

De Christelijke wortels van de moderne natuurwetenschap volgens Harry van den Bouwhuijsen

F.H. van Lunteren

Ontstaan natuurwetenschap

- Openbaringsmonotheïsme levert noodzakelijke voorwaarden voor dit proces
 - Exegetische leerhouding
 - Aantal specifieke topoi
- Problemen met weergave van dit proces, vergelijking met die van Floris Cohen
- In hoeverre zijn de problemen reparabel?

Christendom als openbaringsmonotheïsme

- Kennis wil van God als voorwaarde voor moreel handelen → plicht tot exegeese → exegeese prototypische wijze van leren
- Twee hiermee samenhangende topoi:
 - ‘Mens als beelddrager Gods’ → mogelijkheid van kennis
 - ‘Boek der natuur’ → kennis van God vereist natuuronderzoek, exegeese natuur, leesmethode

In de schaduw van God



- ‘Francis Bacon ontwierp ... een dergelijke leesmethode, op grond van het door Galilei geformuleerde uitgangspunt dat wiskunde de taal is waarin God het Boek der Natuur heeft geschreven. Bacons leesmethode zou de basis worden waarop in de komende twee eeuwen ‘de wetenschappelijke methode’ zou worden ontwikkeld’ (p. 172)

Problemen

- Wiskunde speelt geen rol in Bacons methode
- Bacons methode speelt geen grote rol in ontstaan moderne natuurwetenschap
- Dé wetenschappelijke methode?
- Natuurwetenschap te zeer beschouwd als een monolithisch verschijnsel, gebaseerd op een eenduidige methode

‘Archimedesprobleem’ (p. 200)

- Grieken beschikten over alle ingrediënten natuurwetenschap (mathematische filosofie en mechanica): waarom niet toen en daar?
- Edgar Zilsel (1942): Overbrugging sociale kloof tussen geleerden (formeel-gesystematiseerde kennis) en handwerks-lieden (observatie en experiment) door opkomst vroeg modern handelskapitalisme

Oplossing Zilsel incompleet

- Essentiële vraag onbeantwoord: waarom is kennis van mechanische apparaten van belang voor het begrijpen van de kosmos?
- Oftewel: vanwaar de populariteit van het beeld van de kosmos als een uurwerk? (Beeld klokuniversum vanzelfsprekend in Europa, onbegrepen in andere culturen)



Ontbrekende element: cultuur (p. 208-215)

Religieus element:

- Wereld contingent (Gods vrijmachtige wil) en regelmatig, ordelijk (Gods wijsheid, trouw) → maakt onderzoek natuur mogelijk en nodig

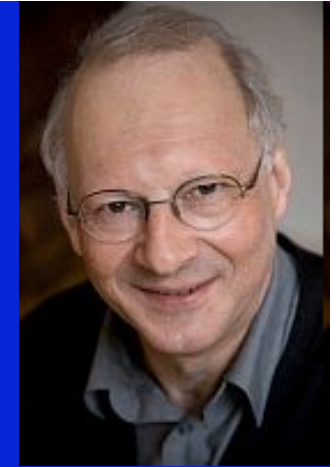
Cultureel element:

- *Imitatio Dei*: mens begrijpt de kosmos door nabootsing schepping (bijv. uurwerk), dus constructie sleutel tot begrip schepping (Bacon)



Floris Cohen

De herschepping van de wereld



Drie tradities:

- Wiskundige, gebaseerd op Alexandrijnse wiskundige tradities (Archimedes, Ptolemaeus)
- Natuurfilosofische, gebaseerd op Atheense scholen (Plato, Aristoteles, Stoa)
- Natuurhistorische, praktische, empirische, ontluikt tijdens Renaissance (Vesalius, Gesner)

Wetenschappelijke revolutie

In alle drie transformaties (1600-1640):

- Wiskunde betrokken op realiteit (Kepler, Galilei),
mathematisering natuur
- Corpuscularisme (Beeckman, Descartes),
mechanisering natuur
- Opkomst experimentele methode (Bacon, Gilbert,
Harvey), ondervraging natuur

Verdere verloop Wet. Rev.

- 1640-1660 legitimiteitscrisis
 - Ophef over opvattingen Galilei en Descartes
 - Engelse burgeroorlog
- Na 1660 opkomst genootschappen met focus op oncontroversiële experimenten, belofte praktische toepassingen, en beroep op natuurlijke theologie, consolidatie
- Toenemende verstrengeling van tradities

Waarom Europa?

- 'naar verhouding sterk extraverte instelling en dynamiek en nieuwsgierigheid' en 'uitzonderlijke mate van individualistisch zelfbewustzijn'
- Verwijzing naar Weber-these en ontdekkingsreizen
- En de *vita activa* en het individualisme van humanisten als Petrarca?

Hoe beide visies te rijmen?

- Van den Bouwhuijsen bij Cohen te rade gaan voor details van ontstaan moderne natuurwetenschap
- Cohen bij Van den Bouwhuijsen te rade gaan voor diepgewortelde cultuurelementen in de Westerse traditie
- In hoeverre zijn bijv. het Westerse individualisme en de vernieuwingsdrang terug te voeren op genoemde Christelijke *topoi*: vrijelijk scheppende God (voluntarisme), mens als beelddrager Gods?

'Boek der natuur'?

- In hoeverre zijn exegetische leerhouding en de *topos* van het 'boek der natuur' bepalend voor ontstaan natuurwetenschap?
- In ME en Renaissance natuur gezien als systeem van naar elkaar en naar morele waarden verwijzende tekens
- Deel van de WR bestaat in het verwijderen van die betekenislagen en de objectivering van de natuur