

N.a.v. gesprek met Gerard en Martha op 7 januari 2004

1. Twee benaderingen van onderzoek:

a. De cartesische ofwel 17^e eeuwse benadering

Kenmerken:

- Generaliserend vanuit concrete verschijnselen komt men tot de definitie van een wetenschappelijk object (bijv. "ijzer")
- Het lukt om dit te definiëren als een object met vaste (plaats en tijd onafhankelijke) eigenschappen
- Er zijn ook variabele eigenschappen, maar de waarden die deze variabelen aan kunnen nemen vertonen onderling vaste samenhangen (functies; afhankelijke en onafhankelijke variabelen)

b. De 'systeem'-benadering (volgens Gerard, Martha e.a.)

Aanleiding:

- Je hebt bijv. op een school een aantal parallelle klassen met daarin goede en minder goede leerlingen. Stel je wilt een 'top-klas' formeren door uit iedere klas een paar van de beste leerlingen te halen. Je doet dat, je zet die leerlingen bij elkaar en dan blijkt dat die klas helemaal geen topklas wordt maar bij het gemiddelde niveau uitkomt.
- Dit is een voorbeeld van mislukkend objectiveren. Het lukt niet om hier een object 'goede leerling' of 'topklas' te formuleren met een duidelijke afbakening ('bounded') tussen de vaste en de veranderlijke eigenschappen. Onder andere condities blijken eigenschappen waarvan ik dacht dat zij vast waren toch weer veranderlijk te zijn, en ik beschik niet over mogelijkheden om een afbakening te vinden waarvan ik kan verwachten dat die wel definitief is.
- Om vat te krijgen op dergelijke verschijnselen is een nieuwe kennistaal ontstaan met een ander vocabulair en een andere syntaxis dan de taal van vaste generieke objecten met eigenschappen.

Kenmerken:

- Je neemt aan dat er er elementen zijn die met elkaar onderlinge wisselwerkingen hebben, zodanig dat er uit die wisselwerkingen een relatief stabiel geheel ontstaat (met 'emergente' eigenschappen).
- Zodanig ook dat je verschil kunt maken tussen:
 - + 'interne' elementen die 'meer verbonden' zijn in de zin dat het hun wisselwerkingen zijn die het geheel stabiliseren,
 - + 'externe' elementen waarvan de invloed getypeerd kan worden als 'verstoring' van de stabiliteit die de interne elementen opbouwen.
- Zo'n relatief stabiel geheel kun je dan een 'systeem' noemen, of ook wel een complex adaptief systeem. Zo'n 'systeem' is dan nadrukkelijk geen object in de klassieke zin, want het is wel een duurzaam geheel, maar het is niet te zeggen wat de vaste en wat de veranderlijke eigenschappen zullen blijken te zijn. Dat komt omdat het een geheel is dat zichzelf bepaalt op grond van interne wisselwerkingen en reacties op externe 'storingen'. Ook externe kennisname is zo'n storing, en het systeem zal niet vast blijken onder invloed van onderzoek, aangezien voor het systeem ook extern onderzoek een storing zal betekenen, waar het systeem dienovereenkomstig op zal reageren (d.w.z. adaptief veranderen).
- Die begripsvorming komt voort uit de behoefte om iets dat niet in te kaderen is (in de gangbare wetenschappelijke taal) toch in te kaderen.

Het verschil is volgens Gerard vaak getypeerd door Collingwood, die het vergeleek met het verschil tussen "craft" en "art". "Craft" is er op uit om "a thing of a certain kind" tot stand te brengen. "Art" is er op uit om "a certain thing" tot stand te brengen.

Vergelijkbaar hiermee is wetenschap a er op uit om 'dingen' te kennen die in 'categorieën' zijn onder te brengen. Wetenschap b is er op uit om te begrijpen waarom

sommige constellaties van elementen en interacties beter dan andere in staat zijn om een stabiel geheel met eigen, individuele kenmerken ("a certain thing"; met kenmerken dus, die niet tot soortkenmerken te herleiden zijn) tot stand te brengen en in stand te houden.

Interventies in het spoor van wetenschap a zijn interventies op variabelen. Interventies in het spoor van wetenschap b zijn interventies in (constellaties van) wisselwerkingen.

2. *De voorbeelden van onderzoek*

De beide voorbeelden die Gerard en Martha gaven (van Gend & Loos; en projecten voor opvang van mensen met 'mental illness') hadden gemeenschappelijk:

- het toevoegen van een gestructureerde vorm van kennisontwikkeling aan de interacties binnen een systeem, zodanig dat dit systeem zelf een nieuwe vorm van kennis omtrent zichzelf naar buiten brengt:
 - + Door de chauffeurs te stimuleren een gestructureerde 'probleemtaal' te gaan gebruiken werden zij ertoe gebracht om zelf de problemen te formuleren, en relaties en hiërarchie tussen de geformuleerde problemen aan te brengen. De onderzoeker laat zijn onderzoeksopdracht door het systeem zelf uitvoeren, en ondersteunt alleen daarbij. Hiermee wordt tegelijk de unieke eigenheid van dit systeem versterkt, én naar buiten kenbaar gemaakt. Of anders geformuleerd: er wordt niet alleen kennis gegenereerd die het mogelijk maakt om het probleem op te lossen, maar daarbij en daartoe wordt het probleemoplossend vermogen van het systeem zelf aangesproken en versterkt. Dat is ook nodig, want net zo goed als een bioloog moet zorgen dat de dieren, waarvan hij het levende functioneren wil leren kennen, in leven blijven, net zo moet een systeem-onderzoeker de systemen die hij in hun eigenheid wil leren kennen niet juist op dat punt om zeep helpen door zijn externe objectiveringen en generalisering, en door interventies die in het spoor daarvan gebruikelijk zijn.
 - + In het tweede voorbeeld was de onderzoeksvraag: welke projecten hebben de meeste potentie voor verbetering. Opnieuw was het de strategie van de onderzoekster om niet 'van buitenaf' een antwoord op deze vraagstelling te produceren (door externe objectivering van de projecten en hun eigenschappen), maar om binnen het systeem een instrument ('if-do' taal en methodiek) ter beschikking te stellen waardoor het systeem zelf, vanuit zijn eigenheid en de ondersteuning daarvan, antwoorden op de onderzoeksvraag ging voortbrengen. Het interessante is dat de projecten daardoor niet alleen antwoord gaven op de vraag wat hun potentiële voor verbetering en ontwikkeling was, maar tegelijk, door de eigen bewustwording, hun ontwikkelingspotentiële aanzienlijk verbeterden.
 - + Opvallend is dat, bij deze benadering, onderzoek heel bewust tegelijk een interventie is, en de onderzoeker dus ook buitengewoon zorgvuldig is op de kwaliteit van de interventie. Dit in tegenstelling tot onderzoek a, waarbij meten en interveniëren juist zoveel mogelijk uit elkaar gehaald worden (denk aan 'dubbelblind onderzoek'). Zorgvuldigheid in interveniëren valt dan buiten het ambacht van de onderzoeker (wordt zonnodig gedelegeerd aan ethische commissies).

3. *De vertroebeling door de 'chaos-theorie'.*

In de beschouwingen die onder de noemer 'systeembenadering' of 'complexe adaptieve systemen' verschijnen kan een lastige troebelheid zitten. Naast de hierboven genoemde onderscheiding speelt er dan nog een andere ontwikkeling doorheen, en de mengeling van die twee verschillende ingrediënten vertroebelt het beeld.

Die 'andere ontwikkeling' die in deze beschouwingen vaak ook doorwerkt komt voort uit problemen met voorspelbaarheid die binnen de natuurwetenschappen zijn opgekomen. Die problemen kwamen voort uit onderzoek aan objecten die, volgens benadering a

prima af te grenzen zijn (de atmosfeer van de aarde, meerlichamenconstellaties, op elkaar inwerkende slingers, iteratieve functies die fractals genereren, evolutionaire ontwikkelingen via variatie, reproductie en selectie, etc. etc.) maar die, met behulp van het huidige wetenschappelijke instrumentarium gedeeltelijk (nog) niet voorspelbaar zijn. Noem deze ontwikkeling gemakshalve 'chaostheorie'. Inzichten uit deze ontwikkeling binnen de natuurwetenschappen hebben ook invloed uitgeoefend binnen de menswetenschappen. Allerlei concepten werden metaforisch naar andere wetenschapsgebieden overgedragen en aldaar uitgeprobeerd. Daar is op-zich niets verkeerd aan, maar het blijft wetenschap volgens benadering a, die kennis genereert rond generieke afgrensbaare (aan vaste kenmerken identificeerbare) objecten. Dwars daardoorheen kan de ontwikkeling lopen die hierboven als benadering b is benoemd, en die niet oorspronkelijk uit de natuurwetenschappen voortkomt, maar juist uit de menswetenschappen. In de menswetenschappen hebben we immers regelmatig te maken met entiteiten die wel degelijk bestaan als "a certain thing", maar die zich niet laten inkaderen in een vaste 'soort', of laten identificeren met een onveranderlijke 'substantie'.

P.S.1

In mijn boek heb ik ook een poging gedaan om de bovenomschreven troebelheid op te lossen. In mijn beschrijving van de 'systeem-benadering' heb ik deze kort door de bocht geïdentificeerd met de 'chaostheorie' en zodoende de brillen 0, 1 en 2 samen in één hok geplaatst. In de termen van Gerard: in het hok van de 17^e eeuwse, cartesische, wetenschapsopvatting. In mijn termen: wetenschap die zich concentreert op het zoeken en vinden van zekerheid.

Via hoofdstuk 6 kom ik pas in hoofdstuk 7 uit bij een andere benadering van kennis en onderzoek (geïnspireerd natuurlijk door interacties met Gerard, en verwant aan de hierboven geschetste benadering b). In dat hoofdstuk vermijd ik echter termen zoals 'systeem' zoveel mogelijk, om vertroebeling te voorkomen met gedachtengoed á la chaostheorie.

Gerard en Martha lieten in het gesprek echter een andere aanpak zien. Niet toestaan dat de 'systeemtaal' door de 'chaostheorie' wordt geannexeerd, en dan maar naar een andere taal gaan zoeken, maar ... 'systeemtaal' ontwikkelen die van de chaostheorie gezuiverd is!

P.S.2

Een (overigens bijzonder interessante) lezing van een evolutiebioloog maakte me een tijdje geleden duidelijk hoe het bovenomschreven verschil tussen a en b aan het licht kan komen rond het begrip 'evolutie'.

De evolutiebiologen zijn prima in staat om van 'evolutie' een wetenschappelijk object te maken. De vaste kenmerken zijn geïdentificeerd als variatie, reproductie en selectie, en daarbinnen zijn vele variaties mogelijk, en een gigantisch onderzoeksterrein ligt open. Men maakt bijvoorbeeld indrukwekkende computersimulaties die laten zien hoe de ontwikkeling van ingewikkelde organen zoals het oog, vanuit bepaalde begincondities en onder het regime van de bovenstaande drie vaste kenmerken (goed vertaalbaar in algortihmen), begrijpelijk en reproduceerbaar wordt. Allemaal prima, indrukwekkend en helemaal wetenschap a. Ook deze evolutiebiologen hebben het over complexe adaptieve systemen, maar het is dan een nieuwe naam voor een klassiek wetenschappelijk object. Wat krijg je echter wanneer je je realiseert dat je 'evolutie' ook zó kunt opvatten, dat ook de evolutiebiologen en hun concept van evolutie voortgebracht zijn door diezelfde evolutie waarvan zij zich een beeld proberen te vormen? Als je 'evolutie' nu eens opvat als een creatief (complex adaptief) proces dat heel veel heeft voortgebracht, onder andere ook de menselijke soort met zijn menselijke cultuur, en zijn menselijke denkbeelden, waartoe ook het denkbeeld 'evolutie' behoort? De cartesische scheiding (afbakening) tussen subject en object van kennis gaat dan helemaal de mist in, en 'evolutie' is dan niet meer af te bakenen als een wetenschappelijk object met vaste eigenschappen. Wil je in het licht van dergelijke vragen nog verder met kennis, dan zul je een ander kennisconcept moeten hanteren. George 9 januari 2004