikatenlogik werden für die beiden wichtigsten Quantoren **ein** und **alle** die beiden Zeichen \exists (für den sog. Existenz-Quantor) und \forall (für den sog. All-Quantor) verwendet. Die Mehrdeutigkeit von „ein/eine“, einmal im Sinne von „irgendein/irgendeine“ und einmal im Sinne von „ein ganz bestimmter / eine ganz bestimmte/ein ganz bestimmtes“ sorgt jedoch in Kombination mit NPs, die mehrere Entitäten gleicher Art bezeichnen, für Mehrdeutigkeiten:

(B368) *Jeder Kapitän liebt eine Meerjungfrau.*

Interpretationen:

- (i) Es gibt eine bestimmte Meerjungfrau und diese wird von jedem Kapitän geliebt
- (ii) Jeder Kapitän liebt irgendeine der Meerjungfrauen.

Prädikatenlogische Repräsentationen dieser unterschiedlichen Interpretationen sähen etwa wie folgt aus:

- (i)' $\exists y [\text{MEERJUNGFRAU}(y) \ \& \ \forall x [\text{KAPITÄN}(x) \rightarrow \text{LIEBEN}(x,y)]]$
(ii)' $\forall x [\text{KAPITÄN}(x) \rightarrow \exists y [\text{MEERJUNGFRAU}(y) \ \& \ \text{LIEBEN}(x,y)]]$

Man sagt: die Variablen x und y werden **durch die Quantoren gebunden** und **durch Restriktoren** (MEERJUNGFRAU, KAPITÄN etc.) **beschränkt**. Die unterschiedlichen Interpretationen werden durch unterschiedliche Reihenfolgen der Quantoren zum Ausdruck gebracht, denen damit jeweils ein unterschiedlicher **Erstreckungsbereich**, ein sog. **Skopus** zugewiesen wird. In der (i)''- bzw. (i)''' Repräsentation hat der Existenz-Quantor sog. **weiten Skopus**, der All-Quantor dagegen **engen Skopus**. in der (ii)''- bzw. (ii)'''-Variante dagegen der All-Quantor **weiten Skopus** und der Existenzquantor **engen Skopus**.

(i)'' $\exists y [\text{MEERJUNGFRAU}(y) \ \& \ \forall x [\text{KAPITÄN}(x) \rightarrow \text{LIEBEN}(x,y)]]$

(i)''' $\exists y [\text{MEERJUNGFRAU}(y) \ \& \ \forall x [\text{KAPITÄN}(x) \rightarrow \text{LIEBEN}(x,y)]]$

lies: Es gibt ein Individuum y , y ist eine Meerjungfrau und für alle Individuen x gilt, wenn x ein Kapitän ist, dann liebt x y .

(ii)'' $\forall x [\text{KAPITÄN}(x) \rightarrow \exists y [\text{MEERJUNGFRAU}(y) \ \& \ \text{LIEBEN}(x,y)]]$

(ii)''' $\forall x [\text{KAPITÄN}(x) \rightarrow \exists y [\text{MEERJUNGFRAU}(y) \ \& \ \text{LIEBEN}(x,y)]]$

lies: Für alle Individuen x gilt, wenn x ein Kapitän ist, dann gibt es ein Individuum y , y ist eine Meerjungfrau und x liebt y .

Erst die vollständige Bindung aller Variablen macht aus einer sog. **offenen Formel** (d.i. eine Formel mit freien Variablen, die keinen Wahrheitswert hat) eine **geschlossene Formel**. Nur geschlossene Formeln lassen sich - bezogen auf ein gegebenes Modell (eine bestimmte Welt, eine bestimmte Situation...) - **auswerten**, d.h. man kann ihnen einen Wahrheitswert zuordnen.

Die Bindung der Quantoren, ihre Restriktion und ihren Skopus repräsentieren SWB wie folgt in einer AVM vom Typ *predication*:

(164)

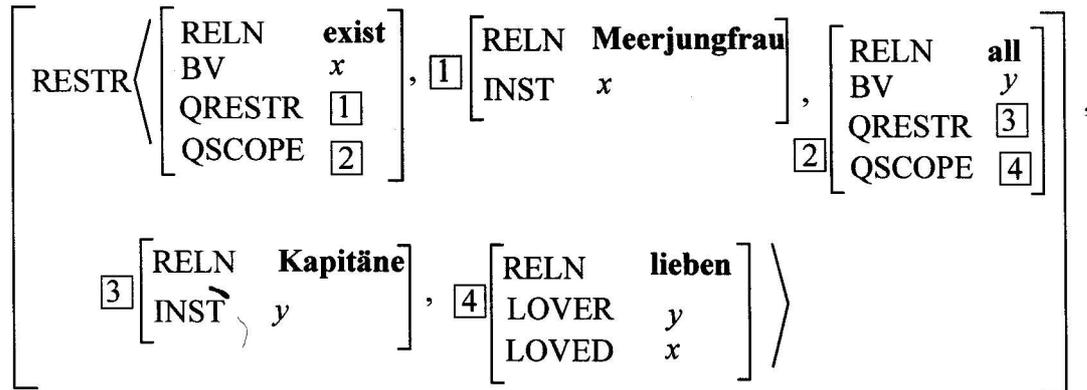
[<i>predication</i>]
RELN	exist	
BV	<i>i</i>	
QRESTR	<i>predication</i>	
QSCOPE	<i>predication</i>	

Die Merkmalsbezeichnungen bedeuten respective: BV – *gebundene Variable*, QRESTR – *Quantorenrestriktor*, QSCOPE – *Quantorenskopos*.

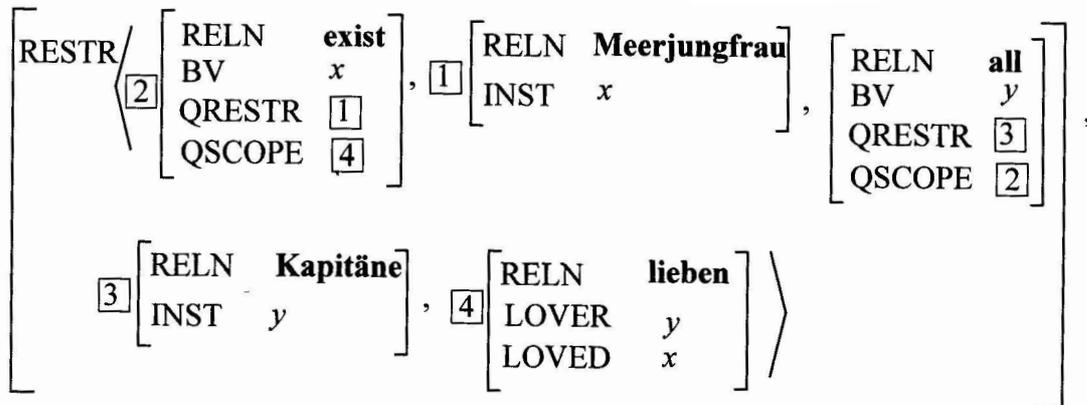
(165) Repräsentation unterschiedlicher Lesarten aufgrund von Skopusambiguitäten

(B369) *Jeder Kapitän liebt eine Meerjungfrau*

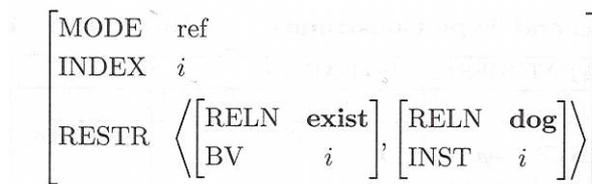
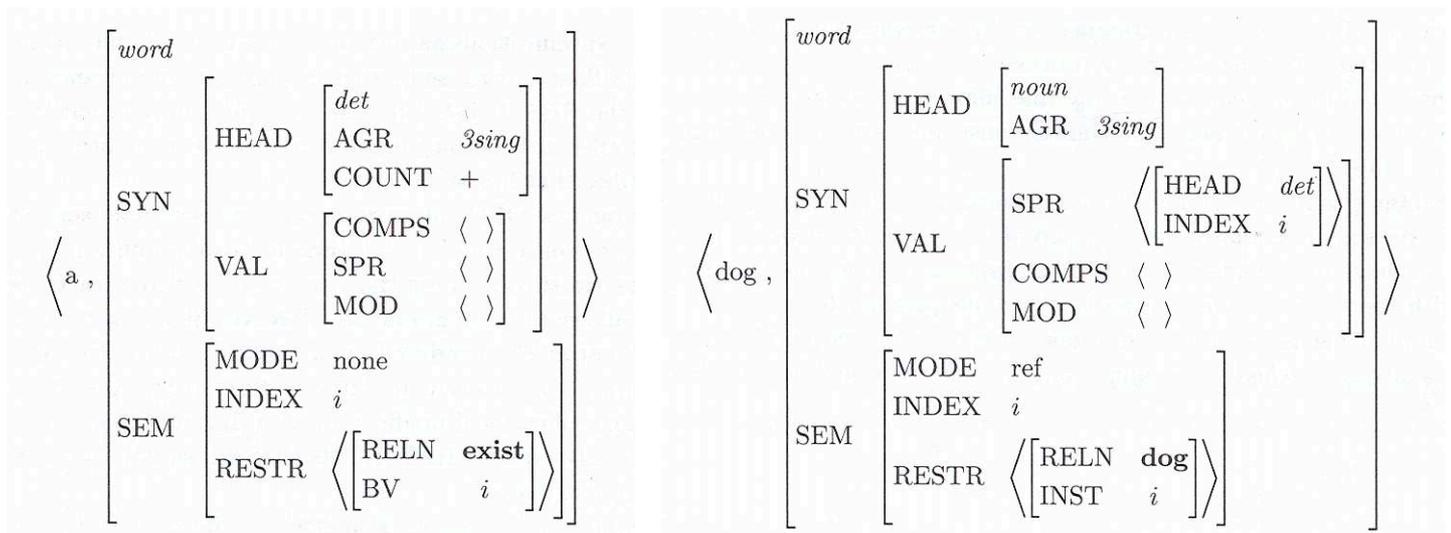
Lesart (i) „Marilyn Monroe“



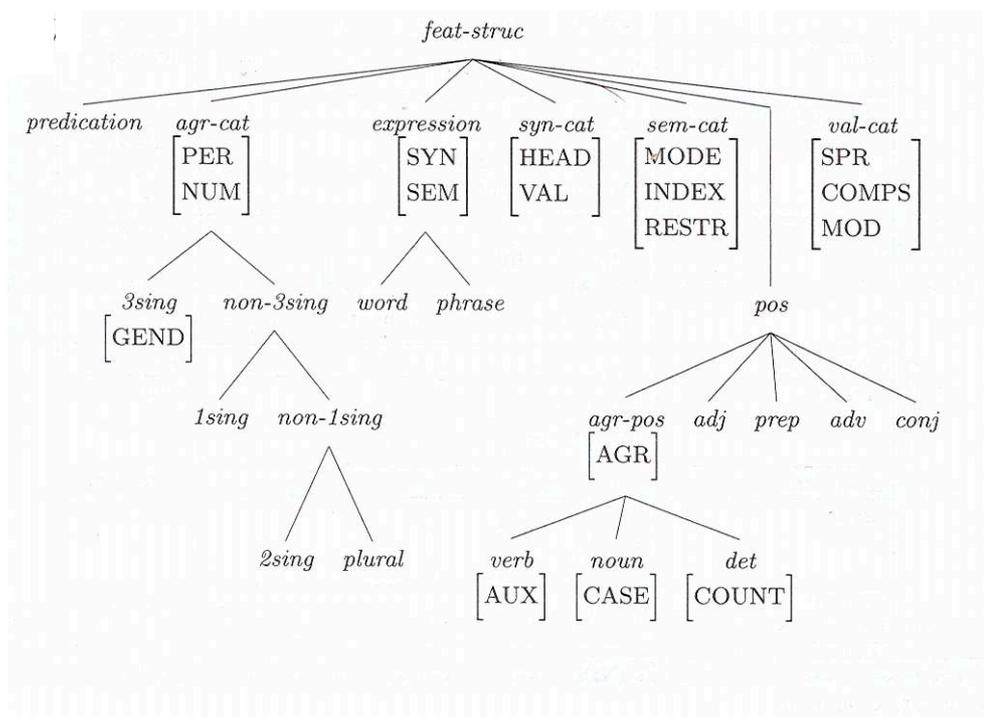
Lesart (ii)



(166) SWB154-52-53 Bindung durch Determinatoren



(167) aktualisierte Typenhierarchie



11 Kapitel 6: How the grammar works

Folien