

Grondslagen van de Psychologie

college 3
wetenschapsfilosofie
12-02-2009

Sir Karl R. Popper

recapitulatie

- In het debat wat kennis is zijn twee posities: *rationalisme* & *empirisme* (& Kants alternatieve combinatie);
- Men is het eens: echte kennis wordt geleverd door de *wetenschap*;
- Empiristische demarcatiecriteria falen (verificatie & confirmatie);
- Vandaag: een rationalistisch alternatief – dat van Karl Popper.



Karl
Raimond
Popper

2

Everybody knows nowadays that logical positivism is dead. But nobody suspects that there may be a question to be asked here – the question ‘Who is responsible?’, or, rather, ‘Who has done it? [...] I fear that I must admit responsibility.

Karl R. Popper (1974: 69)

"Naturally, one is inclined to adduce Sir Karl Popper's work [...], but though Popper carried on an intensive and fruitful exchange of ideas with various logical positivists [...] he has consistently represented himself as an outside critic of the movement, and he cannot, therefore, be reckoned among its proponents."

Hempel (1969/2001): 253.

programma college 3

1. Twee vragen die Popper stelt;
2. Relevante biografische gegevens;
3. Overeenkomsten tussen logisch positivisten & Popper;
4. Karakterisering Poppers opvattingen:
 - Falsificationisme (heeft vier kenmerken);
 - Ingeboren ideeën;
 - *Kritisch* rationalisme;
 - Kritisch *rationalisme*;
5. Problemen met Poppers opvattingen.

5

1. Twee vragen van Popper



Popper stelt de volgende vragen

1. Kunnen we wetenschap redden van de *irrationaliteit* van inductie?
2. Kunnen we een *ander demarcatie criterium* geven dan verificatie of confirmatie?
 - Popper antwoordt op beide vragen met “ja”;
 - Dat dit zo is, volgt uit zijn kritisch rationalisme.

TB: 73, B3.1.G 272

7

2. Relevante biografische gegevens

- 1902: geboren in Wenen;
- 1917: gaat van de middelbare school af;
- 1918: demonstratie loopt uit de hand;
- Popper schrijft later in zijn biografie het volgende over deze *aanvaring met het Marxisme*:

9

I was horrified and shocked at the police, but also at myself. For I felt that as a Marxist I bore part of the responsibility for the tragedy – at least in principle. Marxist theory demands that the class struggle be intensified, in order to speed up the coming of socialism. Its thesis is that although the revolution may claim some victims, capitalism is claiming more victims than the whole socialist revolution.

That was the Marxist Theory – part of so-called “scientific socialism”. I now asked myself whether such a calculation could ever be supported by “science”.

Karl Popper (1974: 25)

- Deze sociale confrontatie leidt dus volgens Popper tot vragen over de wetenschap. (Hij is dan 16 jaar!?)

Wat heeft Popper hiervan geleerd?

1. Dat de mens feilbaar is;
2. Dat er een groot verschil is tussen [A] dogmatisme & [B] *zelf* kritisch denken.

11

Aanvaring met Alfred Adler

- Popper was begaan met de armen en werkte in een kinderopvanghuis met Alfred Adler;
- Popper legt hem een geval voor (welk?);
- “Licht geschokt vroeg ik hem hoe hij zo zeker kon zijn. ‘Vanwege mijn duizendvoudige ervaring’, antwoordde hij, waarop ik het niet kon nalaten te zeggen: ‘En met dit nieuwe geval is uw ervaring zeker duizend-en-éénvoudig geworden.’” (1978: 59)
- **HD:** Ziehier Poppers aanval op [1] empirisme & [2] inductie als kennisbron.

12

3. Popper en de Logisch Positivisten: overeenkomsten en verschil

overeenkomsten

- **Ondanks dat KP dus geen empirist is:** *De empirie is van groot belang:* ervaring is een manier om kennis te verwerven (maar de logisch positivisten zijn te radicaal volgens Popper).
- *Logica en wiskunde kunnen worden gebruikt:* de geldigheid staat niet ter discussie, maar ze leveren geen kennis op (vs. Kant dus).

14

Verskil met logisch positivisten

Heel ander wetenschappelijk model:

- *Log.pos:* eerst observaties, dan via inductie opstellen van wetten, die weer via inductie verifiëren / confirmeren;
- Context of discovery / context of justification;
- *Popper:* Eerst is er een probleem (*waarom valt de appel naar beneden?*), er wordt een gissing gedaan (hypothese) en die ga je dan proberen te weerleggen.

15

4. Poppers Kritisch Rationalisme

Vier kenmerken van Popper's kritisch rationalisme

- 4.1 Falsificationisme;
- 4.2 Ingeboren ideeën (& inductie).
- 4.3 *Kritisch* rationalisme;
- 4.4 *Kritisch rationalisme*.

TB: 73-76, G 273

17

4.1 falsificationisme

Popper:

- Marx, Freud & Adler zijn voorbeelden van pseudo-wetenschappers;
- Newton & Einstein voorbeelden van echte wetenschappers;
- Maar wat is nu het verschil tussen wetenschap en niet-wetenschap?

TB: B 3.5

18

Suggestie: waarheid

- Is het demarcatiecriterium wellicht *waarheid*?
- Nee, want een wetenschappelijke theorie hoeft helemaal niet waar te zijn;
- Oude astronomische theorieën waren vaak wel wetenschappelijk, maar onjuist.
- **Popper**: Falsificationisme levert het juiste demarcatiecriterium – falsifieerbaarheid.

19

Vier kenmerken van Poppers falsificationisme

- Feilbaarheid van de mens;
- Falsifieerbaarheid als demarcatiecriterium;
- Enkel falsifieerbare theorieën zijn informatief;
- Enkel door falsificatie kunnen we kennis vergroten.

20

(a) Feilbaarheid van de mens.

- Aanvaring met Marxisme (*Cf. supra*)
- Voorbeeld feilbaarheid: Aristoteles' fysica was fout en werd vervangen door die van Newton, en die weer door die van Einstein.
- **Popper**: "We do not know we can only guess."

21

Dit zien we al bij Xenophanes

But as for certain truth, no man has known it
Now will he know it; neither of the gods,
Nor yet of all the things of which I speak.
And even by chance if he were to utter
The perfect truth, he would himself not know it;
For all is but a woven web of guesses.



Xenophanes van Colophon
(570 – 480).

22

(a) Feilbaarheid van de mens.

- **Sociale consequentie**: niemand weet hoe een rechtvaardige samenleving eruit ziet;
- **Ergo**: Wees voorzichtig met politieke ideologieën (Plato, Marx, Mao);
- **Ergo**: "We moeten niet rechtvaardigheid bewerkstelligen, maar onrechtvaardigheid elimineren."

23

(b) Falsifieerbaarheid als demarcatiecriterium

- Neem een onfalsifieerbare mini-theorie (morgen regent het of niet);
- Dit is waar - niet falsifieerbaar - maar het is geen wetenschap;
- *Waarheid, verificatie, confirmatie* vallen direct af als mogelijke demarcatiecriteria;
- Hetzelfde geldt voor de theorieën van Freud & Adler: die zijn ook onwetenschappelijk.

24

- **Adler:** Een man die een kind van de verdrinkingsdood redt, heeft een minderwaardigheidscomplex en overwint dat op deze manier;
- Een man die opzettelijk een kind verdrinkt, heeft een minderwaardigheidscomplex, en overwint dat op deze manier.



Alfred Adler

25



Oedipus & de sfinx

(b) Falsifieerbaarheid als demarcatiecriterium

- **Mythologie:** Het orakel voorspelde dat Oedipus zijn vader zou vermoorden en met zijn moeder zou trouwen.
- **Freud:** Alle jongetjes hebben een Oedipus-complex, of ze zijn *in denial*.



Sigmund Freud

26

TB: 74-75

(b) Falsifieerbaarheid als demarcatiecriterium

- **Conclusie # 1:** De theorieën van Freud en Adler kunnen alle gevallen verklaren – dat is een zwakte;
- **Conclusie # 2:** Deze theorieën zijn dus zo geformuleerd dat ze nooit te weerleggen / falsificeren zijn;
- Het ligt iets genuanceerder met de geschiedenistheorie van Marx.



Karl Marx

27

(b) Falsifieerbaarheid als demarcatiecriterium

- In eerste instantie was deze falsifieerbaar, en in de ogen van Popper dus wel wetenschappelijk;
- **Marx historicisme:** [1] productiemiddelen veranderen; [2] sociale condities veranderen; [3] politieke macht verandert; [4] ideologische overtuigingen veranderen;
- **Maar: in de Russische revolutie veranderde de politieke macht eerst.**

TB: 74-75

28

(b) Falsifieerbaarheid als demarcatiecriterium

- *Ad hoc* herinterpretatie redde de theorie van falsificatie;
- Zonder herinterpretatie was de theorie onjuist, maar wetenschappelijk;
- Nu is de theorie altijd juist, maar niet langer wetenschappelijk;
- De theorie is geïmmuniseerd: de **conventionalistische draai**;
- Een kop-ik-win, munt-jij-verliest strategie.

29

(b) Falsifieerbaarheid als demarcatiecriterium

Het falsificeerbaarheids criterium is een oplossing voor dit demarcatie-probleem, want het zegt dat beweringen of stelsels van beweringen alleen wetenschappelijk zijn, wanneer zij in conflict kunnen komen met mogelijke, voorstelbare waarnemingen.

Karl Popper (1978: 64)

30

(b) Falsifieerbaarheid als demarcatiecriterium

[A] *Claim Newton*: licht gaat in een rechte lijn;

[B] *Claim Einstein*: licht wordt afgebogen door grote lichamen (zoals de zon);

[C] *Eddington*: maakt twee foto's van de sterren (1) 's nachts; (2) met zonsverduistering.



Isaac
Newton



Einstein & Eddington

31

(b) Falsifieerbaarheid als demarcatiecriterium

[D] Newton had ongelijk; Einsteins resultaten geëcorrobooreerd.

32

(b) Falsifieerbaarheid als demarcatiecriterium

Wat in zo'n geval indruk maakt, is het risico wat men met een voorspelling van dit soort maakt. Wanneer uit waarneming blijkt dat het voorspelde effect niet plaats heeft gevonden, dan is de theorie eenvoudigweg weerlegd. De theorie is onverenigbaar met mogelijke waarnemingen, in feite met resultaten die iedereen voor Einstein zou hebben verwacht.

Karl Popper (1978: 60)

(b) Falsifieerbaarheid als demarcatiecriterium

Positieve evidentie heeft geen waarde, behalve wanneer het het resultaat is van een echte test van de theorie. Dit betekent dat het een serieuze maar onsuccesvolle poging moet zijn de theorie te falsificeren. Ik spreek in dergelijke gevallen nu van 'versterkend bewijsmateriaal' of '**corroborating evidence**'.)

Karl Popper (1978: 61)

34

Is psychologie een wetenschap volgens dit demarcatiecriterium?

- Ja!

35

(c) Enkel falsifieerbare theorieën zijn informatief

- Nogmaals: Morgen regent het of regent het niet.
- Is dit informatief?
- Morgen regent het.
- Een voorspelling moet scherp zijn, *to the point*;
- Horoscoop: "Op het werk kunnen communicatieproblemen ontstaan."

36

(d) Enkel door falsificatie kunnen we kennis vergroten

- Wat Popper “corroboratie” noemt, wordt niet gezien als inductief bewijs voor een theorie, want:
- Inductie is irrationeel & de wetenschap is rationeel;
- M.a.w. wetenschappers **houden een theorie voor waar** zolang deze niet gefalsificeerd is;
- We kunnen wel van onze fouten leren: de **negatieve weg naar de waarheid**.

37

(d) Enkel door falsificatie kunnen we kennis vergroten

- De **negatieve weg naar de waarheid**:
- *Ik vind mijn ideeën zelf zo eenvoudig, dat zij mij bijna triviaal voorkomen. Het fundamentele idee is dat wij van onze fouten leren, of beter gezegd, dat onze kennis toeneemt door onze poging fouten te verbeteren.* (Popper 1978: 7)
- Alle “ware kennis” heeft betrekking op theorieën die de confrontatie met de werkelijkheid tot nu toe hebben weerstaan;
- **Omweg naar de waarheid**;
- Hypothetisch / voorlopig karakter.

(* Let op: Bij Popper is het demarcatie criterium voor wetenschap geen betekenis criterium

- **Wittgenstein I**: Scheiding zin van onzin;
- **Logisch positivisten**: demarcatie criterium scheidt zowel [1] wetenschap van pseudowetenschap & [2] zin van onzin;
- **Popper**: demarcatie criterium scheidt enkel wetenschap van pseudo-wetenschap. (1978: 66)

39

(* Let op: Bij Popper is het demarcatie criterium voor wetenschap geen betekenis criterium

- **Sterker nog**: Ook onwetenschappelijke beweringen zijn betekenisvol: mythen.
- Evolutie-theorie is ook als mythe begonnen (Empedocles);
- Onwetenschappelijke theorie kan evt. wel iets opleveren;
- Onbewuste: Jacoby & Merikle.

40

4.2 ingeboren ideeën

- **College 1**: rationalisme accepteert ingeboren ideeën;
- **Probleem**: Sinds Locke geloven we dat toch niet meer?
- Hoe zit dat dan bij Popper?
- Popper nuanceert de zaak:

41

De theorie van aangeboren ideeën is, denk ik, absurd. Maar elk organisme heeft aangeboren reacties en antwoorden en onder hen bevinden zich antwoorden op komende gebeurtenissen. Deze antwoorden kunnen we ‘verwachtingen’ noemen, zonder daarmee te zeggen dat deze ‘verwachtingen’ bewust zijn.

Karl Popper (1978: 76)

42

According to Popper [...] an **instinctive expectation to find regularity** precedes observation; an expectation which is [...] psychologically innate a priori.

Kraft (1974: 186-187)

43

Popper over inductie

- Empiristen als Hume meende dat inductie gebaseerd is op het **ervaren** van de **correlatie** tussen A's en B's (zwaan 1 was wit, zwaan 2 was wit, ...zwaan n was wit);
- Vervolgens concludeert men dat: alle A zijn B;
- Maar dat klopt helemaal niet volgens KP: [1] empirisch & [2] logisch argument tegen.

44

voorbeelden

- Jongen van veel dieren kunnen direct na de geboorte lopen, zodat ze een moeilijker prooi zijn (eend, cavia, olifant);
- Pasgeborenen verwachten tevens gevoed en beschermd te worden;
- Gibsonian *affordances*.



James J. Gibson

TB: 115-116

45

- **Empirisch argument:** Puppy met sigaret (1x is voldoende);
- **Logisch argument:** herhaling-voor-ons.

46

4.3 Kritisch rationalisme

- We hebben gezien bij de aanvaring met het Marxisme dat Popper meent dat men op moet passen voor **dogmatische** theorieën;
- *Onze neiging naar regelmaat te zoeken en de natuur wetten op te leggen, leidt tot een psychologisch verschijnsel: dogmatisch denken[.]* (1978: 78)

TB: 74-75

47

- We weten nu: die regelmaat is er vaak enkel in de interpretatie, maar niet in de werkelijkheid;
- **Oppassen dus!** Niet alles zomaar aannemen maar **kritisch** naar waarnemingen, beweringen & theorieën kijken;
- Kritisch zijn = kijken of een theorie te falsificeren is.

48

- Wel te falsificeren, maar nog niet gefalsificeerd: voorlopig accepteren.
- Is dat irrationeel?
- Nee, want je gebruikt in je kritische methode geen inductie, maar deductie;
- Vb. Alle zwanen zijn wit,
- Kritische methode: Zoek de zwarte zwaan.

49



- Theorieën hebben dus altijd de status van hypothesen.

50

4.4 Kritisch *rationalisme*

- Rationalisme accepteert ingeboren kennis, Popper doet dat ook;
- De wetenschap is rationeel omdat ze typisch niet toegeeft aan het natuurlijke dogmatische denken: de ratio zorgt ervoor dat we niet alles wat we uit de ervaringen af zouden willen leiden, klakkeloos accepteren;
- De wetenschap is rationeel, omdat ze gebruikt maakt van deductie.

51

5. Een aantal problemen met Popper's opvattingen

1. Tijdelijke immunisering is niet verwerpelijk

- Newton & de baan van Uranus (7, 8: Neptunus);
- Popper: toegevoegde hypothese moet wel falsificeerbaar zijn;
- Ergo: Geen groot probleem – complete immunisering mag nog steeds niet.

53

2. Pseudo-wetenschappen doen vaak ook falsificeerbare uitspraken

- Astrologie doet soms ook falsificeerbare uitspraken;
- *The Kansas City Committee for Sceptical Inquiry* nam de de geboortedag, -tijd & -plaats mee naar vijf astrologen om te vragen de horoscoop te trekken (*Indian Sceptic* 1989, vol 1[11]);
- Wat zeiden deze mensen?

54

Deze persoon:

- Is een goed rol model;
- Kan goed met kinderen omgaan.

55

3. Is vervanging van de ene foute theorie door een andere wel vooruitgang?

- Popper: “Nou. Af en toe heb je wel een succesje nodig....”
- Maar dat is inductie!

56

4. Het vaststellen van het tegendeel van een theorie is gebaseerd op inductie

- Dit is een zwarte zwaan;
- Gebaseerd op: alle beesten met vleugels, een langen nek, die in het water zwemmen, zijn zwanen;
- Bovendien: is dit niet een waarneming die feilbaar is – waarom die gebruiken om een theorie te weerleggen?

57

5. Wetenschappers trekken zich vaak van falsificatie niets aan

- De baan die uit de theorie van Newton zou volgen voor Mercurius klopte niet met de werkelijke baan;
- Om de anomalie te verklaren werd een andere planeet gepostuleerd: Vulcanus;
- Die bestond niet;
- Wetenschappers interesseerde dat niet.

TB: 75

58

Conclusie:

We moeten de pure anti-inductivistische falsificationistische conceptie van wetenschap afwijzen. Ze lijdt aan een fatale kwaal: ze kan haar pretenties niet waarmaken zonder haar anti-inductivisme te verloochenen. Zonder inductieve argumenten kan ze ons geen reden geven ooit te geloven dat de wetenschap vooruitgang heeft geboekt. Falsificationisme alleen leidt tot niets.



Ton Derksen

Ton Derksen (1985: 32)

59

Wat voor vragen kan je over deze stof verwachten?

60

Tot volgende keer!

Vragen?

Mail naar a.j.p.w.dooremalen@uva.nl

Of stel ze op het discussieforum

**Wacht niet tot een week of dag voor het
tentamen!**

Inhoudelijke discussie over de stof?

Bekijk het forum op Blackboard

61