

# Relaties en Quine

Maria Aloni  
ILLC-University of Amsterdam  
M.D.Aloni@uva.nl

Logica en de Linguistic Turn 2012

22/11/12

# Plan voor vandaag

1. Predicatenlogica: eigenschappen van relaties
2. Quine
3. Modeluitwerking HWO4

## Huiswerk:

- ▶ Gamut: 3.8; Opg. 3.11 (h)-(n), 3.12a, Extra opg. 1d-e, 2e, 4; Syllabus, hfdst. 3.1, opg. 13 op p. 72.
- ▶ HW5 (deadline 30 Nov)
- ▶ Wiki: commentaar en eindversie lemma (deadline 30 Nov)

**Mededeling:** Vanavond (vanaf 20uur) Wittgenstein film avond, CREA theater

# Eigenschappen van relaties in PredL

- Reflexiviteit: ieder punt heeft een pijl naar zichzelf

$$\forall x R_{xx}$$

- Irreflexiviteit: geen punt heeft een pijl naar zichzelf

$$\forall x \neg R_{xx}$$

# Eigenschappen van relaties in PredL

- ▶ Transitiviteit: Ieder punt die vanaf een punt in twee stappen kan worden bereikt, kan ook vanaf hetzelfde punt in één stap worden bereikt.

$$\forall x \forall y \forall z ((R_{xy} \wedge R_{yz}) \rightarrow R_{xz})$$

- ▶ Samenhang: tussen twee verschillend punten loopt altijd tenminste een pijl

$$\forall x \forall y (x \neq y \rightarrow (R_{xy} \vee R_{yx}))$$

# Eigenschappen van relaties in PredL

- Symmetrie: als er tussen twee punten een pijl loopt in één richting, dan ook in de andere

$$\forall x \forall y (R_{xy} \rightarrow R_{yx})$$

- Asymmetrie: tussen twee (niet noodzakelijk andere) punten loopt in hoogstens één richting een pijl

$$\forall x \forall y (R_{xy} \rightarrow \neg R_{yx})$$

- Antisymmetrie: tussen twee verschillende punten loopt in hoogstens één richting een pijl

$$\forall x \forall y (x \neq y \rightarrow (R_{xy} \rightarrow \neg R_{yx}))$$

# Opgaven

Beschouw de volgende eigenschappen: reflexiviteit, irreflexiviteit, transitiviteit, symmetrie, asymmetrie en antisymmetrie.

Teken een model met 3 punten, waarin  $I(R)$  aan de volgende condities voldoet:

1. Alleen reflexiviteit, (dus niet irreflexiviteit, transitiviteit, symmetrie, asymmetrie en antisymmetrie)
2. Alleen transitiviteit
3. Alleen symmetrie

Bewijs of de volgende redeneringen geldig zijn:

1.  $\forall x \forall y (Rxy \rightarrow \neg Ryx) / \forall x \neg Rxx$
2.  $\forall x \neg Rxx / \forall x \forall y (Rxy \rightarrow \neg Ryx)$

## Nog een opgave

Definieer een model waarin (1) waar is, maar (2) onwaar:

$$(1) \quad \exists x(Px \rightarrow \forall y(Py \rightarrow x = y))$$

$$(2) \quad \forall x(Px \rightarrow \forall y(Py \rightarrow x = y))$$

Model:  $M = (D, I)$ ,  $D = \{1, 2, 3\}$  en  $I(P) = \{1, 2\}$

Uitleg: In  $M$ ,

- ▶ (1) is waar want er is een object  $x$  zodat als  $x$   $P$  is, dan er zijn geen andere  $P$ , namelijk 3 (want 3 is niet  $P$ , dus is de implicatie waar)
- ▶ maar (2) is onwaar, want er zijn meer dan één  $P$

## Quine (1948) 'On what there is'

- ▶ Prachtig voorbeeld van filosofie als taalkritiek in de zin van Wittgenstein
- ▶ Structuur van het artikel
  1. Het oude platonische raadsel van het niet-zijn en zijn  
verdwijning middels logische analyse
  2. Universalia en betekenis
  3. Twee ontologische principes
    - 3.1 Ontologische verbintenis  
'To be is to be the value of a bound variable'
    - 3.2 Ontologische economie
- ▶ Andere werken van W.V.O. Quine (1908 – 2000)
  - ▶ 'Two Dogmas of Empiricism' (1951)  
tegen analytisch-synthetisch onderscheid
  - ▶ 'Word and Object' (1960)  
onbepaaldheid van vertaling, en semantisch holisme



# Het oude platonische raadsel van het niet-zijn

- ▶ Algemene formulering (Parmenides, Plato):

*Nonbeing must in some sense be, otherwise what is it  
that there is not?* [Quine, 1948]

- ▶ Toegepast op Pegasus:

*If Pegasus were not, McX argues, we should not be  
talking about anything when we use the word; therefore it  
would be nonsense to say even that Pegasus is not.  
Thinking to show thus that the denial of Pegasus cannot  
be coherently maintained, he concludes that Pegasus is.  
[Quine, 1948]*

# Uitwerking argument voor het bestaan van Pegasus

## ► McX argument:

1. Stel dat 'Pegasus bestaat niet' waar is
2. Als Pegasus niet bestaat, dan is 'Pegasus' betekenisloos – hij verwijst naar niets
3. Als 'Pegasus' betekenisloos is, dan is ieder zin waarin 'Pegasus' voorkomt ook betekenisloos
4. Dus ieder zin waarin 'Pegasus' voorkomt is betekenisloos
5. Dus 'Pegasus bestaat niet' is betekenisloos
6. Dit is tegenstrijdig met onze aanname [in 1.] dat de zin waar is (ware zinnen kunnen niet betekenisloos zijn)
7. Dus, middels reductie, Pegasus bestaat

## ► Commentaar:

### ► Reductio ad absurdum:

Pegasus bestaat niet (+ aannamen)  $\Rightarrow \perp$ ,  
dus Pegasus bestaat

- ### ► Aannamen 2. en 3. gevolg van uitgangspunten van extensionele semantiek (semantiek van de PredL)

# Mogelijke reacties/oplossingen

1. Dus Pegasus moet zijn [tekstvraag]

Pegasus op een bepaalde manier moet zijn, wil men over het feitelijk niet-bestaan ervan kunnen spreken

1.1 als fysiek object

1.2 als idee

[ $McX \mapsto ?McTaggart$ ]

1.3 als ongerealiseerde mogelijkheid

[ $Wyman \mapsto Meinong$ ]

$\mapsto$  minder zuinige ontologie

2. Frege: [volgende week]

onderscheid zin (Sinn) en verwijzing (Bedeutung)

$\mapsto$  rijkere notie van betekenis (betekenis  $\neq$  verwijzing)

3. Russell en Quine: [vandaag]

logisch gezien is 'Pegasus' geen echte naam

- ▶ oplossing middels logische analyse
- ▶ aantrekkelijke kanten van extensionele semantiek bewaard

# Dus Pegasus is

## Vraag 1 (over Pegasus)

In het eerste deel van het artikel beschouwt Quine verschillende mogelijke referenten voor 'Pegasus' als: (i) een fysiek object, (ii) een idee, (iii) een ongerealiseerde mogelijkheid. (a) Wat zijn de belangrijkste argumenten die Quine geeft tegen deze drie posities? (b) Waaraan refereert 'Pegasus', volgens Quine?

(b) Volgens Quine refereert 'Pegasus' aan niets.

- (a) (i) 'McX cannot persuade himself that any region of space-time, real or remote, contains a flying horse of flesh and blood' [Quine, p. 1]
- (ii) Vliegende paarden en ideeën hebben verschillende eigenschappen (bv. fysiek tegen mentaal) en een mentale entiteit 'is not what people are talking about when they deny Pegasus' [Quine, p. 1-2]

### (iii) Tegen ongerealiseerde mogelijkheden [p.2]

Wyman's overpopulated universe is in many ways unlovely. It offends the aesthetic sense of us who have a taste for desert landscapes, but this is not the worst of it. Wyman's slum of possibles is a breeding ground for disorderly elements. Take, for instance, the possible fat man in that doorway; and, again, the possible bald man in that doorway. Are they the same possible man, or two possible men? How do we decide? How many possible men are there in that doorway? Are there more possible thin ones than fat ones? How many of them are alike? Or would their being alike make them one? Are no two possible things alike? Is this the same as saying that it is impossible for two things to be alike? Or, finally, is the concept of identity simply inapplicable to unactualized possibles? But what sense can be found in talking of entities which cannot meaningfully be said to be identical with themselves and distinct from one another? These elements are well-nigh incorrigible. By a Fregean therapy of individual concepts, some effort might be made at rehabilitation; but I feel we'd do better simply to clear Wyman's slum and be done with it.

### (iii) Tegen ongerealiseerde mogelijkheden [p.2]

- ▶ Belangrijke argument: Wynam's ontologie voldoet niet aan Ockham scheermes (geen zuinig ontologie) en geen identiteit criteria mogelijk voor ongerealiseerde mogelijkheden
- ▶ Andere argument: Wyman's onderscheid tussen *bestaan* en *zijn* is kunstmatig, zo gebruiken wij de woorden niet

'Wyman by the way is one of those philosophers who have united in ruining the good old word 'exists' ...'

# Over namen en beschrijvingen

## **Vraag 2 (over namen/beschrijvingen)**

(a) Welke analyse stelt Russell voor, van de zin 'The author of Waverley was a poet'? (b) Zou deze zin ons, volgens zijn analyse, verbinden aan het bestaan van de auteur van Waverley? (c) Hoe is Russell's theorie van beschrijving gerelateerd aan Quine's analyse van eigennamen zoals 'Pegasus'?

# Russell en Quine over namen en beschrijvingen

## (a) Russell's analyse

- (3)
- a. The author of Waverley was a poet
  - b.  $\exists x(Ax \wedge \forall y(Ay \rightarrow x = y) \wedge Px)$
  - c. Er is een object  $x$  waarvoor geldt:
    - (i)  $x$  was de auteur van Waverley
    - (ii) niets anders was auteur van Waverley en
    - (iii)  $x$  was een poet

(b) Ja, (3) verbindt ons aan het bestaan van de auteur van Waverley

(c) Volgens Quine, is 'Pegasus' geen echte naam, maar een verkapt beschrijving (in de zin van Russell)

- (4) Pegasus = the thing that pegasizes [Quine, 1948]
- (5)
- a. Pegasus does not exist.
  - b.  $\neg \exists x(Px \wedge \forall y(Py \rightarrow x = y))$
  - c. There is no unique  $x$  that pegasizes

Deze formulering beweert dat de naam geen verwijzing heeft. Als Pegasus niet bestaat is de zin waar



# Raadsel opgelost

## ► Het argument

1. Stel dat 'Pegasus bestaat niet' waar is
2. Als Pegasus niet bestaat, dan is 'Pegasus' betekenisloos – hij verwijst naar niets
3. Als 'Pegasus' betekenisloos is, dan is ieder zin waarin 'Pegasus' voorkomt ook betekenisloos
4. Dus ieder zin waarin 'Pegasus' voorkomt is betekenisloos
5. Dus 'Pegasus bestaat niet' is betekenisloos
6. Dit is tegenstrijdig met onze aanname [in 1.] dat de zin waar is (ware zinnen kunnen niet betekenisloos zijn)
7. Dus, middels reductie, Pegasus bestaat

## ► Russell/Quine's analyse:

- Argument berust op verkeerd begrip van de logica van onze taal
- Aanname 2 klopt niet: 'Pegasus' (een verkapte beschrijving) hoeft niet naar iets te verwijzen om betekenisvol te zijn, dus Pegasus bestaat niet

# Ontologische verbintenis

## Vraag 3 (over de ontologische verbintenis)

Stel McX beweert dat bepaalde dingen bestaan (bijv. universalia of getallen), terwijl ik het daarmee oneens ben. (a) Waarom kan ik, volgens Quine, onze verschillen niet als volgt verwoorden:

(6) Er zijn dingen (bijv. universalia of getallen) waarvan McX het bestaan erkent, maar ik niet.

(b) Hoe zou ik dan wel ons verschil van mening kunnen beschrijven?

**Antwoord (a):** (6) leidt tot een contradictie: Als ik zeg 'Er zijn dingen ...' ik verbind me aan het bestaan van deze dingen (ontologische verbintenis), dit is tegenstrijdig met tweede conjunct.

'When I try to formulate our difference of opinion, on the other hand, I seem to be in a predicament. I cannot admit that there are some things which McX countenances and I do not, for in admitting that there are such things I should be contradicting my own rejection of them' [Quine, p.1]

# Ontologische verbintenis

## Vraag 3 (over de ontologische verbintenis)

Stel McX beweert dat bepaalde dingen bestaan (bijv. universalia of getallen), terwijl ik het daarmee oneens ben. (a) Waarom kan ik, volgens Quine, onze verschillen niet als volgt verwoorden:

(7) Er zijn dingen (bijv. universalia of getallen) waarvan McX het bestaan erkent, maar ik niet.

(b) Hoe zou ik dan wel ons verschil van mening kunnen beschrijven?

**Antwoord (b):** Hier is een betere manier om ons verschil van mening te beschrijven:

(8) McX denkt dat er dingen zijn zoals universalia of getallen – maar ik denk dat er geen dingen zijn zoals universalia of getallen.

# 'To be is to be the value of a bound variable'

## ► ONTOLOGISCHE VERBINTENIS PRINCIPE

Wij verbinden ons aan een ontologie alleen door existentiële uitspraken zoals:

'Er is iets (gebonden variabel) die ...'

Bijv. 'Er zijn centauren' verbindt ons aan het bestaan van centauren; 'Er zijn priemgetallen groter dan een miljoen' verbindt ons aan het bestaan van priemgetallen groter dan een miljoen, maar 'Pegasus bestaat niet' verbindt ons niet aan het bestaan van Pegasus

- Quine's ontologische verbintenis vertelt ons niet welke ontologie klopt, of welke we zouden moeten aannemen. Het vertelt ons alleen hoe een gegeven uitspraak ons verbindt aan een bepaalde ontologie.

# Het (ontologische) economieprincipe

- ▶ Quine's tweede ontologische principe geeft wel een richtlijn over welke ontologie we zouden moeten aannemen:

## ECONOMIEPRINCIPE

we moeten de eenvoudigste ontologie aannemen die met onze ervaring strookt

- ▶ Wanneer er verschillende hypothesen zijn die een verschijnsel in gelijke mate kunnen verklaren, wordt vanuit dit principe aangeraden om die hypothese te kiezen welke de minste aannames bevat en de minste entiteiten veronderstelt (vgl Ockhams scheermes)

# Over het economieprincipe

**Vraag 4 (over het economieprincipe)** Aan het eind van het artikel stelt Quine voor dat we de eenvoudigste ontologie dienen aan te nemen die met onze ervaring strookt. Hij beschouwt twee mogelijke ontologieën: de fysicalistische en de fenomenalistische. (a) Wat voor dingen bestaan er (de waarden van gebonden variabelen) volgens deze twee ontologieën? (b) En welke van deze twee ontologieën is eenvoudiger volgens Quine, en dient daarom verder te worden ontwikkeld?

## Antwoord

(a) The phenomenalist scheme takes sensations (individual subjective events of sensation or reflection) as ultimately existing entities. The physicalist scheme takes external (or physical) objects as ultimately existing entities in their own right.

(b) Each of these is simpler in one way and more complex in another. The phenomenalist scheme is simpler in that it accepts fewer kinds of entities. But the physicalist scheme leads to simpler laws of physics. So simplicity can be an ambiguous criterion. For this reason, Quine suggests that we need to develop conflicting ontological views as far as we can – as we attempt to see which will ultimately prove to be the best.

**Opgave 1** (10 punten) Wat is het verschil tussen 'abbilden', 'zeigen' en 'vertreten'? Welke van deze drie begrippen is/zijn van toepassing op (a) een naam, (b) een betekenisvolle zin, (c) een tautologie? Bediscussieer voor elk van de drie begrippen of zij wel of niet van toepassing zijn op (a), (b) en (c).

**Opgave 2** (10 punten)

Die Philosophie ist keine Lehre, sondern eine Tätigkeit. [4.112]

(i) Leg uit wat hier het verschil is tussen *Lehre* en *Tätigkeit*.

(ii) Waarom is filosofie volgens Wittgenstein geen leer? Ondersteun uw antwoord met verwijzingen naar de tekst.

(iii) Schets tevens wat voor soort *Tätigkeiten* Wittgenstein in stelling (4.112) voor ogen staan. Ondersteun ook hier uw antwoord met verwijzingen naar de tekst.

(iv) Breng tenslotte deze opvatting over filosofie in verband met de algemene doel- stelling van de Tractatus, zoals geformuleerd in het voorwoord.

# Modeluitwerking opgave 1

**Vraag** Wat is het verschil tussen 'abbilden', 'zeigen' en 'vertreten'?

**Antwoord** (4 punten) De drie termen hebben betrekking op drie verschillende categorieën. Wat wordt afgebeeld is de werkelijkheid (2.12, 2.1511, 2.17, 2.21, 4.021), of globaal gesproken de wereld (2.19, 4.014), of meer specifiek het bestaan van mogelijke standen van zaken (of feiten) (2.151, 2.201, 4.016). Wat wordt getoond is de betekenis, logische vorm, of de vorm van de wereld (4.022, 4.021, 4.121, 4.1211, 6.12, 6.22); en die kan niet afgebeeld worden (4.12, 4.1212). (En nog meer, bijvoorbeeld het mystieke (6.522), maar dat speelt hier niet.) Wat wordt vertreten, vertegenwoordigd, zijn objecten (2.131, 3.22, 3.221). Die kunnen niet afgebeeld worden (3.221). Sachlagen kan je niet benoemen (3.144) en de logica van de wereld laat zich ook niet vertegenwoordigen (4.0312)



# Modeluitwerking opgave 1

**Vraag** Welke van deze drie begrippen is/zijn van toepassing op (a) een naam, (b) een betekenisvolle zin, (c) een tautologie? Bediscussieer voor elk van de drie begrippen of zij wel of niet van toepassing zijn op (a), (b) en (c).

## **Antwoord**

(2 punten) (a) Een naam vertegenwoordigt een object, en beeldt niet af (verwijzingen, zie boven).

(2 punten) (b) Een zinvolle zin beeldt een mogelijke stand van zaken af, en vertegenwoordigt die niet. (Zinnen zijn geen namen, zie ook 3.143.) Een zinvolle zin toont wel, namelijk zijn betekenis.

(2 punten) (c) Een tautologie beeldt niet af, want het zegt niets (4.462). Het vertegenwoordigt ook niets. Het toont wel de logische vorm van de werkelijkheid. (Verwijzingen, zie boven.)

## Modeluitwerking opgave 2

**Vraag** (i) Leg uit wat hier het verschil is tussen *Lehre* en *Tätigkeit*.

**Antwoord**

(i) meest belangrijk: verschil leer en bezigheid noemen; mogelijk uitleg van het verschil

- ▶ Leer: verzameling zinvolle empirische uitspraken over de wereld
- ▶ Bezigheid: process, iets wat niet noodzakelijk verband heeft met zinvolle uitspraken of empirie

Belangrijk hier: noemen van betekenisvolheid, of empirie, of contingentie ... in verband met *Lehre*.

## Modeluitwerking opgave 2

**Vraag** (ii) Waarom is filosofie volgens Wittgenstein geen leer?  
Ondersteun uw antwoord met verwijzingen naar de tekst.

**Antwoord**

(ii) meest belangrijk (tenminste helft van de punten): filosofie levert geen zinvolle (contingente, empirische) uitspraken; filosofie is geen natuurwetenschap; verwijzingen naar (4.11,4.111,4.112)

## Modeluitwerking opgave 2

**Vraag** (iii) Schets tevens wat voor soort *Tätigkeiten* Wittgenstein in stelling (4.112) voor ogen staan. Ondersteun ook hier uw antwoord met verwijzingen naar de tekst.

### **Antwoord**

(iii) hier moet genoemd worden (niet noodzakelijk met precies deze woorden, maar inhoudelijk): verhelderen en afbakenen (50%)

ook nodig maar minder belangrijk: korte uitleg wat verhelderen en afbakenen is (20%)

hoe precies wordt verhelderd en afgebakend: logische analyse (van taal en gedachten) (30%)

(laatste twee punten kunnen samenvallen, afhankelijk van individuele uitwerking) verwijzingen naar laatste gedeelte van 4.112;

## Modeluitwerking opgave 2

**Vraag** (iv) Breng tenslotte deze opvatting over filosofie in verband met de algemene doel- stelling van de Tractatus, zoals geformuleerd in het voorwoord.

**Antwoord**

(iv) weergeven van doelstelling Tractatus: grens schetsen aan het denkbare via de taal, door algemene condities van zinvol tekengebruik te bestuderen (50%); duidelijk maken dat tractatus de bovengenoemde methode toepast (50%);