8. DRT: Behandlung von Pluralausdrücken

8.1 Unterschiede zwischen Singular und Plural: Existenzquantoren

Wir haben gesehen, dass die DRT eine präzise Theorie für die Bedeutung von Sätzen mit Quantoren entwickelt, die auch erklären kann, unter welchen Umständen DRen in Sätzen mit Quantoren eingeführt und wieder aufgegriffen werden können.

Die DRT macht einen wichtigen Unterschied zwischen Quantoren: Neben Quantoren der Art *every* oder *most*, die stets eine Beziehung zwischen einer Restriktor-Menge und einer Skopus-Menge ausdrücken, gibt es **existenzielle** Ausdrücke, eingeleitet durch indefinite Artikel wie *ein* oder Zahlwörter wie *zwei, drei* oder *einige*, welche lediglich Diskurs-referenten einführen. Diese Ausdrücke unterscheiden sich in ihrem anaphorischen Verhalten. Dies ist am deutlichsten bei Singularausdrücken zu sehen.

(1) a. *A farmer owned a donkey. He beat it with a stick.*
b. *Every farmer owned a donkey. *He beat it with a stick.*

Nach der DRT ist die semantische Repräsentation solcher Texte unterschiedlich: Bei (1.a) wird die DRS des ersten Satzes, (2.a), durch den zweiten Satz erweitert; die DRen x_1 und x_2 sind dafür zugänglich.

(2) a)

x_1 x_2
BAUER(x_1)
ESEL(x_2)
x_1 BESITZT x_2

b)

x_1 x_2 x_3
BAUER(x_1)
ESEL(x_2
x_1 BESITZT x_2
STECKEN(x_3)
x_1 SCHLÄGT x_2 MIT x_3

Bei (1.b) hingegen enthält die DRS des ersten Satzes eine quantifizierte Bedingung (3.a), und Nachfolgesätze können nicht auf die darin eingeführten DRen x_1 und x_2 zugreifen, (3.b).

(3) a)

[x_1 | BAUER(x_1)] ⇒ [x_2 | ESEL(x_2), x_1 BESITZT x_2]

b)

x_3
[x_1 | BAUER(x_1)] ⇒ [x_2 | ESEL(x_2), x_1 BESITZT x_2]
STECKEN(x_3)
* x_1 SCHLÄGT x_2 MIT x_3

Dieser Unterschied ist aus der Perspektive der Theorie der Generalisierten Quantoren merkwürdig, da in jenem Rahmen beide Arten von Quantoren ähnlich dargestellt werden können, nämlich als ein Verhältnis zwischen einer Restriktormenge und einer Skopusmenge:

(4) a. *Every farmer is dancing.* BAUER $\subseteq$ TANZT
b. *A farmer ist dancing.* BAUER $\cap$ TANZT $\neq \emptyset$.

Die DRT zeigt, dass dem unterschiedlichen Verhalten dieser beiden Quantortypen hinsichtlich der anaphorischen Zugänglichkeit auch Unterschiede in der semantischen Interpretation entsprechen, die früheren semantischen Theorien wie z.B. der Theorie der Generalisierten Quantoren verborgen geblieben waren.

Wenn wir uns jedoch Pluralpronomina ansehen, wird der klare Unterschied verwischt. Bei indefiniten NPn und bei Quantoren ist die Wiederaufnahme durch Pronomina möglich.

(5) a. *Three farmers owned a donkey. They beat it with a stick.*
b. *Most farmers owned a donkey. They beat it with a stick.*

Wir wenden uns damit der Darstellung von Pluralphänomenen in der DRT zu.

8.2 Summenindividuen

8.2.1 Summenbildung, Teilbeziehung, atomare Individuen

Worauf beziehen sich Ausdrücke der Art *two farmers*, oder *Pedro and Jaun*? Nach einer Theorie, die im wesentlichen auf Link (1983) zurückgeht, beziehen sich solche Ausdrücke auf **Summenindividuen**. Die Idee ist die folgende: Wenn Pedro und Juan zwei Individuen sind – wir bezeichnen sie mit `Pedro` und `Juan` – dann gibt es auch ein Individuum, das der Summe dieser beiden Individuen entspricht – wir bezeichnen es als `Pedro⊕Juan`. Dieses Individuum kann mit Ausdrücken wie *Pedro and Juan* oder *two farmers* adressiert werden. Allgemein gilt:

(6) Wenn a, b zwei Individuen sind, ist $a \oplus b$ die Summe von a und b.

Mit dem Begriff der Summe haben wir implizit auch den Begriff des **Teils** eingeführt. Es gilt beispielsweise, dass `Pedro` ein Teil von `Pedro⊕Juan` ist. Wir verwenden dafür das Zeichen $\leq$ und schreiben: `Pedro ≤ Pedro⊕Juan`. Die Teilbeziehung besteht auch zwischen einem Individuum und sich selbst, z.B. `Pedro ≤ Pedro`.

(7) $a \leq b$ gdw. $a \oplus b = b$

Es gilt z.B: `Pedro ≤ Pedro⊕Juan`, da gilt: `Pedro⊕Juan ≤ Pedro⊕Juan`.

Manchmal ist es sinnvoll, auch die striktere Relation des **echten Teils** zur Verfügung zu haben. Wir verwenden hierfür das Zeichen < und schreiben z.B. `Pedro < Pedro⊕Juan`. Wir können diese Relation wie folgt definieren:

(8) $a < b$ gdw. $a \leq b$ und nicht $b \leq a$.

Wir nennen Individuen, die keinen echten Teil besitzen, **atomare Individuen**. Beispiels-weise ist `Pedro` ein atomares Individuum. Es ist sinnvoll, die Relation des atomaren Teils einzuführen, die wir wie folgt definieren:

(9) $a \leq_a b$ gdw. $a \leq b$ und a ist ein Atom, d.h. es gibt kein c sodass gilt: $c < a$.

Wie viele Summenindividuen sollte man annehmen, wenn ein Universum drei Individuen besitzt? Drei Individuen können auf insgesamt vier Weisen zu distinkten Summenindividuen verknüpft werden. Ein Beispiel:

(10) a. Atomare Individuen: `b1, b2, b3`
b. Summenindividuen: `b1⊕b2, b1⊕b3, b2⊕b3, b1⊕b2⊕b3`

8.2.2 Eigenschaften der Summenbildung und Teilbeziehung

Die Summenbildung ⊕ besitzt einige interessante Eigenschaften. Die Reihenfolge der Elemente, die verknüpft werden, sollte keine Rolle spielen, d.h. wir haben: `b1⊕b2 =`

b2⊕b1. Man nennt diese Eigenschaft **Kommutativität**. Bei der Mehrfachverknüpfung, die dem größten Summenindividuum zugrundeliegt, spielt die Reihenfolge der beiden Verknüpfungen ebenfalls keine Rolle. Das heißt, ob wir erst b1 und b2 zu b1⊕b2 zusammenfassen und dann das Resultat mit b3 zu (b1⊕b2)⊕b3, oder ob wir erst b2 und b3 zu b2⊕b3 zusammenfassen und dies mit b1 zu b1⊕(b2)⊕b3), führt jeweils zu dem gleichen Individuum, wir können die Klammern also gleich weglassen. Diese Eigenschaft nennt man **Assoziativität**. Wir müssen uns auch die Frage stellen, was die Zusammenfassung eines Elements mit sich selbst bedeutet, also b1⊕b1; da hierdurch nichts neues hinzukommt, ist dies identisch mit b1. Wir nennen diese Eigenschaft der Summenoperation die **Idempotenz**.

Manchmal ist es nützlich, eine Schreibweise für das Summenindividuum aus allen Elementen einer Menge zur Verfügung zu haben. Wir verwenden für das Summenindivduum aus allen Elementen einer Menge A das Zeichen ⊕A. Ein Beispiel:

(11) Wenn A = {b1, b2, b3}, dann ⊕A = b1⊕b2⊕b3

Dies ist nur deshalb möglich, weil es ja auf die Reihenfolge der Zusammenfassung von Elementen und auf Mehrfach-Zusammenfassungen nicht ankommt, weil also die Summenbildung ⊕ kommutativ, assoziativ und idempotent ist.

Auch die Teilbeziehung besitzt einige bemerkenswerte Eigenschaften. So gilt für alle Individuen a, b, c: Wenn $a \leq b$ und $b \leq c$, dann $a \leq c$. Man nennt diese Eigenschaft **Transitivität**. Ferner gilt auch: Wenn $a \leq b$ und $b \leq a$, dann $a = b$, d.h. a und b sind in diesem Fall identisch. Man nennt diese Eigenschaft **Antisymmetrie**. Schließlich gilt auch für alle Individuen a, dass a ein Teil von sich selbst ist, d.h. $a \leq a$. Man nennt diese Eigenschaft **Reflexivität**.

8.2.3 Pluralmengen und Abschluss unter Summenbildung

Mithilfe von Summenindividuen kann man den Unterschied zwischen Singular- und Plural-Nomina darstellen. Erinnern wir uns, dass wir in unserem Modell das Nomen *farmer* über den DRS-Ausdruck BAUER wie im folgenden illustriert in einem Modell interpretiert haben:

(12) *farmer*: {b1, b2, b3}

Der Bedeutung des Pluralausdrucks entspricht dann natürlicherweise die Menge der Summenindividuen, die aus diesen atomaren Individuen gebildet werden können:

(13) *farmers*: {b1⊕b2, b1⊕b3, b2⊕b3, b1⊕b2⊕b3}

Wir wollen hierfür ein Zeichen einführen, welches die Menge der Summenindividuen angibt, die aus einer Menge von atomaren Individuen gebildet werden können. Wir schreiben für die Menge der Summenindividuen, die aus einer Menge der atomaren Individuen A gebildet werden können, A^{Pl}. Wir haben also beispielsweise:

(14) $\{b1, b2, b3\}^{Pl}$ = {b1⊕b2, b1⊕b3, b2⊕b3, b1⊕b2⊕b3}

Es ist ferner nützlich, ein Zeichen für die Menge zur Verfügung zu haben, die aus einer Menge A entsteht, wenn wir alle Elemente von A beliebig durch die Summenoperation verknüpfen. Wir schreiben hierfür $A^{\oplus}$ und definieren diese Menge als den **Abschluss von** A **unter der Summenoperation** ⊕:

(15) $A^{\oplus}$ ist die Menge, für die folgendes gilt:
a. $A \subseteq A^{\oplus}$
b. Wenn $a, b \in A^{\oplus}$, dann gilt auch: $a \oplus b \in A^{\oplus}$.
c. Kein anderes Element ist in $A^{\oplus}$.

Dies ein Beispiel einer sogenannten **rekursiven Definition**: Die erste Bedingung sagt, welche Grundelemente sich in $A^{\oplus}$ befinden, und die zweite, welche weiteren Elemente in $A^{\oplus}$ angenommen werden müssen. Einige Beispiele:

(16) a. $\{b1, b2, b3\}^{\oplus}$ = {b1,b2,b3,b1⊕b2,b1⊕b3,b2⊕b3,b1⊕b2⊕b3}
b. $\{b1, b2⊕b3\}^{\oplus}$ = {b1,b2⊕b3,b1⊕b2⊕b3}

Die Menge A^{Pl} geht offensichtlich aus der Menge $A^{\oplus}$ hervor, wenn man aus $A^{\oplus}$ die atomaren Individuen entfernt.

Wir wollen ferner manchmal sagen, dass etwa ein Farmer b ein Summenindividuum e1⊕e2 besitzt, das aus zwei Eseln e1, e2 besteht. Wir haben jedoch die BESITZT-Relation nur für atomare Individuen definiert. Wir müssen also auch einen Abschluss für Relationen definieren. Bei zweistelligen Relationen sieht die entsprechende Definition wie folgt aus. Es sei R eine zweistellige Relation, dann gilt:

(17) $R^{\oplus}$ ist die Relation, für die folgendes gilt:
a. $R \subseteq R^{\oplus}$
b. Wenn $\langle a, b\rangle \in R^{\oplus}$ und $\langle c, d\rangle \in R^{\oplus}$, dann gilt auch: $\langle a\oplus c, b\oplus d\rangle \in R^{\oplus}$.
c. Kein anderes Element ist in $R^{\oplus}$.

8.2.4 Messen von Summenindividuen

Es gibt Konstruktionen, welche die Größe von Summenindividuen angeben, z.B. Ausdrücke wie *three farmers*. Um solche Ausdrücke behandeln zu können, brauchen wir eine Funktion, welche die Zahl der atomaren Individuen in einem Summenindividuum zählt. Wir geben die Zahl der Elemente in einem Individuum x mit |x| an; z.B. |b1⊕b2⊕b3| = 3. Wir nennen dies die **Anzahlfunktion**.

(18) |x| = die Zahl der einfachen (atomaren) Individuen, die Teil von x sind.

Wir nehmen natürlich an, dass diese Funktionen einem atomaren Individuum die Zahl 1 zuweist, z.B. |b3| = 1. Wir können die Anzahlfunktion wie folgt definieren und damit die Summenbildung ⊕ und die arithmetische Addition + in Beziehung setzen:

(19) a. Wenn a ein atomares Individuum ist, dann gilt: |a| = 1.
b. Wenn a, b zwei Individuen sind, die sich nicht überlappen,
d.h. die keine gemeinsamen Teile haben (d.h. es gibt kein c mit $c \leq a$ und $c \leq b$),
dann gilt: $|a\oplus b| = |a| + |b|$

Damit bekommen in unserem Modell die Ausdrücke *two farmers* und *three farmers* die folgende Bedeutung:

(20) a. *two farmers*: {b1⊕b2, b1⊕b3, b2⊕b3}
b. *three farmers*: {b1⊕b2⊕b3}

8.3 Diskursreferenten für Summenindividuen

In der Sprache der DRS benötigen wir Mittel, um auf Summenindividuen Bezug zu nehmen. Wir benötigen also Summen-Diskursreferenten. Ein Beispiel:

(21) *Pedro owns two donkeys.*

x_1 X_2
x_1 = PEDRO
ESEL^{PL}(X_2)
$\|X_2\| = 2$
x_1 BESITZT$^{\oplus}$ X_2

Es gibt hier zwei DRen, x_1 und X_2; wir verwenden große Buchstaben für DRen, die sich auf Summenindividuen beziehen sollen. Wir haben ferner vier Bedingungen. Dabei haben wir das PL-Superskript in die Sprache der DRSen übernommen, ebenfalls das ⊕-Superskript für den Abschluss unter der Summenbildung, und die Angabe der Anzahl | | ebenfalls.

Wie werden DRSen mit Summen-DRen interpretiert? Nehmen wird nun das folgende Modell M = ⟨U, F⟩ an:

(22) a. U = {`b1, b2, e1, e2, e3`}$^{\oplus}$
b. F(PEDRO) = `b1`, F(JUAN) = `b2`,
F(BAUER) = {`b1, b2`}, F(ESEL) = {`e1, e2, e3`}
F(BESITZT) = {⟨`b1,e1`⟩, ⟨`b1,e2`⟩, ⟨`b2,e3`⟩}

Das Modell besteht aus fünf atomaren Indivduen und allen Individuen, die daraus mithilfe der Summenbildung gewonnen werden können, also auch z.b. dem Indivduum `b2⊕e1`. Die Bedeutungsfunktion F legt die Bedeutung der Singularausdrücke fest. Wir nehmen an, dass DRS-Begriffe mit dem PL-Subskript wie folgt interpretiert werden:

(23) $F(\alpha^{Pl}) = [F(\alpha)]^{Pl}$

Damit haben wir ferner:

(22′) F(BAUER^{Pl}) = {`b1⊕b2`}
F(ESEL^{PL}) = {`e1⊕e2, e1⊕e3, e2⊕e3, e1⊕e2⊕e3`}

Desgleichen müssen wir die Interpretation von BESITZT modifizieren, so dass auch der Besitz von Summenindividuen erfasst werden kann. Wir haben hierfür den Abschluss von Relationen unter der Summenbildung eingeführt, den wir jetzt auch hier anwenden. Es gilt:

(24) $F(\alpha^{\oplus}) = [F(\alpha)]^{\oplus}$

In unserem Modell gilt demnach:

(25) F(BESITZT$^{\oplus}$) = {⟨`b1,e1`⟩, ⟨`b1,e2`⟩, ⟨`b2,e3`⟩, ⟨`b1,e1⊕e2`⟩, ⟨`b1⊕b2,e1⊕e3`⟩,
⟨`b1⊕b2,e2⊕e3`⟩, ⟨`b1⊕b2,e1⊕e2⊕e3`⟩}

Verben werden im allgemeinen durch ihren Abschluss unter ⊕ interpretiert, ohne dass dies morphologisch angezeigt würde. Die Pluralform des Verbs (also z.B. *he owns* vs. *they own*) drückt ja nur Subjektskongruenz aus und sagt nichts über Objekte aus.

Wir müssen nun noch angeben, wie die dritte Bedingung interpretiert werden soll:

(26) Wenn g eine Einbettung von DRen in ein Modell, d ein DR und n eine Zahl ist, dann gilt: $|d| = n$ ist wahr gdw. $|g(d)| = n$

Offensichtlich gibt es für die DRS (21) eine Einbettung g in das Modell, welche alle Bedingungen wahr macht:

(27) $g(x_1)$ = `b1`, $g(X_2)$ = `e1⊕e2`

Wir überprüfen alle vier Bedingungen:

(28) a. x_1 = PEDRO ist erfüllt, da $g(x_1)$ = `Pedro` = F(PEDRO)
b. ESEL^{PL}(X_2) ist erfüllt, da $g(X_2)$ = `e1⊕e2` ∈ F(ESEL^{PL})
c. $|X_2| = 2$ ist erfüllt, da $|g(X_2)|$ = |`e1⊕e2`| = 2
d. x_1 BESITZT$^{\oplus}$ X_2 ist erfüllt, da gilt: ⟨$g(x_1)$, $g(X_2)$⟩ = ⟨`b1, e1⊕e2`⟩ ∈ F(BESITZT$^{\oplus}$)

8.4 Kumulative, distributive und kollektive Lesarten

8.4.1 Die kumulative Lesart

Die Bedeutung für F(BESITZT) in (22‴) macht auch den folgenden Satz bzw. die DRS des folgenden Satzes wahr:

(29) *Pedro and Juan own three donkeys.*

x_1 x_2 X_3 X_4
x_1 = PEDRO
x_2 = JUAN
$X_3 = x_1$ UND x_2
ESEL^{Pl}(X_4)
$\|X_4\| = 3$
X_3 BESITZT$^{\oplus}$ X_4

Wir sehen hier, wie die Konjunktion zweier Namen interpretiert wird. Die einzelnen Namen führen DRen ein, und die Konjuntion führt einen weiteren Diskursreferenten ein, welcher der Summe entspricht. Dies wird durch die Bedingung "$X_3 = x_1$ UND x_2" ausgedrückt, die wie zu erwarten mithilfe der Summenoperation interpretiert wird:

(30) Die Bedingung "$X_3 = x_1$ UND x_2" ist wahr unter der Belegung g gdw. $g(X_3) = g(x_1) \oplus g(x_2)$.

Offensichtlich wird die DRS (29) durch die folgende Belegung wahr gemacht:

[x_1→`Pedro`, x_2→`Juan`, X_3→`Pedro⊕Juan`, X_4→`e1⊕e2⊕e3`]

Dies ist die sogenannte **kumulative** Lesart, die man präzisieren kann mit: *Pedro and Juan own three donkeys altogether*, deutsch *Pedro und Juan besitzen insgesamt drei Esel.*

8.4.2 Die distributive Lesart

Neben der kumulativen Lesart gibt es die sogenannte **distributive** Lesart, die im Deutschen mit *je* und im Englischen mit *each* markiert werden kann:

(31) a. *Pedro and Juan own two donkeys* (*each*).
b. *Die fünf Farmer besitzen* (*je*) *zwei Esel.*

In solchen Sätzen wird offensichtlich das verbale Prädikat über die atomaren Teile des Subjekts distribuiert. Die Sätze können sie folgt paraphrasiert werden:

(32) a. *Each of Pedro and Juan own two donkeys.*
b. *Jeder von den fünf Farmern besitzt zwei Esel.*

Diese Paraphrase nimmt die DRT-Formalisierung von solchen Sätzen ernst, indem sie eine Quantifikation über atomare Teile des Summenindividuums annimmt.

(33) *Pedro and Juan own two donkeys* (*each*).

x_1 x_2 X_3
x_1 = PEDRO x_2 = JUAN $X_3 = x_1 \oplus x_2$ [x_4 | $x_4 \leq_a X_3$] $\Rightarrow$ [X_5 | ESEL^{PL}(X_5), x_4 BESITZT X_5]

Die Bedingung “$x_4 \leq_a X_3$” wird dabei so interpretiert: Eine Belegung g macht diese Bedingung in einem Modell M wahr, wenn gilt, dass g(x_4) zu g(X_3) in dem Modell in der atomaren Teilbeziehung stehen, d.h. wenn gilt: g(x_4) $\leq_a$ g(X_3).

Das Modell (22) macht den Satz unter der distributiven Lesart natürlich nicht wahr, wie wir leicht sehen können. Es gibt keine Einbettung g von den Diskursreferenten von (33) in die Entitäten des Modells, die alle Bedingungen wahr machen, da Juan ja nur einen Esel besitzt.

8.4.3 Die kollektive Lesart

Neben der kumulativen und der distributiven Lesart gibt es eine dritte, die **kollektive Lesart**.

Darüber hinaus gibt es die sogenannte **kollektive** Lesart. Nehmen wir an, Pedro und Juan kaufen zusammen einen Esel und haben die gleiche Nutzungsansprüche. Wir können sicher nicht einfach sagen, dass Pedro und Juan je einen halben Esel haben. Wir können das kollektive Besitzverhältnis aber durch ⟨`b1⊕b2,e1`⟩ andeuten: Das Summenindividuum `b1⊕b2` steht in der *own*-Beziehung zu einem Esel `e1`.

(34) *Pedro and Juan own a donkey* (*together*).

x_1 x_2 X_3 x_4
x_1 = PEDRO x_2 = JUAN $X_3 = x_1$ UND x_2 ESEL(x_4) X_3 BESITZT x_4

Im Unterschied zur kumulativen Lesart verwenden wir hier nicht den kumulativen Abschluss der BESITZT-Relation. Das heißt, das Modell muss bereits in der Grundform spezifizieren, dass Pedro und Juan zusammen in der Besitzrelation zu einem Esel stehen.

8.5 Plural-Anaphora

8.5.1 Einführung von pluralische Antezedens-DRen

Summen-DRen können durch pluralische Pronomina aufgegriffen werden. Ein sehr einfacher Fall ist der folgende:

(35) *Pedro and Juan are farmers.* *They own three donkeys.* *They beat them.*

x_1 x_2 X_3	x_1 x_2 X_3 X_4	x_1 x_2 X_3 X_4
x_1 = PEDRO x_2 = JUAN $X_3 = x_1 \oplus x_2$ BAUER^{PL}(X_3)	x_1 = PEDRO x_2 = JUAN $X_3 = x_1 \oplus x_2$ BAUER^{PL}(X_3) ESEL^{PL}(X_4) $\|X_4\| = 3$ X_3 BESITZT X_4	x_1 = PEDRO x_2 = JUAN $X_3 = x_1 \oplus x_2$ BAUER^{PL}(X_3) ESEL^{PL}(X_4) $\|X_4\| = 3$ X_3 BESITZT X_4 X_3 SCHLÄGT X_4

Das Pronomen *they* wird mit dem DR X_3 interpretiert, der von der Position des zweiten Satzes aus zugänglich ist. Das Pronomen *them* wird dann mit X_4 interpretiert, das von der Position des dritten Satzes aus zugänglich ist. In diesem Beispiel ist das Antezedens eines Plural-Pronomens entweder eine koordinierte NP, *Pedro and Juan*, oder eine pluralische indefinite NP, *three donkeys*.

8.5.2 Konstruktion von pluralischen Antezedens-DRen

Antezedentien von Plural-NPn können jedoch auch anders konstruiert werden, wie das folgende Beispiel zeigt, für das wir hier zwei Analysen disktuieren.

(36) a. *Pedro met Juan.* *They are farmers.* b. *Pedro met Juan.* *They are farmers.*

a. x_1 x_2	a. x_1 x_2 X_3	b. x_1 x_2 X_3	b. x_1 x_2 X_3
x_1 = PEDRO x_2 = JUAN x_1 TRIFFT x_2	x_1 = PEDRO x_2 = JUAN x_1 TRIFFT x_2 $X_3 = x_1 \oplus x_2$ BAUER^{PL}(X_3)	x_1 = PEDRO x_2 = JUAN x_1 TRIFFT x_2 $X_3 = x_1 \oplus x_2$	x_1 = PEDRO x_2 = JUAN x_1 TRIFFT x_2 $X_3 = x_1 \oplus x_2$ BAUER^{PL}(X_3)

Im ersten Satz werden nach unseren üblichen Regeln nur die atomaren DRen x_1 und x_2 für *Pedro* und *Juan* eingeführt. Im zweiten Satz wird dann aber auf die Summe der beiden DRen Bezug genommen. Es muss also die Summe X_3 von x_1 und x_2 gebildet werden. Diese Summe könnte bereits im ersten Satz “auf Vorrat” gebildet werden, da es ja sein kann, dass ein Pronomen später auf die Summe bezug nehmen wird, siehe (36.a) Sie kann aber auch, wie in (36.b) angedeutet, erst bei Bedarf gebildet werden, also dann konstruiert werden, wenn das Pronomen *they* interpretiert werden soll und keinen bereits etablierten Antezedens-DRen findet. In diesem Fall können geeignete DRen nachträglich zu Summen-DRen kombiniert werden.

Welches Verfahren sollte angewendet werden? Das erste erscheint attraktiv, weil Summen-DRen erst bei Bedarf eingeführt würden. Allerdings gibt es Hinweise dafür, dass wir nach dem zweiten Verfahren vorgehen sollten. Dies zeigen die sog. Acapulco-Sätze von Kamp & Frey (1985):

(37) a. *Last month John took Mary to Acapulco. They* (= *John+Mary*) *had a lousy time.*

b. *Last month John took Mary to Acapulco. Mary insisted that Bill come along with them. They* (= *John+Mary*, oder *Mary+Bill,* oder *John+Mary+Bill*) *had a lousy time.*

c. *Last month John took Mary to Acapulco. Mary insisted that Bill come along with them. On the way they picked up a hithchicker. They* (= *John+Mary*, oder *John+Mary+Bill*, oder *Bill+the hitchhiker, John+Mary*+Bill+the *hitchhiker*) *had a lousy time.*

d. *Last month John took Mary to Acapulco. Mary insisted that Bill come along with them. On the way they picked up a hithchicker. Their friends Fred and Sue were already there. They* (= *John+Mary*, oder *John+Mary+Bill*, oder *John+Mary + Bill+the hitchhiker,* oder *John+Mary+Bill+the hitchhiker+Fred+Sue*, oder *Fred+Sue*) *had a lousy time.*

Man sieht, dass Pluralpronomina im Prinzip viele mögliche Antezendentien haben können. Wenn Singular-Anaphora zu hochgradiger Ambiguität von Texten führen, dann vervielfältigt sich diese bei Plural-Anaphora noch.

Es sind allerdings nicht alle Kombinationen möglich, beispielsweise kann Satz (b) *they* nicht als *John+Bill* interpretiert werden. Dies kann man als Argument dafür ansehen, dass pluralische DRen bereits "auf Vorrat" gebildet werden, denn dann macht man genau diese Vorhersage:

(38) *John took Mary to Acapulco. Mary took Bill along.* *They had a lousy time.*

x_1 x_2 x_3 X_4	x_1 x_2 x_3 X_4 x_5 X_6 X_7	x_1 x_2 x_3 X_4 x_5 X_6 X_7
x_1 = JOHN	x_1 = JOHN	x_1 = JOHN
x_2 = MARY	x_2 = MARY	x_2 = MARY
x_3 = ACAPULCO	x_3 = ACAPULCO	x_3 = ACAPULCO
x_1 NIMMT x_2 MIT NACH x_3	x_1 NIMMT x_2 MIT NACH x_3	x_1 NIMMT x_2 MIT NACH x_3
$X_4 = x_1 \oplus x_2$	$X_4 = x_1 \oplus x_2$	$X_4 = x_1 \oplus x_2$
	x_5 = BILL	x_5 = BILL
	x_2 NIMMT x_5 MIT	x_2 NIMMT x_5 MIT
	$X_6 = x_2 \oplus x_3$	$X_6 = x_2 \oplus x_3$
	$X_7 = X_4 \oplus x_5$	$X_7 = X_4 \oplus x_5$
		HAVE LOUSY TIME(X_4/X_6/X_7)

Nehmen wir an, dass (i) bei einer transitiven Relation wie "d_1 NIMMT d_2 MIT" immer auch der Summen-DR $d_1 \oplus d_2$ konstruiert wird, und dass (ii) innerhalb gewisser Grenzen die neu eingeführten DRen eines Satzes mit unmittelbar vorher eingeführten Summen-DRen zu größeren Summen-DRen kombiniert werden. Im ersten Satz wird dann nach (i) der DR X_3 für JOHN⊕MARY eingeführt. Im zweiten Satz wird nach (i) der DR X_6 für MARY⊕BILL eingeführt, und nach (ii) der DR X_7 für JOHN⊕MARY⊕BILL. Eine Einführung eines DRen für JOHN⊕BILL ist demnach nicht möglich.

8.6 Aufgaben

Aufgabe 1

Geben Sie jeweils eine DRS für den Satz *Two farmers own three donkeys* in der kumulativen Lesart an, und geben Sie ein Modell an, in dem diese Lesart wahr ist.

Aufgabe 2

Geben Sie jeweils eine DRS für den Satz *Two farmers own three donkeys* in der distributiven Lesart an, und geben Sie ein Modell an, in dem diese Lesart wahr ist.

Aufgabe 3

Geben Sie jeweils eine DRS für den Satz *Two farmers own three donkeys* in der kollektiven Lesart an, und geben Sie ein Modell an, in dem diese Lesart wahr ist.

Aufgabe 4

Geben Sie eine DRS für den Anfang des Bechstein-Märchens:

Hänschen und Gretchen waren noch kleine Kinder, als sie einmal miteinander hinaus gingen. Jedes hatte ein Töpfchen. Sie kamen sie an einen Teich, darinnen gar schöne Fischchen herumschwammen. Davon fingen sich die Kinder einige, und taten sie in ihre Töpfchen; dann pflückten sie rote Beeren und taten sie hinein zu den Fischen, und das Töpfchen war ganz voll. Dann fanden sie zwei schöne Messerchen, und die legten sie oben darauf.