Cursus 6-4: Elementen van methodeleer

Situering

6. Cursussen van 1990 tot 1993

6.1. Elem. van denk- en methodeleer, 1990-1991, (EDM1-EDM71, 97p.)
6.2. Elementen van harmologie 1990-1991, (EH72-EH201, 157p.)
6.3. Elementen van logica, 1990-1991 (EL202-EL321, 351p.)
6.4. Elementen van methodeleer, 1990-1991 (EM322-EM363, 334p.)
6.5. Elementen van platonisme, 1991-1992 (EP1-EP117, 147p.)
6.6. Elementen van platonische psychologie, 91-92, (EP1-EPS114, 150 p.)
6.7. Elementen van retoriek, 1991-1992 (ER1-ER300, 356p.)
6.8. Soloviev Kosmologie, 1991-1992 (SK1-SK65, 78p.)
6.9. Apocalyptische theologie, 1992-1993 (AT1-AT71, 79p.)
6.10. De genezing van een blindgeborene, 1992-1993 (GB1-GB85, 104p.)
6.11. Elementen van denkleer, 1992-1993 (logica) (ED1-ED79, 91p.)
6.12. Elementen van retoriek, 1992-1993 (R1-R61, 70p.)
6.13. Elementen van cultuurfilosofie, 1992-1993 (CF1-CF84, 92p.)

Opmerking: *Deze cursus werd van een grotere spatiëring voorzien dan de tekst van de oorspronkelijke cursus. Verwijzingen in de oudere versie van deze tekst stemmen dus niet overeen met de huidige paginering van 'word'. Daarom wordt de oorspronkelijke paginering telkens weergegeven met de letters 'MET'. Ze staan voor 'Elementen van METhode', en worden gevolgd van het oude paginanummer.*

Inleiding:

Deze cursus gaat over de werkelijkheid, over het ter sprake brengen van al wat, hoe dan ook, bestaat. Het Oudgriekse 'to ontos' betekent 'zijn', 'bestaan'. Heel wat inzichten hierover erfden we van de Oudgriekse cultuur. Vandaar spreken we van 'ontologie' of zijnsleer. Het bestaan van het 'zijnde' is ook de vooropstelling van deze cursus. Toch blijft de werkelijkheid voor ons, mensen bijzonder ingewikkeld. We kunnen niet anders dan ons beperken tot steekproeven. Dit doen we via veralgemenen en veralgehelen. Bij het veralgemenen - de verzameling van het bestaan trachten te vermoeden- en veralgehelen - ons een kijk op het geheel te vormen – kunnen we ons enigszins een idee van de werkelijkheid vormen. We komen tot basisbegrippen en basisoordelen. We ordenen werkelijkheid, en dit zowel rondom ons als in onszelf. Dat leidt ons tot een harmologie, een ordeningsleer, en tot logica. Hierbij komen we tot begrippen, die we gebruiken bij het verwoorden van oordelen. Die

oordelen trachten we dan zinvol en logisch met elkaar in verband te brengen tot geldige oordelen.

Ziehier de vier grote delen van deze cursus :
6-1: Elementen van denk- en methodeleer (steekproef 1 tot 10, p. EDM1 tot EDM 71)),
6-2: harmologie (steekproef 11 tot 25, p. HAR72 tot HAR201),
6-3: Logica (steekproef 26 tot 41, p. LOG202 tot LOG321) en
6-4: toegepaste logica of methodeleer (steekproef 41 tot 46, p. MET322 tot 363).

De paginanummers in de vier onderdelen volgen elkaar gewoon op.

Inhoud: *Klik het onderdeel aan dat je wenst te lezen.*

Cursus 6-4: Elementen van methodeleer 287
42.-- Methodeleer (toegepaste logica) (322/328). 288
43.-- Methodeleer (theorie). (329/335) 297
44.-- Methodeleer (directe en indirecte (methode). (336/343) 305
45.-- Methodeleer (de fenomenologische methode). (344/353) 315
46.-- Methodeleer (de rekenende of formalismemethode). (354/363) 327
Studietoelichtingen..... 339

C.6-3 Elementen van harmologie

MET322

42.-- Methodeleer (toegepaste logica) (322/328).

Bibl. st.: wat betreft de Platonische methoden:

-- V. Goldschmidt, Les dialogues de Platon (Structure et méthode dialectiques), Paris, PUF, 1947 ;

Wat betreft de Socratische methoden:

a. E. De Strycker, *Beknopte geschiedenis van de Antieke filosofie*, Antwerpen, 1967, 90 (dialoog), -- 73/ 75 (inductie);

-- **b.1**. E. De Strycker, o.c., 103/104 (*hypothetische methode*);

-- W. Klever, *Dialectisch denken*, Bussum, 1981, 28/55 (*hypothetische methode*);

-- E.W. Beth, *De wijsbegeerte der wiskunde*, Antwerpen/ Nijmegen, 1944, 29/56 (anamnetische methode; stechiotische methode);

-- E. De Strycker, o.c., 104/105 (*diëretisch-synoptische methode*);

-- R. Baccou, intr./ trad., Platon, *La république*, Paris, Flammarion, 1966, 445/458 (wiskundige methoden);

-- b.2. O. Willmann, *Abriss der Philosophie (Philosophische Propädeutik),* Wien, Herder, 1959, 137 (lemmatisch-analytische methode).

Dat is zowat het voornaamste. Wij hebben - behalve de strikt wiskundige en de anamnetische (= reïncarnistische) methodes - al heel wat bepalingen en voorbeelden gegeven.

Bibl. st.: wat betreft algemene werken.

-- I.M. Bochenski, O.P., *Wijsgerige methoden in de Moderne wetenschap*, Utr./ Antw., 1961 (1. Fenomenologische methode ; 2. semiotische methode ; 3. axiomatische meth.; 4. Reductieve meth.);

-- Ch. Lahr, S.J., *Logique* ; Paris, 1933-27, 533/659 (Logique applique ou méthodologie) (La science et les sciences ; -- Méthode générale (L'analyse et la synthese); Méthodes particulières (Sciences mathématiques, de la nature (physico-chimiques, biologiques), morales et sociales (= humaines) (histoire, sciences sociales)).

Het begrip 'benaderingswijze' (methode).

'Methodos', in het Antieke Grieks, betekent "de weg naar een doel'. Het begrip 'doelgerichtheid' beheerst, radicaal, iedere rationele, van geest getuigende methode. Dit behelst o.m. en vooral zelfs het economie- of besparingsbeginsel: met een minimum (minimizering) aan middelen het doel bereiken.

Logica en methodeleer.

Logica kan men o.m. definiëren als de theorie omtrent de vooropstellingen die iedere geldige gevolgtrekking beheersen.

Methodologie wordt dan de toepassing: zij is de theorie omtrent de vooropstellingen die de geldige gevolgtrekkingen beheersen eens dat zij buiten het gebied der strikte logica aan het werk zijn.

MET323

Epistemologische definitie.

Zoals al meermaals gezegd: de wetenschaps-, ja, de kennisleer is de theorie omtrent onze kennis voor zover zij waarheid - de waarheid omtrent de werkelijkheid - behelst. Interesseert logica zich voor gevolgtrekkingen, dan interesseert epistemologie zich voor waarheid.

Letten wij op de definitie van Ch. Lahr, *Logique*, 548: “Methode is de verzameling (en het systeem) der werkwijzen - ‘procedés’ - die de menselijke geest behoort toe te passen (1) in de loop van het vorsingswerk. (Opm. -- wat Herodotos ‘historiè’, inwinning van informatie, zou heten) – en (2) het betoog

Opm. -- wat Herodotos ‘logos’, tekst, zou heten - , voor zover deze twee op waarheid afgestemd zijn”. -- Met deze definieerwijze zet Lahr zich af

(a) tegen de reine logica, die zich niet voor waarheid, maar enkel voor geldige gevolgtrekking interesseert, en

(b) tegen iedere sepsis, d.i. betwijfeling of waarheid zonder meer mogelijk is in ons kenleven, -- ‘scepsis’ dan in de extreme zin.

Logica en methodes in de vakwetenschappen.

Wanneer wij de lijst van Lahr’s methodekapitteltjes overlopen, dan zien wij een volgorde van wetenschappen: wiskunde - natuurwetenschap en biologie - geestes- of menswetenschappen (die t/m 1950+ ‘morele en politieke’ wetenschappen heetten)

Men kan, natuurlijk, de wetenschappen op velerlei wijze indelen. - Maar Lahr’s volgorde lijkt niet zo slecht, zelfs heden ten dage nog niet. Ten getuige: D. Nauta, Inleiding tot het modelbegrip, Bussum, De Haan,1969, 43/47 (Classificatie van de wetenschappen en een eerste ordening der modelbegrippen).

O.c., 44, rangschikt Nauta als volgt:

a. formele wetenschappen (wiskunde/ logistiek);

b. empirische wetenschappen: natuurwetenschappen (astronomie, geologie, fysica en chemie, -- biologie); -- ‘Sociale’ (opm.: beter ware: mens-) wetenschappen (psychologie, -- sociologie, culturologie); -- toegepaste wetenschappen (technologie).

Besluit.

Eens buiten de reine logica heeft men te doen met hetzij de hele werkelijkheid (ontologie) hetzij deelgebieden ervan (vakwetenschappen) De aanpak - methode, benaderingswijze - ofschoon door één en dezelfde logica beheerst, weerspiegelt het object. Vandaar dat elke wetenschap haar eigen methodes ontwikkelt.

Soms spreekt men van “de eigen logica” van iedere wetenschap. Dit is een metonymische spreekwijze: men spreekt over toegepaste logica in termen van reine logica. In feite gaat het over “een eigen toepassing van de logica”.

Naar een definitie van strikte vakwetenschap.

Bibl. st. : -- Fr. Guéry, *L'Epistémologie* (Une théorie des sciences), in: A. Noiray, dir., La philosophie, Paris, 1969-1, 1972-2, t. I, 135/178;

-- P. De Meester e.a., red., *Wetenschap nu en morgen*, Leuven, Univ. Pers, 1989. P. De Meester e.a., verdelen de wetenschappen in vier sectoren:

a. Geesteswetenschappen en gedragswetenschappen, waaronder recentere als literatuurwetenschap, muziekwetenschap, antropologie (etnologie), communicatie-wetenschap;

b. Natuurwetenschappen en technische wetenschappen, alsook medische wetenschappen, waaronder de recentere als informatica, kunstmatige intelligentie, moleculaire biologie, werktuigkunde en robotica, -- verder: menselijke erfelijkheid en embryologie, infecties (besmettingen) en immuniteit, neurowetenschap. -- De vraag rijst: hoe lijnt men nu zo'n vakwetenschap af?

Materieel en formeel object.

Dit begrippenkoppel is Scholastisch, maar het blijft bruikbaar.

Appl. model -- Om een voorbeeld aan G. Hegel (1770/1831), de grote Duitse of Absolute Idealist, te ontlenontlenen. -emen wij een mooie appel.

Dat is het materieel, d.i. ongeduid, nog niet geïnterpreteerd object. Vgl. EDM--LOG 292: dat wordt gevat door zinvattende zingeving.

b.1. Een meisje komt hongerig, vol eetlust, van school: voor haar is die appel iets eetbaars dat eetlust bevredigt (= eerste zinstichtende zingeving).

b.2. Een dendroloog (boomkundige) geconfronteerd met dezelfde appel, ziet hem als de vrucht, gelukt of niet, van een type 'boom', (= tweede zinstichting).

b.3. Een kunstschilder ziet dezelfde appel als een mooi model, als "te schilderen" object (= derde zinstichting).

Besluit. -- Scholastici (800/1450) zullen samenvatten: "Eenzelfde appel, materieel object, -- driemaal formeel object (object van duiding)".

Opm.-- Omgezet in de taal van Cognitieve psychologen: het respectieve begrip dat meisje, dendroloog, schilder hebben van eenzelfde werkelijkheid is selectief (uitkiezend, schiftend): "Slechts het relevante in het object wordt door het begrip naar voren gehaald". (R.Pinxten, *The Notion of Concept in Cognitive Psychology (An Overview and Critical Analysis),* in: Philosophica Gandensia, Meppel, New Series 10(1972): 14/42).

Opm.-- Ch. S. Peirce zou hiermee bevestigd zien dat de mens, ja, ieder wezen een interpretant (duider, zingever/ zingeefster) is.

MET325

De mening van Fr. Guéry. (324/326)
Diens definitie van wetenschap kan als volgt worden samengevat.

A.-- Materieel object.
Om het even wat - er bestaat, sinds enkele tijd, zelfs een skandalologie, de wetenschap der (politieke en andere schandalen) - kan object van wetenschappelijk vorsingswerk en tekstvorming zijn. Het enige: het moet stevig afgelijnd worden tegenover de rest. Herlees nu EDM--LOG 306v. (gezagsbegrensdheid).

Zelfs het 'domein' der ontologie, ofschoon deze alle werkelijkheid (verzameling) en geheel de werkelijkheid tracht te verkennen, is afgelijnd: het gaat over de werkelijkheid voor zover werkelijk, -- niet over deze of gene werkelijkheid. -- Men kan dit een eerste vorm van 'abstractief' te werk gaan heten. Of, met Edm. Husserl, de intentioneel-Fenomenoloog, een eerste vorm van 'reductie' (herleiding tot één domein). De echte vakman' inzake wetenschap beperkt zich, specialiseert zich.

Aanmerking.
Guéry beperkt, blijkbaar bij definitie, het domein der wetenschappen tot het 'wereldlijke' (seculiere, seculaire). -- Herlees nu EDM 18 (transempirie, transrationaliteit).
Zo'n stelling lijkt sterk op 'ideologie', nl. secularisme, d.i. het niet willen geweten hebben dat het begrip 'werkelijkheid' zich, gebeurlijk, ook uitstrekt buiten het domein van deze aardse, zicht- en tastbare gegevens. - Het is in alle geval een type van exclusief denken.

Appl. mod.-- Bibl. st. : Découverte. -- *Crapauds contre infections*, in: Journal de Genève 30.12.1987.-- Echt vorsingswerk - 'historie', in Herodotos' taal - kent geen exclusivisme : het is inclusief, insluitend.

(1) Men kent wel het merkwaardig-afstotelijk gebruik der heksen en andere occultisten om, in een ketel - de beruchte heksenketel - een of ander 'brouwsel' te bereiden (om te genezen b.v.).

(2) Welnu, het blijkt dat één van de elementen der bereiding erin bestond "een pad in de kokende ketel te werpen". -- Hegel zegt ergens dat al wat de mens verricht "ergens redelijk, beredeneerd, verantwoordbaar en dus werkelijk, d.i. op iets werkelijks gesteund, is.

Terzake nu. -- de 'toevallige' ontdekking van m. Zasluff.-- Zasluff. --sloff, bioloog (Nationaal Gezondheidsinstituut USA), gebruikte, voor zijn proefnemingen, padden van het genus Xenopus.

a. Op zekere dag werd hij getroffen door de snelheid waarmee deze diertjes, eens dat zij een heelkundige bewerking hadden ondergaan, genazen, -- in niet-steriel water.

b. Hij kwam daarbij op de gedachte verdere proefnemingen te wagen.

MET326

'Lemma': als 'hypothese' ontwierp hij het feit dat de xenopus 'iets' - een 'x', een 'zwarte doos' misschien - zou kunnen bevatten dat het afweerstelsel ('immuun-systeem') versterkt. Van daaruit ontwerpt hij (progressieve deductie) een reeks proefnemingen.

Het resultaat.

Dit komt neer op een reeks inducties.

1.1. Zasloff ontdekt een nieuwe klasse van moleculen, -- met microbendodende kenmerken. Hij heet ze - naar het Hebreeuwse woord 'magain' (schild) - 'mageinines'. Dit zijn twee kleine eiwitten die, overvloedig, in de huid van kikvorsachtigen aanwezig zijn. -- Merkwaardig: zij vertegenwoordigen een verdedigingsmechanisme dat van het immuunsysteem onafhankelijk is. Zij blijken ertoe in staat snel wildgroei van talrijke soorten bacteriën, paddenstoelen, gisten en zelfs oerdiertjes (eencellige organismen) te remmen.

1.2. Van deze summatieve naar een amplificatieve inductie: gebeurlijk dienen magainines tot het behandelen van talrijke besmettingen.

2.1. Zasloff slaagde erin het gen dat de magainines beheerst, af te zonderen.

2.2. Amplificatieve inductie: zouden niet ook bij de mens dergelijke moleculen voorkomen?

Opm. -- Gekend is het werk van Paul Feyerabend, één der vier grote epistemologen, nl. *Against Method*. In dat werk pleit hij voor een 'open',

inclusieve epistemologie, -- voor wat hij heet “wildgroei inzake wetenschappelijke hypothesen”! Hier hebben wij heel eventjes daarvan een toepassing:

a. buiten iedere bewuste methode om ontdekt Zasloff toevallig - d.i. niet-methodisch een feit;

b. Het feit dat Premoderne occultisten ergens, mantisch (EDM--LOG 242: ook Primitieven denken en hebben intuïties die geldig zijn; zie ook EDM 41: Postmoderne openheid), echte vondsten deden, doet nadenken: ‘wildgroei’ inzake wetenschap betekent ook dat men zelfs Primitieve, ‘mythische’ (EDM 05) mensen met hun hypothesen een plekje gunt binnen het gestrenge, ‘rationele’ kader van onze huidige wetenschap.

Besluit. -- Secularisme in het definiëren van wetenschap is niet helemaal verantwoordbaar.

B.-- formeel object.

Hoe pakt, nu, de wetenschapper het materiele, ongeduide object aan? Guéry: d.m.v.:

I. Beschrijving (diachronisch: verhaal),

II. Verklaring (hypothese) met toetsing van de verklaring, In Herodotos’ taalgebruik; d.m.v. ‘historici (Lat.: inquisitio, vorsing der gegevens en ‘logos’ (Lat.: ratio, tekst).

MET327

Waarbij de nadruk lijkt te vallen op het intersubjectief karakter: niet het individu, de wetenschapper alleen, maar “de wetenschappelijke gemeenschap” zijn de actanten. -- In de taal van Peirce: ‘sensus catholicus’ (algemene mening). In die van Josiah Royce (1855/1916; Amerikaans Idealist): “the interpreting community” (de duidende gemeenschap).

Toelichting.

Bibl. st. :

-- Claude Bonnafont, trad., Colin Roman, *Histoire mondiale des sciences*, Paris, Sueil;

-- J.D. Bernal, *The Dimension of the Scientific Revolution*, in: Br. Tierney e.a., ed., Great Issues in Western Civilization, II, New York / Toronto, 1967, 4/17;

-- H.Fr. Judson, *On the Barricades*, in: The Sciences (New York), 1985: July-August 54/59 (een bespreking van I. Bernard Cohen, *Revolution in Science*, Harvard University Press).

Egyptenaren, Grieken, Arabieren, -- Chinezen, -- zij allen hebben, elk op hun wijze, 'wetenschap' gesticht. Maar vanaf de XVII-de eeuw wordt de moderne wetenschap geleidelijk, doorheen een hele reeks revoluties, -- wetenschappelijke revoluties dan--, een allesoverheersend feit.

Bernard Cohen is een kritiek op Thomas Kuhn, The Structure of Scientific Revolutions (1962), waarin tussen 'normale' en 'revolutionaire' wetenschap onderscheiden wordt, -- al naar gelang van het feit dat de beoefenaars een gevestigd patroon ('paradigma') volgen of een revolutionair patroon vestigen.

Cohen heeft drie aanmerkingen.

a. Het begrip' paradigma', bij Kuhn, is vlottend: nu eens een toonbeeldige methode, dan weer een stel vooropstellingen;

b. een ommekeer, 'revolutie', in wetenschap is dan ook een abrupte, een kloof vertegenwoordigende vervanging van een paradigma door een ander paradigma;

c. gevolg: de begrippen, de theorieën o.m. voor en na zo'n ommekeer, zijn niet voor vergelijking vatbaar (kloven, breuken).

Wat Cohen betwijfelt. Hij onderscheidt een vierfasige revolutie.

1. Iemand, een enkeling, of ook een groep(je) ontdekt n.a.v. feiten (gegevens) een nieuwe opvatting (duiding), -- wat de eigenlijke 'revolutie' is.

2. In private kring nog altijd worden de nieuwe vondsten vastgelegd in teksten (nota's), in de echte overtuiging dat men een revolutie beleeft.

3. De mening wordt gepubliceerd, -- bij vrienden, collega's, -- in de wereld der wetenschappers. Wat Cohen heet "the revolution on paper".

4. Volgt de reactie van de wetenschappelijke wereld - "the scientific community"-. Merkwaardig: deze vier fasen kunnen zich over decennia, ja, over eeuwen uitstrekken. Zoals b. v. de Copernicaanse revolutie.

MET328

De mening van de Starnbergers.

Het materieel - ongeduid, door zinvatting ontdekte - object, -- dat is één; het formeel object - benadering vanuit een perspectief (Fr. Nietzsche) of speciale gezichtshoek -, dat is twee. Dat ziet Guéry duidelijk. Doch het formele object wordt door meer bepaald dan de methode, mettertijd toegepast door de onderzoeks-gemeenschap.

Bibl. st.:

-- G. Böhme u.a., *Alternativen der Wissenschaft*, Frankf.a.M., Suhrkamp, 1980;

-- id., *Die gesellschaftliche Orientierung des wissenschaftlichen Fortschritts*, Frankf. a.M., Suhrkamp,1978;

-- M. Deblonde, *Wetenschap in dienst van emancipatie*? (Het model der Starnbergers), in: Streven 1990: april, 640/650.

Herlees EDM--LOG 310 (externalisme/ internalisme), -- 307 (eigenzinnigheid/ voorkeur).

a. De 'Starnberger Gruppe' is een metonymie voor een groep vorsers, werkzaam aan het Max Planck Institut, in Starnberg bij München. Namen: Gernot Böhme, Wolf-gang van den Daele, Wolfgang Krohn, Wolf Schäfer.

b. Hoofdthema: interne wetenschapsontwikkeling voor zover beïnvloed door externe, op de eerste plaats politieke factoren. Dit sedert de opkomst van de Moderne wetenschappen in de loop van vooral de XVII-de eeuw.

De Starnberger staan verre van alleen: op het 32ste Vlaams Filologencongres (Leuven 1970) kwamen uitdrukkelijk inwendige vragen (wat- en hoevragen, d.i. begripsvorming en methode) alsook uitwendige vragen (waaromvragen, d.i. ethisch-politische gevolgen) van de menswetenschappen ter sprake.

Terloops: dit is één der vele mogelijke toepassingen van de in- en uitwendige vergelijking (EDM--HARM 131).

Wij hebben, heel even, zelf reeds gewezen op de louter economische factoren, -- EDM--LOG 307 (economisch rendement van wetenschapsbeoefening). -- De Starnberger leggen vooral de nadruk op politieke elementen die de wetenschapsbeoefening bepalen.

a. Zogezegd sturen vorsers enkel aan op 'vrij' (vrij van iedere uitwendige invloed) onderzoek.

b. In feite is dit zeer vaak de dekmantel voor politieke beslissingen, volgens de

Starnberger Kapitalistische beslissingen. Met als gevolg dat wetenschapsbeoefening door de vorsende gemeenschap niet 'ontvoogdend' ('emancipatorisch') werkt op de hele samenleving.

Besluit. -- De zgn. vorsende gemeenschap loopt ineen, wat doelbepalingen betreft, met de economische en de politieke gemeenscgemeenschap. --hter, o.i., niet enkel een kenmerk is van het Kapitalistische Westen alleen.

43.-- Methodeleer (theorie). (329/335)

Herlezen wij even EDM--LOG 227 (Platonische 'theoria').

In de Antieke zin betekent 'theorie' 'doorzicht', vooral "inzicht in de vooropstellingen". -- Die betekenis leeft door tot op onze dagen, maar dan geactualiseerd (aan de actuele situatie aangepast, hersticht).

Twee uitspraken.

Joh. W. Goethe (1749/1832; Duits dichter) schreef ooit een zinnetje, sterk Romantisch van aard: "Grau, mein Freund, ist alle Theorie und grün des Lebens goldner Baum" (Grijs - kleurloos -, mijn vriend, is alle theorie en groen - kleurig - des levens gouden boom).

De Romantici situeerden alles - ook de wetenschap der Verlicht-Rationalisten - in het leven (d.i. de kosmos als levenssamenhang).-- Toch is het blijkbaar niet zo simpel: Carl Rogers (1902/1986) beaamde ooit het gezegde van Kurt Lewin (1890/1947): "niets is zo praktisch als een goede theorie".

Definitie.

De term 'theorie' heeft meer dan een betekenis.

A.-- N.a.v. een gegeven - b.v. de politieke situatie, b.v. de kunst - ontwerpen mensen een min of meer samenhangend 'systeem' van meningen' dat heet dan "politieke theorie; "artistieke (esthetische) theorie".

B.-- N.a.v. een aantal gegevens (summatieve inductie) ontwikkelen wetenschappers een min of meer - liefst streng - samenhangend systeem van stellingen (oordelen) zo dat de gegevens begrijpelijk (verklaard) worden.

Opm.-- Soms wordt het geverifieerde gedeelte van een wetenschap gesteld tegenover het misschien verifieerbare gedeelte, dat dan 'loutere theorie' geheten wordt. Zo b.v. Ch. Lahr, *Logique*, 598s..

Zo ook A. Chalmers, *Wat heet wetenschap*? (Over aard en status van de wetenschap en haar methoden), Meppel/ Amsterdam, 1981. Dit werk bespreekt de vier grote epistemologen - Karl Popper (1902/1994), Thomas Kuhn (1922/1996), Imre Lakatos (1922/1974), Paul Feyerabend (1924/1994). Centraal staat de theorievorming (haar ontstaan en voortdurende ontwikkelingen).

Doch luister: volgens Chalmers zelf zijn theorieën 'constructies' (geestesproducten), -- naast de 'werkelijkheid'. Zij geven slechts de 'werkelijkheid' weer voor zover deze in de praxis zelf van het vorsingswerk doorkomt.-- Wat goed verstaan, in onze taal, erop neerkomt dat van het materiele ook slechts doorkomt wat het formele object is, nl. een duiding, hoe gefundeerd deze ook mag zijn.

MET330

Twee hoofdtypes: Deductieve en inductieve theorieën.

Theorieën weerspiegelen redeneertypes.

Herlezen wij nu even EDM--LOG 318/319 (de vier Platonische hoofdtypes van redeneren).

A. - Deductief type.

Wij ontmoetten twee exemplaren van deductivisme.

a. De dialectiek. EDM--HARM 159. -- De basisbegrippen 'totaliteit; 'verandering' ('beweging') 'kwalitatieve sprongen' en 'uitzuivering' ('synthese op hoger vlak') bepalen het sterk deductief stramien (patroon) van de Hegeliaanse en de Marxistische methode. Stelselmatig, volgehouden, benaderen Hegel en Marx alle gegevens met die vier axiomata voor ogen (wat hun formeel object uitmaakt).

b. -- Geformaliseerde systemen. Herlees nu EDM--LOG 256/259 (Peano's getaldefinitie). 'Primitieve' begrippen en oordelen (axiomata) vormen het vooropgestelde gedeelte. Van daaruit redeneert men dan door, -- deductief. Aangezien men van 'axiomata' uitgaat, heet deze methode "de axiomatisch-deductieve methode" in de strengere zin. -- Inderdaad: vergeleken met Hegel's en Marx' dialectieken valt hier op de strengere logica, in die zin dat men nauwkeurig toeziet op het zeer beperkte aantal vooropstellingen en op de zeer nauwkeurig omschreven deductieregels (d.i. procedés toepasselijk bij de bewerkingen).

Opm.-- Verwar niet de term 'regels' (bij de bewerkingen) met de term 'wetten' (algemeen geldende stellingen). -- In Platonische taal: 'synthetische werkwijze' .

B. - Inductief type.

Wij vatten zo goed en zo kwaad als dat gaat een inductieve theorie samen, nl. EDM--HARM 164/184 (chaologie). Hier wordt niet vooropgesteld een aantal

axiomata, die dan methodisch toegepast worden. Neen! Eerst waren er b.v. laboratoriumresultaten van b.v. scheikundige aard. Deze dwongen, indien men ze begrijpelijk (verklaard) wou maken, tot een nogal drastische herstichting van de Moderne natuurwetenschap. - In Platonische taal: men ging 'analytisch', d.i. terugwaarts vragend naar de geheime vooropstellingen, te werk. Inductief.

"Harde (keiharde) en zachte wetenschap"

'Hard science'/ 'Soft Science". -- Men kan dat begrippenpaar in meer dan één betekenis gebruiken.

Operationalisme.-- Ook 'Operationisme'.

Bibl. st.: Bridgman, *The Logic of Modern Physics*, New York, 1927-1, 1960-2.-- Definiëren binnen 'operationeel' kader - EDM--LOG 250; -- 254 - is definiëren in termen van 'operations' (bewerkingen, handelingen).

MET331

Volgens een Bridgman komt daar nog bij wat volgt.

1.-- Iedere natuurwetenschappelijke handeling bedient zich van de noodzakelijke infrastructuur (b.v. meetinstrumenten, waarnemingstuigen), -- als het verlengstuk van exacte zintuiglijke waarnemingen.

2.-- Iedere natuurwetenschappelijke handeling groeit uit tot één of andere vorm van meting.

Appl. mod.-- Het fysicaal begrip 'lengte' b.v. wordt uitsluitend gedefinieerd door de handelwijzen die, uitgerust door infrastructuur en bijhorende becijferingen, een singulier-concrete lengte meten.

Appl. model -- Bibl. st. : S. Erkman, *Accelerateurs de particules* (Histoire du plus long défaut du moin : in : Journal de Genève 09.02.1991.-- Gekend is het CERN (Centre européen de recherche nucleaire) in Genève, met zijn ringvormige gang, een honderdtal meter onder de grond, 27 km lang. Doel: microfysische proefnemingen. - Om de haarfijne structuur van de stof te bestuderen versnelt men o.m. deeltjes (protonen, elektronen, -- quarks) en doet men ze botsen.

Bij de eerste proeven (1988) gedroegen de partikels zich "een beetje zonderling". Maandenlange toetsingen (metingen, hypothesen allerhande) brachten aan het licht dat het nikkel (een magnetische stof), binnen het magnetische veld veroorzaakt door de grote magneten rond de kilometerslange

lege kamer, storingen verwekt, Met als resultaat: de getoetste deeltjes volgen niet exact de gewilde weg. Resultaat: het hele experiment is gedeeltelijk bedorven,

Besluit. -- Keiharde wetenschap stelt, blijkbaar, zeer hoge, o.m. technologische eisen.

Analogie. -- Bij Bridgman was het Operationalisme allereerst een methode binnen de natuurkunde.

Sommige menswetenschappers hebben ze willen uitbreiden tot de menswetenschappen. Zo de psychologie: Stevens (1935; 1939), Tolman (1936). Zo ook de sociologie: Lundberg (1953), Zetteberg (1954). Ieder 'subjectief' (of als 'subjectief' afgedaan) aspect van die menswetenschappen moest te allen prijze uitgebannen worden: introspectie, -- vitalistische en finalistische begrippen, enz.. Handelingen bepaald door metingsmethoden overheersen.

J. Piaget (1896/1980; genetisch-psycholoog; Structuralist) was, in 1967, van oordeel dat volgens het Operationalisme het element "menselijke ingreep" in wetenschap "de objectieve werkelijkheid" (opm.: het materiele object) vervormt. Het doel van de operationele methode is keihard die storingsfactor uitschakelen.

MET332

Het Falsificationisme (K. Popper).

K. Popper, de befaamde epistemoloog, gelooft veel meer in falsificatie (toetsing met negatief resultaat) dan in verificatie. -- Om dit subtiele verschil even te verduidelijken het volgende.

Bibl. st.: A.P., *Veelgebruikt geneesmiddel verergert Alzheimerziekte*, in: De Nieuwe Gids 30.08.1990.-- Het is het New England Journal of Medecine dat het nieuws uitbracht.

1. Hydergine

Hydergine was, t/m augustus 1990, nummer elf op de lijst van de meest voorgeschreven geneesmiddelen ter wereld. Het was in de handel sinds twintig jaar. -- In de USA was het zelfs het enig toegestane geneesmiddel voor Alzheimerpatiënten (een soort vroegtijdige krankzinnigheid), bij wie het een aantal symptomen (o.m. geheugenverlies) moest tegengaan.

2. Toetsing.

a. Structuur. -- Aantal proefpersonen: 80. -- Toediening en van een placebo (pseudogeneesmiddeltje zonder enige actieve stof) en van dosissen hydergine. –

Randomisering noch patiënten noch artsen wisten wie wat gekregen had. Dit om de invloed van het positieve of negatieve denken (EDM 35) uit te schakelen (Iets dat inzake genezing soms een doorslaggevende rol speelt, zoals alle artsen - indien eerlijk, dagelijks kunnen vaststellen).

b. Uitslag. -- Degenen die hydergine kregen, takelden sneller af dan degenen die een placebo toegediend kregen. Voor de onderzoekers van de medische faculteit van the University of Colorado was de uitslag 'verrassend', ja, een raadsel. -- Het zal best zijn dat de patiënten/ patiëntes, die met hydergine 'bewerkt' werden, sedert twintig jaren, alsook hun familieleden en kennissen dit niet vernemen.

Men vraagt zich af welk waarnemingsvermogen al die artsen al die tijd aan de dag hebben gelegd. Is het dan te verwonderen dat Operationalisten "de menselijke factor" in vorsingswerk willen uitschakelen ... om enkel nog materieel test- en zichtbare resultaten ernstig op te nemen? Men heeft op het operationalisme soms zeer zware kritieken uitgeoefend. En terecht: de menselijke factor kan gebeurlijk ook ten goede werken, tegen iedere infrastructuur en metingen in. Maar het hyderginevoorval bewijst toch dat diezelfde menselijke factor bij het toetsen door artsen van geneesmiddelen soms erg negatief - 'subjectief' zeggen de operationalisten - werkt.

Is het dan verwonderlijk dat steeds meer patiënten/ patiëntes, bij het vaststellen van het waarnemingsgebrek van 'wetenschappelijk' gevormde artsen, bij 'kwakzalvers' terecht geraken?

MET333

Wetenschap en Postmoderniteit.

Herlees WDM 41.

Bibl. st.: G. Lernout, *Postmodernisme*, in: Streven 1986- okt.), 33/44.

De stelling van Lernout komt hierop neer.

A. - Een zekere klassieke traditie inzake filosofie en wetenschappen

Deze stelt - wat hij heet "de architectonische metafoor" centraal. Wat betekent die uitdrukking?

(1) Het denken, indien die naam waardig, is door en door logisch.

(2) De vraag naar de vooropstellingen - hetzij voorwaarts (deductief denken) hetzij terugwaarts (inductief denken) - staat eveneens centraal. Tussen de vooropstellingen - 'grondslagen; 'fundamenten' geheten - zijn er die a. streng bewijsbaar en b. eeuwig zijn. De rest is onzeker of, althans, betwist(baar).

Nu de metafoor, een vergelijking dekkend: zoals een gebouw op grondslagen rust, op een echt voetstuk, op "vaste bodem" zo ook rust ons denken op een vast voetstuk, die eeuwige strikt bewijsbare fundamenten. Wat men dan ook 'Fundation(al)isme' of 'Fundamentalisme' kan heten.

B. -- De Postmoderne aanvoeling van het denken is totaal anders.

Hier geldt "de netwerkmetafoor"

(1) Het denken, zoals het in feite - de klassieke traditie zou hier zeggen: zoals het toegepast wordt - verloopt is allesbehalve 'logisch'.

(2) Meer nog: het is zonder grondslagen (eeuwige, apodictisch zekere bewijzen). -- Wat is het dan wel?

(1) Logisch te werk gaan komt neer op het combineren (combinatoriek; EDM--HARM 145) van denkbeelden tot een netwerk.

(2) Logisch te werk gaan is voortdurend wijzigingen incasseren, gezien, inductief, de werkelijkheid in, en rondom ons (de hele bewegende kosmos) voortdurend aan verandering, opgang en neergang b.v., toe is.

De metafoor: zoals een wever een volgelnet weeft, dat in de lucht zweeft, zo ook ons 'denken': wij 'weven' voortdurend levens- en wereldbeschouwingen allerhande, -- ook "filosofische denksystemen", die komen en gaan, -- wetenschappelijke theorieën, die komen en gaan, -- dit alles los van de 'werkelijkheid (wie weet juist wat zij is?) Buiten ons.

In een multicultuur als de onze kan zo'n Postmodernisme steunen op meer dan één aanwijzing in de richting van het weven van denkbeelden tot denkbeeldnetwerken.

Slotsom. -- I.p.v. een solied denker is de mens niet veeleer als Konstantijn Guys (1805/1892; Hollands kunstenaar) en Charles Baudelaire (1821 1867; *Les fleurs du ma*l (1857)), die zich te midden van al die wijzigingen als onbetrokken 'slenteraars' wisten?

MET334

Aanmerking.

Het inductivisme dat wij, sinds het begin van de cursus voorstaan, biedt hier een oplossing. Op voorwaarde, tenminste, dat men de inductie niet beperkt tot de metaforisch-verzamelingsleerstellige, maar ze uitbreidt tot de metonymisch-systeemleerstellige (EDM --LOG 237; EDM--LOG 319 (inductief syllogisme), -- in Platonisch- hypothetische zin (EDM 02).

Dit betekent dat:

(1) onze zinvattingen (EDM-LOG 292) slechts steekproeven in de totale (verzameling/ systeem) werkelijkheid zijn en

(2) onze zinstichtingen slechts op die steekproeven steunen, -- 'gefundeerd' worden.

Het begrip 'steekproef' is de slagader van ons inductivisme. Of, als men wil 'steekproevenfilosofie'. Wij hebben, weliswaar, een onmiddellijke intuïtie van 'verzameling' en 'systeem' (wij denken metaforisch en metonymisch).

Maar de toepassing herinnert aan Platon's methode, zoals wij ze geschetst hebben EDM--LOG 227 ('theoria'). Dit draait altijd rond drie hoofdzaken (EDM--LOG 225 nl. (a) namen, termen, begrippen, (b) wier inhoud in de definitie, voor zover op gegeven ogenblik mogelijk, wordt verduidelijkt en wier omvang aan de hand van exemplaren ('fenomenen' geheten, -- 'afbeeldingen' van de 'idee, in Platonische duiding) singulier-concreet, verduidelijkt wordt. - In het onderwijs heet dat de aanschouwelijke methode, -- waarbij 'aanschouwing', d.i. directe confrontatie met én de exemplaren én de definitie(s) betekent.

Praktisch:

Ons inductivisme sluit in, wat betreft de waarneming, d.i. de zinvatting, dat zij, als steekproef, steeds onderhevig is aan vergissingen. Denk aan de twintig jaar lange 'waarnemingen' der artsen inzake hydergine (EDM--METH. 332): al die jaren namen zij ofwel niet ofwel te weinig- -- in beide gevallen zich vergissend -- waar wat juist die hydergine uitwerkte bij de zieken, -- Ons inductivisme sluit in, wat betreft de redenering, d.i. de zinstichting dat zij, gesteund op steekproevenwaarneming, aan vergissingen onderhevig is.

Besluit. -- Ons inductivisme is én architectonisch -- het steunt op waarnemingen en op redeneringen (vooropstellingen) -- én netwerk; het doorziet de enge waarnemings- en redeneringsgrenzen van het 'architectonische bouwwerk' dat ons kennen, ook het wetenschappelijke, is.

Herodoteïsch: onze 'historia', informatie-inwinning, en onze 'logos', tekst (uiteenzetting) zijn beide 'inductief', steekproefmatig.

MET335

Ideologiekritiek.

Deze naam duidt eigenlijk 'ideologiewetenschap' aan, want zij beschrijft en beoordeelt - wat men heet - 'ideologie'.

Bibl. st.:

-- C. Hertogh, *Bachelard en Cnaguilhem* (Epistemologische discontinuïteit en het medisch normbegrip), Amsterdam/ Berchem, 1986;

-- J.-Fr. Rolland, *Un dimanche inoubliable*, Paris, Grasset.

Er bestaan vele definities van 'ideologie'. Historisch ontstond het n.a.v. Destutt de Tracy (1754/1836), *Eléments d' idéologie* (1801/1815). In dat boek betekent de term "vermogens-, vooral kennispsychologie".

Wij houden ons aan de definitie van Canguilhem.

a. Er is, inzake kennis - 'cognitie' -, allereerst wat men heet "voorwetenschappelijke kennis"

b. Eens dat de wetenschappen gegevens (informatie) en 'rationaliteit' (redenering) hebben ingevoerd, smelt het voorwetenschappelijke element stilletjes aan weg.

Doch hier gaan de meningen uiteen.

a. G. Bachelard (1884/1962; epistemoloog) ziet een absolute breuk tussen voorwetenschappelijke kennis en eigenlijke strenge wetenschappen.

b. G. Canguilhem (1904/1995, epistemoloog) ziet slechts een betrekkelijke breuk: er is altijd iets voor- en niet-wetenschappelijks binnen de eigenlijke, zelfs strenge wetenschap zelf. Kort gezegd: is 'ideologie' de voorfase van de wetenschap voor zover zij niet-wetenschappelijke kennis is, 'ideologie' is tegelijk binnen de wetenschap wat er de voorfase van is.

M.a.w.: dit is één argument t.v.v. de netwerkvoorstanders (o.m. de Postmodernisten). Immers wat voorfase van wetenschap is, is zeker onderhevig aan verdenking, om reden van het feit dat het ononderzochte karakter eraan kleeft.

Jacques-Francis Rolland, *Un dimanche inoubliable* (près des casernes) is een beschrijving van ideologie-ineenstorting. -- Rolland is gewezen Communist.

Het boek, een roman, heeft het over een zekere Pierre Mesleau de Die, van burgerlijke afkomst, vol echter van Marxistische denkbeelden. De "onvergetelijke zondag" situeert zich in 1943, maart. Pierre neemt, voor de eerste keer, in Grenoble, actief deel aan een aanslag. -- Maar gedurende jaren doorleeft hij de 'dood' van zijn jeugdige ideologie. -- Het werk kreeg "le Grand Prix de l'Academie Française". –

Dergelijke werken illustreren, op literaire wijze weliswaar, dat zelfs wat zich "het wetenschappelijk socialisme" heet - de Marxisten gaan er groot op 'wetenschap' en 'socialisme' gefusioneerd te hebben - niet zonder ideologie is.

MET336

44.-- Methodeleer (directe en indirecte (methode). (336/343)

Behalve enkele Vroegsocratiekers, waarover straks meer, wezen vermeld:

-- Ch. Lahr, *Logique*, 547 (L'esprit de finesse et l'esprit de géométrie);

-- I.M. Bochenski, *Wijsgerige methoden in de Moderne wetenschap*, Utr./ Antw., 1961, 250 (Indeling).

Eerst een woordje uitleg over de 'esprit de finesse' en de 'esprit de géométrie'. Lahr ontleent deze systechie aan Blaise Pascal (1623/1662; o.m. De l'esprit géométrique (1654)).

(1) Waarnemingsscherpte.

Let op: 'finesse', in het Frans, kan dat betekenen. "La finesse de l'ouïe" betekent "de scherpte, 'gevoeligheid', van het gehoor.

Lahr omschrijft: de waarnemingsscherpte ziet de gegevens "d' une seule vue" (ineens). - Indien de waarneming aarzelend is, dan houdt de waarnemingsscherpte zich aan het waarschijnlijk(st)e, aan benaderende 'aanschouwingen' (intuïties). In dat geval "il conjecture, il suppose, -- au besoin il devine" (hij gist, veronderstelt, -- desnoods raadt hij). Hypothesen ontspringen - aldus Lahr - aan de waarnemingsscherpte. Besluit. -- directe kennis.

(2) Redenerend verstand.

Let op: in het Frans betekent b.v. "esprit géométrique" "rationeel denken". -- Het deduceren - aldus Lahr - kenmerkt het redenerend verstand.

Besluit. -- indirecte kennis.

Opm.-- In het voetspoor van Pascal stelt Lahr dat beide samen echt kennen uitmaken.

Opm.-- Francis Bacon of Verulam (1561/1626), in zijn *Novum organum scientiarum* (1620), waarin hij een grondige hervorming van de wetenschappelijke arbeid voorstelt, typeert wat Pascal (Lahr) zegt, als volgt.

(1) Empiristische methode.

De Empiristen - een type, vooral Angelsaksisch, van Verlicht-Rationalisten – gelijken op mieren: zij beperken er zich toe losse gegevens op te hopen. -- Denk aan Herodotos' historia, het inwinnen van gegevens.'

(2) a-prioristische methode.

De Aprioristen - een ander type van Verlicht-Rationalisten, -- in het spoor vooral van Descartes - gelijken op spinnen: uit eigen geest weven zij prachtige webben (theoretische zichten), los van de empirische gegevens. Denk aan Herodotos' logos, het opstellen van een gesloten uiteenzetting (tekstvorming).

(3) experimentalistische methode.

De Experimentalisten - aldus Bacon, - gelijken op bijen:

a. uit bloemen betrekken zij honig,

b. uit eigen wezen vervaardigen zij er nectar uit.

MET337

Besluit. -- De experimentalist - althans de echte - combineert waarneming (gegevens) en redenering (gesloten tekst). Zo bouwt echte wetenschap zich op.

De mening van Pater Bochenski.

De directe kennismethoden - waaronder de Husserliaanse Fenomenologie een ereplaats inneemt, vertonen, aldus Bochenski, twee aspecten:

a. Het geestelijk 'schouwen', (d.i. zinvatting);

b. De beschrijving (desnoods verhaal) van het 'geschouwde' (zinstichting).

Opm.-- Men kan daar de modelbouw, b.v. in het computerwezen, aan toevoegen: ook daar a. is er 'schouwen' van gegevens, b. die 'beschreven' (weergave) worden in het 'model'. – De indirecte methoden vervallen in twee grote groepen.

1. Taalanalyse.

Wegens de zeer grote rol die de taal speelt in zo goed als alle wetenschappen - denk aan de terminologie -, is taalanalyse een absolute noodzaak.

Terloops: herneem EDM--HARM 84 (logische syntaxis), vrl.98/105 (Teken en model). Herneem EDM--HARM 94 (taalsystemen: formalisering); 145 (combinatoriek). -- Bochenski noemt dergelijke methoden ook 'semiotische methoden' (o.c., 45/89).

2.-- De redeneermethoden.

Hier onderscheidt Bochenski twee hoofdtypes.

a. De deductieve methode.

b. De reductieve methode.

Opm.-- Bochenski steunt zich op William Stanley Jevons (1835/1862; The Principles of Science (1874, een traktaat van logica) en vooral op Jan Lukasiewicz (1878/ 1956; Aristotle's Syllogistic (1951)). Dezen onderscheiden twee hoofdtypes van indirecte kennis.

Het deductieve type: indien A, dan B; welnu A; dus B;

Het reductieve type: indien A, dan B; welnu, B; dus A.

Beide redeneringen stellen het zinnigheidsbeginsel (beginsel van noodzakelijke en voldoende grond) voorop (EDM--LOG 300),-- uitgedrukt in de eerste voorzin: "indien A, dan B (begrijpelijk, verklaard, verantwoordbaar): Maar in het deductieve geval verwerkelijkt zich de voorzin ('analytische' redenering, in Kant's taalgebruik); in het reductieve geval, echter, verwerkelijkt zich eerst en vooral de nazin en wordt in de conclusie de voorzin gezocht,-- als hypothese ter verklaring.-- Wat Platonisch op voorwaartse en terugwaartse dialectiek neerkomt (EDM--LOG 300).

In ons taalgebruik "houden wij ons aan de traditionele tweedeling, de- en inductie (EDM--LOG 318/319).

MET338

De vergelijkende (comparatieve) methode.

Het vergelijken speelt de basisrol bij uitstek. Immers niet enkel vergelijkt de wetenschapper de gegevens onderling (objectgebonden vergelijken), maar hij vergelijkt voortdurend het waargenomene met zijn eigen weergave ervan (subjectgebonden vergelijken).

A.-- In- en uitwendige vergelijking.
Dit hebben wij uiteengezet EDM--HARM 131/134.

B.-- vergelijkende methode.
Dit hebben wij uiteengezet EDM--HARM 185/194. -- Voeg daaraan toe EDM--HARM 195/201 (Assimilisme/ Identivisme/ Differentisme). Want er zijn duidelijk accenten in het vergelijken.

Opm. 1 Waarom situeren wij de comparatieve methode hier in de directe kennis? Omdat - zoals b.v. Ch. S. Peirce al opmerkte - in ons waarnemen al vergelijken aanwezig is. Men ziet b.v. een haas lopen: wie ziet niet tegelijk het hele traject mee? Men zou al een of andere Oosters-meditatieve methode moeten gebruiken om b.v. urenlang op een groene muur te zitten 'kijken' ('staren') zo dat men enkel, d.i. zonder vergelijken met de rest, b.v. zichzelf, waar neemt.

Men kan de vraag stellen of dit eenpuntige 'mediteren' wel ooit echt verwerkelijkbaar is. Om te zwijgen van de verminking van de natuurlijke totaliteit van alle waarnemen, die bij zulke methoden onvermijdelijk aan het werk is.

Peirce heet dit het waarnemen van 'a first' (= een eerste gegeven), -- wat, in zijn zienswijze, onmiddellijk gepaard gaat met 'a second' (= een tweede gegeven), -- én wat het eerste omgeeft én 'a third' (= een derde gegeven), nl. het feit dat ik/ gij/wij, --- het/ zij het eerste (en het tweede) gegeven waarnemen. -

In de Oosters-mystieke meditatie zou het dus mogelijk zijn louter een eerste gegeven waar te nemen (door hyperconcentratie erop) zonder meteen het tweede en het derde gegeven waar te nemen.

Opm. 2 Waarom situeren wij het vergelijken ook in de indirecte kennis? Herlees nu even EDM--HARM 209 (de methode der logica). Het oordeel veronderstelt een minimale vergelijking tussen het origineel (onderwerp) en het model (gezegde). De redenering veronderstelt - of zij nu (uitdrukkelijk) syllogistisch is of niet - het tegelijk bijeen denkend vergelijken van minstens twee denkinhouden.

Appl. model -- Nemen wij het denkmodel van Jevons-Lukasiewicz. “Indien A, dan B. Welnu A. Dus B”. Men kan onmogelijk zo’n redenering voltrekken zonder A en B tegelijk in de geest te hebben en … te vergelijken!

MET339

De antiek-Griekse aanloop tot ‘metatheorie’

Bibl. st.: I.M. Bochenski, *Wijsgerige methoden in de Moderne wetenschap*, Utr./ Antw., 1961,77v, (Semantische trappen).

A.-- Situering.

Herlees nu EDM--HARM 98vv. (Semiotiek). Het tweede aspect dat de tekentheorie ter sprake brengt, is, na de syntactiek, de semantiek, die het heeft over de verhouding tussen de tekens - b.v. een zin, die ik denk (in Peirciaanse taal: een denkteken) of die ik uitspreek (Peirciaans: een spreekteken) of zelfs neerschrijf (Peirciaans: een schrijfteken), -- b.v. een hele theoretische tekst- en een erdoor aangeduide werkelijkheid, -- dit voor de pragmatiek.

B.-- Metataal, metatheorie.

Opm.-- Ter vergelijking. -- Intentionaliteitsleer.

(a) Reeds voor en bij Platon

Reeds dan is er sprake van wat sinds S.Augustinus van Tagaste (354/430; grootste kerkvader van het Westen) en de Scholastiek (600/1450) heet ‘intentio’, bewustzijnsgerichtheid.

De zin “ik zie dat eekhoorntje daar uitpluizen” impliceert (behelst) een richting van mijn aandacht -- van mij weg naar dat eekhoorntje en zijn bezigheden. Dat heetten de Scholastici “intentio prima” (eerste, natuurlijke aandachtsgerichtheid).

De zin “Ik besef (ben er mij van bewust, geef er aandacht aan) dat ik dat eekhoorntje zie uitpluizen” behelst een wending van mijn aandacht (besef, bewustzijn) van het bezige eekhoorntje weg naar mijn zien ervan. Dat heetten de Middeleeuwse denkers “intentio secunda” (tweede aandachtsgerichtheid),

De zin “Ik tracht te doorzien hoe ik het bezige eekhoorntje zie en ook hoe ik het besef dat ik het zie, in een theorie erover” behelst een “intentio tertia” (een derde, ditmaal theoretische aandachtsgerichtheid).

(b). De drie semantische trappen.

Een voorbeeldje verduidelijkt onmiddellijk.

1. Semantische nultrap.

"Ik zie dat eekhoorntje daar een dennenappel uitpluizen;' -- In de spraakkunst heet dat 'rechtstreekse rede' ('rede' betekent hier 'taalgebruik') Vgl, eerste 'intentio'.

2. Eerste semantische trap ('objecttaal').

"Ik spreek - om het geziene en het zien ervan aan te duiden - een zin (een stel tekens) uit: "Ik zie dat eekhoorntje daar enz.'-- Spraakkundig: een eerste zijdelingse (onrechtstreekse) rede. -- Bij de semiotiekers betekent 'object' in de term 'objecttaal' "de gebruikte tekens". -- Vgl. tweede 'intentio'.

MET340

3. Tweede semantische trap ('metataal').

"Ik tracht, in een theoretische bezinning, te begrijpen dat en hoe ik de zin (een stel tekens) uitspreek om aan te duiden dat ik een eekhoorntje bezig zie enz."

Spraakkundig: een tweede zijdelingse rede (nl. een reeks zinnen (stellen tekens) over een zin (een stel tekens)).

Semiotisch: "Ik construeer een metataal, een taal over de taal over de door die taal aangeduide dingen". Een taal over het 'object' (de tekens).

Meteen is de term 'metathieorie' ook duidelijk: "een theorie over het theoretiseren". Dat zou een verdere graad van metataal zijn, want ik theoretiseer niet enkel doch ik theoretiseer over mijn theoretiseren! Tot daar een inleiding.

1.-- De antiek-Griekse term 'sofia',

'Wijsheid' vertalen wij. -- Maar wat juist verstonden Antieke denkers daaronder?

De (in)directe methode.

De 'sofos', Lat.: 'sapiens', richt zijn 'edel juk' (Platonische term voor 'intentio', aandacht(srichting)) naar "de zijnden", al wat ook maar enigszins 'werkelijk' is. - Het eerste dat daarbij opvalt, zijn 'ta fainomena', de verschijnselen, de 'fenomenen', dat wat zich direct, onmiddellijk vatbaar (zinvatting) toont. - Het tweede dat opvalt, is de verklaring der fenomenen. Platonisch: vanuit welke vooropstellingen worden de fenomenen begrijpelijk?

Terloops: Herlees nu EDM--METH 325 (materieel object) en 326 (formeel object).

Opm.-- Wat daarbij opvalt - en dat is één van de grondigste verschillen met het huidige, sedert het Moderns Rationalisme opgekomen denken - is dat de Antieke denkers steeds een of andere geluksleer (eudemonologie (soteriologie)) beoogden bij hun getheoretiseer.

De 'deugd' - versta: het gewetensvolle leven - stond centraal, -- en wel als bron, hoofdvooropstelling (hypothese) van gelukkig leven. En, zoals W. Jager, Paideia, ooit overduidelijk maakte: 'wijsheid' (versta: filosofie) was steeds gezondheidsleer en opvoedingsleer. - Cf. EDM 06 ('heilkunde')

2. a. Xenofanes van Colofon (-580/-490).
Bibl. st.: W. Röd, *Geschichte der Philosophie*, I (Die Phil. der Antike 1 (Von Thales bis Demokrit)), München, 1976, 75/82 (Xenophanes).

"Metatheoretische Einsicht" (metatheoretisch inzicht) schrijft Röd Xenofanes zeer uitdrukkelijk toe. -- "Xenofanes was blijkbaar niet begaan met het verantwoorden van een sceptisch (opm.: versta: radicaal twijfelzuchtig) standpunt.

MET341

Hij wou de betrekking tussen waarnemingsweten en rationeel begrijpen in de vorm van een theorie verduidelijken". (O.c., 79/80).

M.a.w.: Xenofanes zag het probleem van de directe en de indirecte methode. Of anders gezegd: het onderscheid tussen zekere, want op directe aanschouwing gesteunde kennis en 'mening', indirecte kennis.

Appl. model
Opm.-- De term 'Iris', bij de Antieke Grieken, betekende zowel het natuurlijke fenomeen 'regenboog' als de godin, met dat fenomeen samen gedacht. Wellicht om reden van het feit dat een regenboog 'hemelruim' (woning van één type godheden) en 'aarde' verbindt, werd de anders door geen religie vereerde godin Iris als de boodschapster - in Bijbelse taal 'engel' - vanwege de godhedenwereld geduid.

Ziehier hoe Xenofanes daarover spreekt. -- “Wat de massa ‘Iris’ heet, -- ook dat is, naar zijn ‘fusis’, natuur, beschouwd, slechts een luchtfenomeen dat, bij het waarnemen, purperen en helrode en geelgroene kleuren vertoont” (Fr. 32).

Opm.-- Indien wij de term ‘fusis’, Lat.: natura, natuur, juist duiden, dan bedoelt Xenofanes hier “zonder religieuze duiding waargenomen werkelijkheid”. Wat, sedert Thales van Miletos (-624/-545; stichter van de ‘natuurfilosofie’), één der betekenissen van de term ‘fusis’ is.

Of: zinvatting, -- niet zinstichting. Directe, onmiddellijke duiding, -- niet indirecte, middellijke duiding.

Appl. model -- Fr 35: “Deze gegevens wezen geopperd (‘dedoxastho, als louter mening voorgedragen), -- als enigszins de oorspronkelijke werkelijkheid benaderend (‘etumoisi eoikota’)”. Xenofanes’ eigen mening duidt hijzelf als “etumoisi (= fusei) eoikota”, als louter benaderende voorstelling.

De term ‘eidenai’, gewoonlijk door ‘weten’ vertaald, betekent - aldus Röd, o.c., 80 - “direktes Wissen, -- beobachtet haben” (“direct weten-, - het waargenomen hebben”). Wat van ‘dokos’-- denk aan het latere ‘doxa’ bij een Platon b.v. -- verschilt, dat ‘mening’, indirect weten, betekent.

Besluit. -- De basis is ‘eidenai’ (wat het origineel verschaft in een oordeel); de bovenbouw is ‘dokos’ (wat, in een oordeel, het model verschaft).

Inderdaad: Xenofanes heeft een ‘theorie’ over wat de Grieken, als massa, zeggen (objecttaal) over de dingen (semantische nultrap). -- Twee kenmerken vallen hem daarbij op:

1. De veelduidigheid (er bestaan, omtrent één fenomeen, vele meningen);

2. De vooruitgang (onvermoeibaar vorsingswerk (‘zètountes’) schenkt betere duidingen onder goddelijke leiding).

MET342

2.b.-- Alkmaion (= Alkmeon) van Kroton (-520/-450).

Bibl. st.: A. Kremer Marieth, *Alcméon de Crotone*, in: D. Huisman, dir., Dict. d. philosophes, Paris, PUF, 1984, 43;

-- J. Zafiropulo, *Empedocle d’Agrigente*, Paris,1954 99ss.;

-- W. Röd, *Die Philosophie der Antike 1* (Von Thales bis Demokrit), München, 1976, 71/73

J. Zafiropulo schrijft: “Alkmeon, de grote geneesheer van de ‘secte’ van Kroton, wiens faam toentertijd schitterend was: Kroton is de stad waar Puthagoras van Samos (-580/-500) belandde. Alkmaion kan hem dus gekend hebben.

Alkmeon was allereerst arts en wel stammend uit een zelfstandige traditie van genezen die aanknoopt aan Dèmokèdès (Lat.: Democedes) van Kroton - pythagoreïserend arts was hij blijkbaar:

a. net de Paleopythagoreeërs duidde hij gezondheid als ‘iso.nomia’, ‘gelijkberechtiging’, (‘harmonia’, juiste ineenpassing) van ‘dunameis’, levenskrachten (EDM 05), o.m. in systechieën uitdrukbaar als b.v. “vochtig/ droog”, “warm/ koud”, “bitter/zoet”;

b. net als de Paleopythagoreeërs duidt hij de menselijke ziel als onsterfelijk wezen, -- ja, als ‘goddelijk’ tot op zekere hoogte, aangezien zij “uit zichzelf beweegt” (d.i. niet traag (inert) is als de (dode) materie).

Alkmaionische kennisleer.

Röd, o.c., 72, legt er de nadruk op: “In Alkmaion’s epistemologie wordt scherp onderscheid gemaakt tussen ‘aisthanesthai’, directe kennis, en ‘xun.ienai’, indirecte kennis. -- Alkmaion, in Paleopythagoreïsche geest, ziet een rangorde:

a. De dieren beschikken wel over direct kennen, maar niet over ‘xunienai’, indirecte kennis;

b. De mensen beschikken over de twee: menselijk kennen is tweeledig, -- en waarnemingskennis en duidingskennis. Cfr Fr. 1a.

*c. De godheden***,** echter ‘zien’ rechtstreeks en met volstrekte zekerheid.

Semiologie. -

Als arts was Alkmaion van beroepswege ‘semeioloog’, d.i. duider van symptomen, ‘tekmeria’.

Het duiden van tekens (EDM--HARM 98/105) is typisch dokterswerk. Gesteld: een vrouw heeft zich aan het been bezeerd.

a. Direct kennen: de bezering is wellicht fysicaal zichtbaar (roodheid, gezwel); zij is begeleid door de klacht;

b. Indirect kennen: is het een gewone verstuiking? Is het een echte beenbreuk? Hier gaan godheid en mensheid uiteen: een genezende godheid ziet directerwijs, -- wat zij b.v. door ingeving aan een genezeres meedeelt.

MET343

Opm.-- De retoriek.

Antieke retoren hebben, in hun teksttheorieën, blijkbaar aangeknoopt aan de Voor-socratische tradities van een Xenofanes en een Alkmaion.-- Herlees terzake EDM--LOG 292v. (rechtstreekse en onrechtstreekse bewijsvoeringen).

Opm.-- Wij knopen even aan, aan wat wij EDM 02 (gegeven/ gevraagd) even aanraakten. -- Nog heden - vooral bij het oplossen van wiskundige vraagstukken - geldt het onderscheid:

a. Wat is onmiddellijk gegeven? (directe kennis);

b. Wat is gevraagd? (indire

cte kennis).

Dit tweede geschiedt d.m.v. redeneringen.

Besluit. -- Bibl. st.: S.L. Kwee, *Wetenschapsfilosofie,* in: C. van Peursen/ S. Kwee, red., Wegwijs in de wetenschappen, I (Fysica, biologie, psychologie, sociologie, taalwetenschappen, geschiedenis, -- wetenschapsfilosofie), Rotterdam, 1966, 110/126.

Kwee typeert wetenschap uitgaande van het begrip 'proces' (in het Antieke Grieks: kinesis; Lat.: motus). Dit behelst dat Kwee narratief, verhaalkundig, definieert. -

A. De gegevens. -- Hier komt een Herodotos aan te pas: gegevens - aldus Kwee - worden opgespoord. Wat Herodotos 'historie', inquisitio, vorsingswerk, heet. De vraag - aldus Kwee - luidt: "hoe kom ik aan mijn gegevens?".

B. De verwerking van de gegevens.

Met Herodotos: 'logos', tekst. -- Volgens Kwee verloopt dit tweeledig.

b.1. De identificering - geverifieerd door het vorsingswerk - van de gegevens.

b.2. De ordening van de gegevens, liefst binnen een wetenschappelijk systeem. -- Zo wordt de vraag beantwoord: "wat doe ik met mijn gegevens?".

Besluit. -- "Het gaat, in de wetenschap, om dit inzicht" (o.c., 115).

Een toepassing. -- Bibl. st.: Wilfr. Daim*, Tiefenpsychologie und Erlösung*, Wien/ München, Herold, 1954, 18/23 (Drei Methoden). -- Steller wil vooral dieper gelegen psychische problemen oplossen, -- met als achtergrond het Bijbelse begrip 'verlossing' (de psycholoog, -- neuroloog/ psychiater, psychotherapeut, 'verlost' a.h.w. de patiënt(e). -- De methode ziet hij drieledig.

A. Fenomenologisch. -- De directe kennis wordt in beschrijving/ verhaal vastgelegd.

B.1. Hermeneutisch ('verstehende Methode', EDM--HARM 135/139).
De eerste graad van indirecte kennis o.g.v. de 'uitdrukkingen' van de patiënt(e). –

B.2. Dieptepsychologisch. -- De tweede graad van indirect kennen: de 'uitingen' worden tot in het on- en onderbewuste onderzocht.

MET344

45.-- Methodeleer (de fenomenologische methode). (344/353)
Wij staan nu stil bij één methode.

Bibl. st.: Dossier. -- *Husserl-Archief te Leuven*, in: Academische Tijdingen (13/14)/ Alumni Leuven (22 (1988): 13/14 (22.04.1988), -- waarin kort geschetst wordt hoe de nalatenschap van Edmund Husserl (1859/1938; één der grootste grondleggers) in Leuven arriveerde; -- zij omvat zo'n 40.000 bladzijden;
-- W. Biemel, Hrsg., E. Husserl, *Die Idee der Phänomenologie* (Fünf Vorlesungen), Haag, M. Nijhoff, 1950.

Opm.-- Uitgerafeld tot in haar uiterste consequenties is de Fenomenologie een zeer uiteenlopende beweging. Hier beperken wij ons tot een loutere inleiding.

De 'intentionaliteit'.
Herlees nu even EDM--METH 339 (Intentionaliteitsleer).-- Inderdaad: de gerichtheid van ons bewustzijn op hetzij de werkelijkheden buiten ons hetzij de werkelijkheden binnen onszelf staat centraal.

Terloops: men kan dat ook nog anders uitdrukken: de 'ontmoeting' van onszelf hetzij met de buitenwereld hetzij met onszelf op grond van die gerichtheid is de wezenskern der Fenomenologische methode.

Opm.-- Ten onzent is b.v. Fr. Buytendijk (1887/1974) iemand die het begrip 'ontmoeting' - in de zin van persoonlijk-directe confrontatie of kennismaking met iets - als hoofdbegrip hanteerde (Cfr F. Buytendijk, *Ontmoeting*, in: Tijdschrift voor Filosofie (Leuven) 51 (1989)/ 1 (mrt): 1 107/113).

Opm.-- Ch. Lahr, *Psychologie*, Paris, 1933-279 113/125 (Diverses théories relatives à la perception), heeft het over het mediatisme en het immediatisme.-- Een mediatist stelt voorop dat wij indirect, 'médiatement', (= middellijk) de werkelijkheid waarnemen. Een immediatist echter stelt voorop dat wij de werkelijkheid 'immediatement' (= onmiddellijk, zonder enig tussenmiddel van welke aard ook), direct dus, vatten, -- (om met Buytendijk te spreken) 'ontmoeten'.

Er zijn geldige argumenten voor de twee meningen. Wat zeker is: de Fenomenologen houden het vooral, zoniet uitsluitend, bij de immediatisme: wij ontmoeten dankzij onze intentionaliteit (bewustzijnsopenheid, verwezenheid) - direct de dingen in en buiten ons. Wij "zijn direct bij de gegegevens zelf". Dit is één der basisaxiomata der Fenomenologische methode. Het is m.a.w. uit met de neiging der Moderne Rationalisten, sedert Descartes en Locke, om steeds vanuit onze 'innerlijkheid' te denken, alsof er een soort 'brug' moest gelegd tussen ons en "de wereld".

MET345

De Oostenrijkse school.

Bibl. st. : H. Arvon, *La philosophie allemande*, Paris, 1970, 133ss. (L'Ecole autrichienne).

a. Verre voorganger was B.Bolzano (1781/1848 (EDM--LOG 298)), bekend om het vooropstellen van begrippen, oordelen, redeneringen "op zich". Bolzano kwam los van het Moderne 'psychologisme' inzake logische entiteiten,

b. Franz Brentano (1838/1917) was de stichter in de eigenlijke zin. Bekend: *Psychologie vom empirischen Standpunkt* (1874). Het gezichtspunt van zo' n 'empirische' zielkunde was - niet de zgn. oorzakelijke of causale verklaring der psychische fenomenen maar - de beschrijving van de zielkundige fenomenen als fenomenen. D.w.z.: voor zover zij onmiddellijk gegeven zijn. Nauwer omschreven: 'fenomenen' hier zijn zgn. acten, als b.v. de act, waarbij ik mij de voorstelling vorm van een mens die aan het lopen is.

Horen, zien, zich herinneren, -- oordelen en redeneren, -- belevenissen (b.v. vreugde) heet Brentano 'acten'.

Tegenhangers van zo'n acten heet hij "'fysicale fenomenen" - zo b.v. kleuren, mensen, landschappen -, die objecten van acten zijn.

Besluit. -- In aansluiting aan de Scholastiek (800/1450) voert Brentano hier de term 'Intentio', bewustzijnsgerichtheid, in. Zo gezien is iedere 'act' 'intentioneel' d.i. gericht op een gegeven (object).

Het bewustzijn definieert hij als gerichtheid van een 'ik', (subject) op een 'object'.

Opm.-- Brentano beoefent reeds een soort 'fenomeno.logie', fenomeenbeschrijving, die zich beperkt tot het weergeven van fenomenen (afgezien van het feit of zij, ja dan neen, onafhankelijk van het bewustzijn ervan 'op zich' bestaan. Volstaat: de doorleving, met haar loutere gerichtheid op 'iets', (binnen of buiten de belevenis).

Opm.-- Anderen hebben die basisintuïtie van Brentano verder uitgewerkt. Zo Alexius Meinong (1853/1927), bekend om zijn *Gegenstandstheorie* (een andere naam voor fenomeenbeschrijving); -- Carl Stumpf (1848/1936); -- de beroemdste is Edmund Husserl (1859/1938), de stichter in de engere zin van de Fenomenologie, die haar opbloei kende vooral onmiddellijk na WO II (1940/1945) en die uitmondt o.m. in de existentiële fenomenologie (M. Heidegger b.v.).

Opm.-- De term 'fenomenologie' dateert van J.H. Lambert (1728/1777).

G.Fr.W. Hegel (1770/1831) laat in 1806 zijn *Phänomenologie des Geistes* verschijnen (een soort cultuurfilosofie). P. Teilhard de Chardin (1881/1955, de evolutionist, werkte een evolutionaire 'fenomenologie' uit.

MET346

Opm.-- In het Frans verscheen een werk van John R.Searle (1932/2025), taalfilosoof (Berkeley, Cal.), nl. L'intentionnalité (Essais de philosophie des états mentaux), Paris, Ed. de Minuit, 1986: de taalakten zijn te duiden als één soort intentionele acten.

Te mijden vergissing.

Meer dan één denkt bij de term 'intentionaliteit' aan bedoelingen. Bedoelingen zijn, in dit fenomenologisch taalgebruik, slechts één type van

intentionele acten. Ieder psychisch fenomeen is 'intentioneel'. Zo b.v. het begrip, waarin ik van een object een geestesvoorstelling heb, waarmee ik mij op dat object richt. Zo het oordeel: het is een act van bevestigen of ontkennen, al of niet restrictief, van een gegeven, waarop ik mijn aandacht richt. Dat is cognitieve, 'intentio'.

Maar er is ook volitieve (axiologische) 'intentio': ik houd van iemand terwijl ik mij erop richt, b.v..

Opm.-- Volgens Brentano is geen enkel 'fysicaal object' begaafd met intentionaliteit: enkel de mens is 'open' naar de werkelijkheid, in of buiten hem, toe.

Fenomenologie en (fenomenologische) psychologie.

In een enkele eerste graad is iedere fenomenologie "wetenschap der bewustzijnsfenomenen". In het Latijn "cogitata qua cogitate" (Cartesiaanse uitdrukking: dat waarvan ik mij bewust ben voor zover ik er mij van bewust ben).

Opm.-- In een niet erg gelukt taalgebruik zegt men ook dat fenomenologie is "wetenschap der immanente verschijnselen". 'Immanent' betekent "al wat zich situeert binnen iets", zo b.v. ons bewustzijn als innerlijkheid. Die term is echt goed, voor zover men niet vergeet dat fenomenologen (vrl. van de Oostenrijkse School) immediatisten zijn, natuurlijk.

M.a.w.: louter mentale acten geven - hoe innerlijk ook - steeds uit op 'iets' (een 'object'), al was het een fantasie of een dagdroom of iets absurds. Dit belet niet dat men, in de lijn van Brentano b.v., een loutere ("empirische' of niet) psychologie kan uitwerken, die zich beperkt tot zo'n 'immanente' bewustzijnsproducten.

Maar dan bereikt zo'n beschrijvingswijze niet het peil van echte filosofie. Zij is en blijft positieve wetenschap. Al is het dan met een 'fenomenologische methode'. Zoals b.v. A. de Waelhens (1911/1981; Belgisch fenomenoloog) opmerkte: een psychologisch roman kan, gebeurlijk, veel empirische fenomenologie bevatten, doordat de steller ervan het ziele-leven 'objectgericht' weergeeft.

MET347

Cf. A. de Waelhens, *Existence et signification*, Louvain/ Paris, 1958,-- o.m. o.c., 233/261 (Sciences humaines, horizon ontologique et rencontre).

-- Zie ook S. Strasser, *Het zielsbegrip in de metafysische en in de empirische psychologie,* Leuven/ Nijmegen, 1950;

-- Alexander Pfänder (1870/1941), *Phänomenologie des Wollens* (1901; Pfänder, omtrent op hetzelfde moment als Husserl, neemt de term 'Phänomenologie' over);

-- id., *Einführung in die Psychologie*, Leipzig, 1904,-- waarin hij vier hoofdbetekenissen van de term 'bewustzijn' noteert:

a. zelfbewustzijn, b. besef van iets (= intentioneel karakter), -- c. al wat psychisch is (= bewustzijnspsychologie), -- d. het psychische subject (het zich bewuste, ik).

Punt c wordt o.m. door de Dieptepsychologen sterk betwist.

De situering van de bewustzijnspsychologie.

Hernemen wij EDM--HARM 145v. (Differentiaal der psychologiën). -- Links van de configuratie bevindt zich de 'introspectieve psychologie' Cf. EDM--LOG 211 (De geschoolde introspectieve methode), -- 267 (Zelfkennis).

In de grond is iedere Fenomenologie e), --aarnemingsleer, die zich beperkt, geschoold - methodebewust tot wat men eigenlijk en direct waarneemt (waarbij de rest 'eimgeklammert' tussen haakjes gezet, wordt),

Gevolg: zij is de vooropstelling van iedere mogelijke waarnemingsleer.

Appl. model -- Joh.Wagemans, *Kijken en zien op het eerste gezicht* (De psychologie van de waarneming nader bekeken), in: Streven 1990: mei, 712/725.

Het artikel gaat over de drie laatste waarnemingsleren, -- de Cognitieve (schema: informatie - informatieverwerkend subject - afgifte van de verwerking), de Ecologische (schema: informatie in de context van het landschap - informatie verwerkend subject - afgifte), de computationele (nabootsing d.m.v. computertuigen van de menselijke waarneming; cf. EDM -- LOG 269 (Neuronennetwerken))

Nemen wij een praktisch voorbeeldje;

Bibl. st. : Fr. Joignet/ P. van Eersel, Visions. -- *Le Chaos par Prigogine*, in: Actuel 1990 : oct., 91/93.

De tekst begint als volgt: “In de loop van een ijzige morgen in de winter van 1961 begeeft Edward Lorenz (EDM--HAR 169), zeer begaafd wiskundige, zich naar zijn laboratorium aan het M.I.T., het beroemde Institute of Technology te Boston. Maar hij beseft nog niet dat hij in “de chaos” gaat terechtkomen. Want, sedert de Tweede Wereldoorlog, graaft hij zich in de weerkunde in.

MET348

Die dag geraakt hij geboeid door een volgorde van een numerische simulatie - van de ontwikkeling van een klimaat. In de stilte van zijn laboratorium hertijpt hij op zijn ordinator - een oude Royal Mac Bee - de gegevens omtrent het te bestuderen klimaat. (…). Lorenz kan zijn ogen niet geloven: het verloop van de nieuwe krommen ver van braafjes het oude model te herhalen verwijdert er zich van! Eerst enkele millimeters. Later tekent de ordinator “de gekste figuren”. Het nieuwe klimaat, weergegeven in de simulatie, heeft niets te zien met de voorspellingen”.

Terloops: Lorenz ontdekt op die wijze the Butterfly Effect (het vlindereffect).

Fenomenologische beoordeling.

Bewustzijnspsychologisch ‘neemt’ Lorenz wat ‘waar’? De krommen, numerieke weergave (‘simulatie’) van een klimaat-in-evolutie! Hij denkt, doorheen wat hij bewust-zijnspsychologisch waarneemt, aan dat wat weergegeven (gesimuleerd) wordt.

Maar dat is indirecte methode. Aan directe methode is enkel aanwezig de bewegende curven op het scherm. De rest is interpretatie, indirect kennen. -- Men kan, natuurlijk, metaforisch, van “directe waarnemingen van het weer” spreken. Maar dan drukt men zich in een beeld-spraakvorm uit.

Besluit. -- Hoe men het ook, in bewustzijnspsychologie vijandig of septisch gezinde middens, wende of kere: wat de bewustzijnspsychologen bloottrekken, is steeds de eerste waarneming. Waarop alle andere ‘waarnemingen’ voortbouwen. In die welomschreven zin - zo zegden wij hierboven - is de bewustzijnspsychologie de vooropstelling van alle andere waarnemingstheorieën.

Fenomenologisch ‘bewustzijn’ en cognitivistisch ‘bewustzijn’.

Stel u een tweevoudig scenario voor.

A. Lorenz is bij zijn ordinator in werking in slaap gevallen: zijn 'bewustzijn' van de krommen op het scherm is 'nul'. Tenzij men, bij stipulatieve definitie, zegt dat zijn van vermoeidheid in slaap gevallen 'bewustzijn' ergens nog "bij het toestel is".

B. Komt daar aangelopen een kind dat van Lorenz naar het werkende scherm kijkt. Het neemt de krommen waar. Het heeft een 'Fenomenologisch bewustzijn' van de krommen.

C. Lorenz schiet wakker: hij neemt ook de krommen waar, maar heeft een ander 'bewustzijn' van wat die krommen hem zeggen, -- een 'bewustzijn' dat het kind niet heeft (het beseft niet wat die bewegende lijnen betekenen), -- in het cognitivisme kan men dat een niet louter 'fenomenaal' (louter bij de fenomenen stilstaand) 'bewustzijn' heten. Kwestie van definiëren, natuurlijk.

MET349

Fenomenologie als beschrijving.

Zoals P.I.M. Bochenski zeer juist zegt (EDM--METH 337), vertoont fenomenologie, in welke duiding ook, twee aspecten:

a. geestelijk, d.i. met de geest, schouwen (direct waarnemen, 'intuïtie'),

b. weergave (beschrijving, verhaal) van het 'geschouwde'

Anders uitgedrukt: 'beschrijven' is "weergeven hoe de wereld en ons leven daarin zich toont aan ons 'ik' als trefpunt van psychische belevenissen" (aldus Husserl).

In M. Heidegger's taalgebruik: "Het uitzeggen (= verwoorden) van wat 'fenomeen' is" (*Sein und Zeit*, I, Tübingen, 1949-6, 27/39).

Gerhardus van der Leeuw, *Phänomenologie der Religion*, Tübingen, 1956-2, 768, zegt: "Het fenomeen is iets dat zich toont, -- uitgerekend daardoor dat het zich toont". Met name: binnen het bewustzijn!

Besluit. -- Fenomenologie is het ter sprake brengen van fenomenen voor zover zij zich tonende gegevens ('informatie') zijn.

'Egologie'.

'Ego' in het Latijn betekent 'ik, 'Egologie' is een barbaarse woordvorming voor "ter sprake brengen van het ik". Ikwetenschap.

Dat zulks zo is, blijkt wanneer men een Positivistische beschrijving of een Marxistische beschrijving vergelijkt met een Husserliaanse.

De Positivist beschrijft, in eenheid met de vorsende gemeenschap, wat binnen positief-wetenschappelijke doelstellingen beschrijfbaar is.

De Marxist beschrijft, in eenheid met een zekere sociaaleconomische klasse, wat binnen Marxistische bedoelingen van de werkelijkheid weergeefbaar is.

Beide beschrijvingsvormen, echter, wanneer zij zich op directe waarnemingen steunen, beschrijven zoals de egoloog Husserl. Wat ik, Auguste Comte, persoonlijk waarneem, -- dat geef ik weer (Positivisme). Wat ik, Karl Marx, persoonlijk waarneem, -- dat geef ik weer (Marxisme).

Dat waarin Comte en Marx van Husserl verschillen, is, in Husserliaanse duiding, reeds interpretatie, - geen directe weergave van zich aan het 'ik' van Comte of Marx tonende gegevens.

Dat blijkt wanneer de ene Positivist van de andere verschilt wanneer hij louter beschrijft. Zulks blijkt ook wanneer de ene Marxist als louter beschrijver van de andere verschilt. -- Weerom: Fenomenologie, zeker in Husserliaanse zin, is aan het begin, als vooropstelling, ook van Comtiaanse of Marxistische zogezegd 'objectieve', 'zakelijke' weergaven. Alles passeert doorheen het bewuste 'ik' dat met gegevens, 'fenomenen', direct geconfronteerd wordt.

MET350

Fenomenologie als wetenschap gericht "zu den Sachen selbst".

Egologie, ja, maar ook zakelijkheid, -- dat is Fenomenologie.

Gevolg: net als de verre voorganger Bolzano (EDM--METH 354) is b.v. Husserl geen, 'psychologist'. Niet alle werkelijkheden, -- niet geheel de werkelijkheid is herleidbaar tot louter psychische fenomenen. Wat een soort 'reductionisme' zou zijn ('reductionisme' hier betekent "de neiging om verscheidene zaken tot één type ervan glad te strijken", één der mogelijke vormen van Assimilisme (EDM--HARM 195)).

Reeds het immediatisme wijst daarop: het object, "die sachen selbst", staat centraal, -- al is het voorlopig opgevangen binnen het op dat object gerichte intentionele bewustzijn ervan. Juist daardoor is de Fenomenologie, ofschoon ergens psychologisch en moeder van één soort psychologie, geen loutere psychologie.

Twee 'reducties' (versta : uitschakelingen die tegelijk opschortingen zijn).

Verwar niet de term 'reductie', in Husserliaans taalgebruik, met dezelfde woord-klank, in louter logisch taalgebruik.

A. De fenomenologische reductie.

Husserl 'reduceert' - herleidt, vermindert - het hele gegeven, het hele object, tot wat ervan in het bewustzijn ervan zich toont.

App. mod. - Denk aan Lorenz' computer: wat het kind, met hem, op het scherm waarneemt, dat wordt van het hele weer overgehouden. De rest wordt 'eingeklammert', (tussen haakjes gezet). Het oordeel over die rest, die niet 'fenomenaal' waarneembaar is, wordt opgeschort ('epochè').

Appl. model -- Husserl bekijkt, in zijn werkkamer, het elektrisch licht. Wat zijn 'ik' daarvan direct waarneemt, dat is het fenomenaal gedeelte. De rest, b. v. dat elektriciteit een elektronenstroom is, dat zet hij "tussen haakjes" (hij schort daarover het oordeel op), want dat neemt hij niet rechtstreeks waar.

B. De eidetische reductie.

Het hele object ondergaat nog een tweede vermindering, nl. enkel het algemene begrip (EDM 30: universeel begrip) of ook het alomvattende (transcendentele) begrip (ibid.), erin aanwezig, wordt bewaard. De rest, ditmaal alle singuliere kenmerken, wordt "tussen haakjes gezet".

Met Platon -- ofschoon anders -- gebruikt Husserl daarvoor de term 'eidos' (met als adjectief 'eidetisch'): door de eidetische vermindering wordt van het hele object slechts het algemene en/ of het transcendentele begrip overgehouden. Voorlopig telt het individuele niet.

MET351

Een aantal aspecten van de fenomenologische reductie.

Wat kan zoal "tussen haakjes gezet worden" om het reine fenomeen vrij te prepareren.

A.-- Aan de zijde van het ik.

E. Husserl, *Die Idee der Phänomenologie*, Den Haag, 1950, 44, zegt, in zijn gesofistikeerde taal, dat het ik, voor zover het zich niet rechtstreeks toont - b.v. als 'gegeven' te midden van andere dingen in de buitenwereld,-- b.v. als zelfstandige persoonlijkheid,-- ja, als de niet onmiddellijk evidente bron en zetel, van de psychische acten (EDM--METH 345) - radicaal 'uitgeschakeld'

moet worden zo dat “enkel en alleen wat het gegeven op zichzelf is” (o.c.,44) bloot getrokken wordt in een beschrijving.

Dit, niettegenstaande R.A. Mall, *Experience and Reason* (The Phenomenology of Husserl and its Relation to Hume’s Philosophy), The Hague, 1973, er de nadruk op legt dat het reflectieve (lusvormige, zichzelf kennende) bewustzijn aan het functioneren is terwijl de beschrijving geschiedt.

I.M. Bochenski, *Wijsgerige methoden in de moderne wetenschap*, 32v., preciseert dit.

a. Het zgn. subjectieve is, allereerst, al wat het louter cognitieve, d.i. het zinvatten inzake wat onmiddellijk gegeven is, vertroebelt.

Terloops: volgens steller herinnert dit, enigszins, aan wat Antieke Grieken ‘theoria’ (EDM--LOG 227), het op het reine doorzicht in het onmiddellijk gegevene afgestemde waarnemen.

b. Het ‘subjectieve’ is, verder, al wat praktisch en/ of pragmatisch is. Het blijft bij het loutere, waarderingsvrije beschrijven, -- zonder bijkomende praktische of resultaatgerichte bedoelingen. -- Wat Bochenski niet zo gemakkelijk uitvoerbaar acht. Wij hebben, immers, allen - gebeurlijk on- of onderbewust onze waardestrekkingen, zoals b.v. tegen een mening ingaan, iets aanpraten, -- het object niet interessant of onsympathiek vinden.

Dit belet niet dat een Fenomenologische psychologie mogelijk blijft, zoals wij reeds uit de doeken deden (EDM--METH 346): iedere psychische doorleving – belevenis, beleving (haat, liefde, -- verwachting, tegenzin, -- voetbalgenot, kunstervaring) - kan voorwerp van direct rein schouwen (stilstaan bij, aandacht geven aan, -- reflectief, introspectief) worden. Cf. Die Idee d. Ph., 31, 45.

Opm.-- Dit beantwoordt enigszins aan Peirce’s uitbanning van de eigenzinnigheidsmethode (EDM 12).

B.-- Aan de zijde van het object.

Ook hier moeten een aantal verminderingen doorgevoerd worden.

MET352

1.-- De uitschakeling van de extra-intentionele ‘existentie’.

Of het nu de beschrijving van:

a. absurde,

b. fantastische (de fantasmen der Psychoanalysen b.v. of die van sciencefiction of Postmoderne netwerkficties of ook van wat men heet “de fantastische literatuur”(over weerwolven en vampiers b.v.)),

c wiskundige b.v. (het ‘gegeven’ is een object van zeer nauwkeurige intentionele benadering: wie het wiskundig gegeven niet exact waarneemt, begint verkeerd) gegevens - wij zeggen wel degelijk ‘gegevens’ geldt, intentioneel, d.i. binnen de Fenomenologische aandacht, bestaan zij zeker. Zoniet kunnen wij er niet eens aan denken!

De beschrijvende Fenomenoloog, echter, schort zijn oordeel op omtrent andere dan ‘intentionele’ bestaanswijzen. - Alles heeft een essentie gekoppeld aan één of andere ‘existentie’ (EDM 33), waarbij de term ‘existentie’ in de streng ontologische zin verstaan dient te worden, d.i. als woord voor alle mogelijke vormen van ‘existentie’.

2.-- De uitschakeling van de overlevering (traditie).

‘Overlevering’, hier is “al wat anderen dan de fenomenoloog met zijn beschrijvend ik over het object te zeggen hebben of gehad hebben.

Dit herinnert aan wat Peirce heet ‘rechtzinnigheidsmethode’ (EDM 12). Cf. het gezagsargument (EDM--LOG 305): wie onder de indruk van de afwijzing van Galilei, die in natuurwetenschappelijke kringen over een enorm gezag beschikt, als Fenomenoloog de weergave van b.v. astrologisch geloof zou weigeren, begaat een waarnemingsfout: astrologie als bedrijf bestaat (en dat is Fenomenologisch voldoende).

In de *Odusseia* (-900/-700) is in X: 305 sprake van ‘molu’ (Lat.: moly), het geschenk van de god Hermes aan Odusseus om zich te beschermen tegen de seksmagie van de tovenares Kirke (Lat.: Circe): een zwarte wortel (donker als de Aardgodin) bekroond door een bloem die aan ‘melk’ doet denken! Of dat mythisch gegeven door Rationalisten-Verlichters belachelijk gemaakt wordt of niet, laat de echte Fenomenoloog onberoerd: hij beschrijft zonder meer.

Opm.-- S. Thomas van Aquino (1225/1274; topfiguur van de Hoogscholastiek) wordt door W. Jaeger, *Humanisme et theologie*, Paris, 1956, 112, aangehaald: “Welke de ware toedracht in deze zaken ook zij, wij maken er niet veel zorgen over. Reden: de filosofie als onderzoek dient er niet toe om te weten te komen wat “de mensen” zeggen, maar wel “qualiter se habeat

veritas rerum": de ware toedracht van de dingen (S.Thomas Aquinas, Expositio in libros Aristotelis De coelo et mundo, Romae, Editio leonina, lib. I, lect. 22, n. 8 (p. 91).

MET353

Men verwijt van de zijde den Renaissancisten en nog meer van die der Verlicht-Rationalisten de Middeleeuwen dat zij "donkere tijden" zijn, o.m. en vooral omdat zij, zogezegd, 'traditioneel' en 'onderdanig aan het gezag' denken. Niemand minder dan een Werner Jaeger, die men moeilijk van vooringenomenheid kan verdenken (hij was Protestant), meent die tekst te moeten aanhalen om het imago, beeldindruk, dat men de Middeleeuwen heeft toegedicht, te breken.

Het 'imago', de beeldindruk, is een van de storende factoren die de echte Fenomenoloog in zijn subtiel-verraderlijke werking onderschept.

3.-- De uitschakeling van de theorie.

Hieronder verstaat men - aldus Bochenski, o.c., 29) - "hypothesen, bewijsvoeringen en van elders (opm.: dan het intentioneel aanwezige object) verworven weten". Hierover kunnen wij kort zijn na wat wij EDM--METH 329/335 over de theorie gezien hebben.

De enige 'theorie' - zonder theorie is er geen wetenschap (en de Fenomenologie wou steevast 'wetenschappelijk werk' leveren) - die geldt en toepasselijk geacht wordt, is deze welke wij nu aan het beëindigen zijn. -- doch let goed op: de fenomenologie duidt zichzelf als de aanvang. -- "(Met de voorlopige uitschakeling van iedere theorie omtrent het object) willen de Fenomenologen in het geheel niet de waarde van het indirecte kennen ontkennen: zij echten dit wel geoorloofd. Maar pas na de fenomenologische grondslag.

Deze vormt het absolute begin en motiveert o.m. de rechtsgeldigheid van de regels van het concluderen". (I..M. Bochenski, 35).

Terloops: dit herinnert aan wet Peirce zegt over de voorkeursmethode (EDM 14): ieder theoretisch 'a-priori' stoort de reine opvang van het gegeven zelf waarover het theoretiseert.

Besluit. -- De allerindividueelste waarneming! De 'intentio' eigen aan het 'ik' van ieder onzer.

Gevolg: in zijn: Wat is fenomenologie? zei de Waelhens, zelf fenomenoloog, dat het antwoord op die vraag "zeer omstreden" is. Zelfs is het meestal zeer moeilijk om uit te naken wat juist een fenomenoloog onder 'fenomenologie' verstaat. -- Aldus de Waelhens.

Besluit. -- Dialoog is de enige uitweg.

MET354

46.-- Methodeleer (de rekenende of formalismemethode). (354/363)

Bibl. st.: I.M. Bochenski, *Wijsgerige methoden in de Moderne wetenschap*, Utr./ Antw., 1961, 51/55 (Formalisme).

"Een der belangrijkste resultaten van de Moderne methodologie is het inzicht dat een 'opereren' met de taal op syntactisch vlak de denkwerkzaamheid wezenlijk kan vergemakkelijken. Een dergelijk 'opereren' heet 'formalisme' ". (O.c.,51).

Het semiotisch 'voetstuk'.

Vooropstelling van formalistische bewerkingen (operaties) is de driedeling, eigen aan de semiotiek. Waarvoor wij verwijzen naar EDM--HARM 84/85 (Logische syntaxis, semantiek, pragmatiek); 98vv. (De drie semiotische aspecten).

De formaliserende methode situeert zich in het eerste aspect, de syntaxis, -- met tussenhaakjeszetting van de semantiek (de verwijzing naar iets buiten de tekens zelf) en de pragmatiek (het aanwenden met het oog op te bereiken resultaten van tekens).

Het combinatorisch 'voetstuk'.

Tweede basisvooropstelling van het rekenende te werk gaan is 'combineren'. Daarvoor zij verwezen naar EDM--HARM 144 (configuratie) en 145 (combinatoriek).

'Configureren' is:

(1) minstens twee verzamelingen en/ of systemen samendenken

(2) zo dat de ene verzameling/ het ene systeem minstens een plaats omvat en de andere verzameling/ het andere systeem minstens één te plaatsen gegeven.

Opm.-- Dit herinnert sterk, zeer sterk zelfs, aan wat Antieken 'stoicheiosis' noemden. Cf. EDM--LOG 244v. (de platonische stechiotische methode).

Opm.-- De stoichiotische methode die één mogelijke vorm van combineren van losse elementen is, viel niet uit de Lucht.

Reeds Anaximenes van Miletos (-588/-524; de derde van de Milezische natuurdenkers) duidt het wezen van de fusis, natura, natuur, als 'aer', (lucht) en/ of 'pneuma', Lat.: spiritus, levensadem - in zijn taalgebruik: lucht als oerstof (een fijnstoffelijke werkelijkheid) of ademoerstof -, oerstof die hetzij verdicht ('puknosis') tot vloeibare en/ of vaste stof of verdunt ('manosis') tot vuurstof (Cf. Röd, *Von Thales bis Demokrit,* 46). Kwalitatieve sprongen worden verklaard o.g.v. kwantitatieve, beter: combinatorische, veranderingen ('bewerkingen'). Cf. EDM--HARM 154vv. (Kwantitatieve verandering/ kwalitatieve sprong).

Ook Alkmaion van Kroton (EDM--METH 342) gebruikt de term 'krasis', net als de latere Parmenides van Elea (EDM 08), -- d.i. dooreen combineren ('vermengen' vertaalt men gewoonlijk). —

MET355

Later de beruchte, zich 'god' (in de zin van "paranormaal begaafd") noemende Empedokles van Akragas (Lat. voor Akragas is Agrigentum) (-463/-423). Deze Siciliër stelt voorop dat 'rhizomata', letterlijk: vooropstellingen (men vertaalt geregeld door 'wortels') - later als 'elementen' vertaald - de werkelijkheden in en rondom ons beheersen (= bepalen). Net name: aarde, water, lucht, -- vuur. Telkens als 'oerstoffen' te verstaan.

Opm.-- Dat het wel degelijk om een harmologie, een ordeningsleer, gaat, kan men ook besluiten uit een tekst aan de Paleopythagoreeër Archutas van Taras (Lat.: Archytas van Tarentum) (-400/-465) toegeschreven. "Indien iemand ertoe in staat was alle 'genea', (opm.: verzamelingen/ systemen) tot een en dezelfde 'archa', primipium (Lat.), vooropstelling, terug te voeren (in het Grieks 'analusa', terugwaartse vooropstelling) en, van die éne vooropstelling uitgaande, ze opnieuw "suntheinai kai arthmesasthai" (letterlijk: ineen te steken en te combineren), dan - zo dunkt mij - is zo iemand de topfiguur inzake 'sofia', wijsheid (Cf. EDM--METH 340),-- gelijk aan diegene die alle waarheid als aandeel (lotsbestemming) bezit,-- gelijk aan diegene ook die een standpunt inneemt van waaruit hij God kan kennen en, meteen, alle werkelijkheden zoals

God ze ineen gevoegd heeft, met name: volgens het model van het tegenstellingspaar en de ordening (Grieks: “en tai sustoichiai kai taxai”)”.

Besluit. -- Niet het ‘kwantificeren’ van zgn. “kwalitatieve werkelijkheden”, maar het combineren, in verschillende vormen (modaliteiten), van gegevens allerhande, waaronder vooropstellingen b.v. of materiele deeltjes, is het kenmerk van wat men wel eens durfde te bestempelen als ‘Grieks mechanicisme’.

Tot daar de ‘precedenten’ van de huidige combinatoriek.

Mathesis universalis.

Sommigen beweren dat b.v. Galenos van Pergemon (tweede eeuw na Chr.), de befaamde arts, een mathesis universalis van alle weten wou stichten. Ramon Lull (= Lullus) (1235/1315), de stichter van een oecumene der religies, wou een Ars magna, een combinatoriek der wetenschappen, scheppen.

Bij G. W. Leibniz (1646/1716; Cartesiaan) wordt dit *De arte combinatoria*, een werk dat op de huidige logistiek enigszins vooruitloopt.

Cf. EDM--HARM 189 (reeds Descartes). Later ook de Romantici (EDM-HARM 158).

MET356

Het logisch ‘voetstuk’.

Verdere vooropstelling is de strikte logica.

Hernemen wij even EDM--HARM 189 (De Cartesiaanse methode).--Descartes, in de geest van zijn ‘mathesis universalist’ (veralgemeende wiskunde), geconfronteerd met een gegeven en met het gevraagde, wat in alle situatief-wiskundige gevallen hetzelfde is (= vraagstukoplossende wiskunde), past een tweeledige methode toe.

(1) De stechiotische methode.

Stoicheiosis - zo zagen wij - is het geheel (alle/ geheel) overzichtelijk, ja, doorzichtig maken, -- door het op te splitsen, voorlopig, in zijn kleinste, ‘onherleidbare’ (= niet tot kleinere onderdelen/ elementen verminderbare) ‘elementen’ (“ta stoicheia”). -- Dit, om datzelfde geheel, daarna, “stap voor stap” weerom ‘geheel’ te maken.

(2) De summatief-hypothetische.

Vooreerst de summatieve inductie. Waarvoor EDM--LOG 236, dan de hypothetische methode. Waarvoor EDM--LOG 298 (Grondvorm: indien, dan).

Wat Descartes "stap-voor-stap" methode heet. Wat, ten andere, een vorm van algoritme (EDM--LOG 262) is. -- Immers, onderweg naar de 'oplossing' van het vraagstuk (= alle wiskundige bewerkingen, die steevast beginnen met de systechie 'gegeven/ gevraagd'), totaliseert men telkens weer: men houdt steeds rekening én met het gegeven dat algemene vooropstelling is (voor deductie) én met de laatste bewerking, wiens resultaat minder algemene vooropstelling is (voor deductie). Totdat de laatste lokalisering (= summatieve inductie) mogelijk is en het vraagstuk (= totale bewerking) 'opgelost' is.

Besluit. -- Logica beheerst het rekenende denken.

Definitie van 'formalisme' (rekenend denken).

Wij zetten dit in stappen uiteen. Want eigenlijk vormen die stappen één geheel.

1.-- Het grafisme.

Letterlijk "het zweren bij het geschrevene. – Het enkelvoudigste element van ieder geformaliseerd proces is het enkelvoudig teken. -- Wat ons naar de semiotiek (tekenleer) verwijst.

De grafische reductie.

Herlees even EDM--METH 350 (reductie verstaan als gedeeltelijke uitschakeling).

Appl. mod. -- Nemen wij als teken, grafisme, voor het algemene begrip 'teken'. Welnu, in formalisme, wordt de 't' herleid tot het louter syntactische ervan. Het is dus een zinverminderde 't'. Welke 'zin' is weggedacht (voorlopig)? De semantische (= het feit dat 't' ieder teken weergeeft) en de pragmatische (= de bedoelingen, het beoogde resultaat).

MET357

De grafische vorm is de op papier of in de geest aanwezige vorm (in het hoofdrekenen b.v. is de geest ergens het blad waarop de louter syntactische tekens 'verschijnen').-- Kort: de wijze waarop de inkt het paper zwart maakt! De eigen 'intentionaliteit' (EDM--METH 344), d.i. scherp gerichte aandacht,

van degene die formalisme beoefent, beperkt zich, in de waarneming van het louter syntactische teken, tot het louter leesbare.

Appl. Mod.-- Een gespecialiseerde in geformaliseerd denken én een kind van twaalf jaar b.v. zien juist hetzelfde, -- voor zover zij beiden de louter grafische intentionaliteit vertegenwoordigen. -- Vgl. EDM--METH 348 (Lorenz en het kind, - beiden 'zien' (= strikt fenomenaal waarnemen) hetzelfde.

Maar met een ander totaal bewustzijn, natuurlijk. Hier: het kind ziet dit teken niet als materie waarop formaliserende bewerkingen toepasselijk zijn. In die zeer beperkte zin nemen én gespecialiseerde én kind niet hetzelfde waar, aangezien het kind enkel de grafische intentionaliteit vertoont en niet de formalistische.

Concreter appl. mod.

Herlees b.v. de tekens die Peano invoerde (pasigrafie; EDM--LOG 258), maar dan enkel de verzamelingsleerstellige en de getalwiskundige symbolen (het implicatie - of behelzingsteken, immers, is reeds logisch). Let, ten andere, op de term 'pasigrafie.'

Ander model -- EDM--HARM 84: de grafische herschrijving der zinnen. De aldaar ingevoerde tekens "p, q1, q2, r1, r2, indien louter formaliserend, meer nog, louter grafisch gezien, zijn enkel wijzen van zwart maken van papier" Zij zijn én semantisch én pragmatisch zinloos. Louter 'hulzen' voor mogelijke betekenissen die erin kunnen gelegd worden.

Opm. -- ***Bibl. st.:***st. :es Ritter, *Les sources du nombre* (Entre le Nil et l'Euphrate), in : Le Courrier de l'Unesco 1989 : nov., 12/17.

Terloops: Ritter is de steller van o.m. Eléments d'histoire des sciences, Paris, Bordas, 1989.

Ritter schrijft: "De wiskunde staat in nauw verband met grafische vaardigheid (...). Hebben recente oudheidkundige ontdekkingen niet aangetoond dat heel wat schrijfsystemen ontstonden uit de levensnoodzaak om rijkdommen te meten, te verdelen, uit te delen?".

Hij meent twee grafische systemen te onderkennen: a. +/- -3.500 in Neder-Mesopotamie; in Soesa (huidig Iran), wat later; b. +/- -3.250 in Egypte.

MET358

2.-- De eigenlijke formalisering.

Het grafisme is de materie, het materiële object (EDM--METH 325), voor het formaliseren in de eigenlijke betekenis. -- Hernemen wij J.Ritter.-- *Egyptische papyrussen* -/+ -1.500 geven modellen van vraagstukken.

Zo b.v.: Gegeven: een piramide, waarvan de zijde 140 ellen en de helling 5 handen 1 vinger is; Gevraagd: de hoogte berekenen. -- "De bewerking verloopt stap na stap tot aan de eindoplossing. -- Ieder onderdeel is afleidbaar (1) uit het voorgaande of (2) uit een deel van het gegeven bij de aanvang van de tekst".

Men ziet het: logificering van de grafische tekens. De vraag rijst: hoe krijgen de louter grafische tekens een formaliserende betekenis:

A.-- De syntaxis in de strikte zin der tekens voert vooreerst zinvolle, d.i. logisch aanvaardbare, tekens in. Of nog: 'toelaatbare tekens' De onherleidbare (kleinste) tekens - stechiotische methode - kunnen zodoende opgenomen worden in samengestelde, welgevormde uitdrukkingen.

B. -- De syntaxis in de strikte zin past, in de zo in configuraties geplaatste tekens, logica toe.

Resultaat. -- De syntactische regels - zo heet dat - omvatten die twee aspecten (welgevormde uitdrukkingen en logicatoepassingen).

Zo ontstaat een 'calculus', d.i. een rekening.

Appl. mod.

Hernemen wij EDM--LOG 258 (Peano): het teken is het strikt logische implicatieteken. De volgorde "indien/ dan".

Herneem EDM--HARM 85 (logische syntaxis): de tekens staande voor zinnen worden 'geplaatst' (configuratie) en, tegelijk, logisch verbonden door behelzingstekens, die een redenering weergeven. -- Of nemen wij een ander voorbeeldje. (a --> <-- b) --> (a--b) ^ (b-->a). Met woorden der omgangstaal: indien (a--> <-- b), dan (a--> b) en (b --> a). Waarbij de betrekking "indien/ dan" ook nog binnen de haakjes aanwezig is, zoals men ziet. Hiermee drukt men geformaliseerd de gelijkwaardigheidsbetrekking, een harmologisch fenomeen (EDM--HARM 78), uit.

Besluit. -- Zodoende krijgen louter grafische tekens een volledig geformaliseerde 'betekenis' (maar dan wordt de term 'betekenis' niet

semantisch of pragmatisch bedoeld, maar louter syntactisch).-- Tot daar de definitie van formalisme.

Opm. : Wie goed Fenomenologie kent, ziet in dat hier een toepassing van de intentionaliteitsleer is, nl. de formalisant(e) houdt zich strikt aan zijn/ haar formaliserende 'intentionaliteit'.

MET359

Voorbeeldjes van formalisme.

Om het voorgaande kleuriger te maken, enkele kleinschalige modelletjes.

A.—Het hoofdrekenen als formalisme

Nemen wij een voorbeeld . -

Om 27 x 35 te berekenen "uit het hoofd" passen wij de opslitsingsmethode toe.

(1) 27.-- Splitsen wij op in twee subtotalen (gehelen) 20 en 7. - Zo berekenen wij in de geest b.v. 10 x 35 + 10 x 35 = 350 + 350. Of: 20 x 35 = 350 + 350. Indien twee subtotalen, dan, via summatieve inductie, één totaal: 350 + 350 = 700.

x 35 kan opgesplitst in 7 x 30 = 210 en 7 x 5 = 35. Weerom indien twee subtotalen, dan één totaal, via summatieve inductie: 210 + 35 = 245.

(2) 27 x 35 = 700 + 245 = 945 (weerom: indien subtotalen, dan via summatieve inductie, totaal).

Besluit. -- Summatieve inductie + hypothetische methode. Met opsplitsing van totalen in subtotalen. Om doorzichtig te maken.

Opm.-- Het doorzichtig maken is terugvallen op de directe intuïtie, die in het centrum staat van de Fenomenologische methode. Zodat formalisme bestaat uit het rekenen met een aantal directe intuïties. Zoniet "ziet men niet in" dat de berekening 'klopt', d.i. logisch geldig is.

Opm.-- Bibl. st.: J.-C. M., *L' ordinateur humain Wim Klein assassiné à Amsterdam*, in: Tribune de Genève 04.08.1986.

Wim Klein was een rekengenie. Bijnaam: "de menselijke ordinator'. -- Klein was een vredig Nederlander uit Amsterdam. Aanvankelijk leidde hij een

“bewogen leven”. Hij leefden als ‘clochard’. Meer nog: ooit werd hij door de Nazi’s vervolgd.

Maar in 1958 belandt hij in het Cern (EDM--METH 331: Genève). Reden: louter uit het hoofd rekenend kon hij rekenbewerkingen uitvoeren die de ordinatoren van die tijd niet aankonden. In het Cern bleef hij tot in 1968.

In dat jaar ging hij terug naar Amsterdam op rust. Wat niet belette dat hij aan hogere instituten in vele landen (o.m. Japan) demonstraties ging geven. Zijn lessen waren instructief en vol humor. -- Een voorbeeld. -- In het grote auditorium van het Cern gelukte het hem, op zekere dag, van een getal van honderddrieëndertig cijfers de negentiende wortel in zijn geest te berekenen in acht minuten. -- Met zo’n verrichtingen belandde hij meermaals in het Guinness Book.

Slotsom: zijn huishoudster trof hem levenloos aan in zijn woning, -- met messteken afgemaakt.

MET360

Terloops: de evolutie van de ordinatoren bracht met zich dat, vanaf 1974, de ordinatoren hem overtroffen.

Opm.-- De vraag rijst: verschilt Klein van ons, gewone berekenenden, door meer dan door een hetzij geoefender hetzij omvattender intuïtief vermogen?

Opm. -- Bibl. st.:st. : Christen, *Etonnantes découvertes d’un chercheur japonais : les animaux peuvent-ils compter* ? in : Figaro Magazine 01.06. 1985.-- N.a.v. een mededeling in het Britse wetenschappelijke blad Nature.

A. Gegeven. Tetsuro Matsuzawa, Instituut voor vorsing inzake primaten (Univ. van Kyoto, Inuyama (Japan)), toonde onlangs aan dat een vijfjarige vrouwelijke chimpansee - naam: Ai - tot op beperkte hoogte getalbewerkingen aankan. -- Ai had men niet enkel geleerd voorwerpen en kleuren aan te duiden: Ai had men ook leren voorwerpen en kleuren tellen. Zo b.v. duidt zij, d.m.v., symbolische signalen, drie rode potloden aan.

B. Gevraagd. Tot daar de feiten. Nu de gevraagde duiding.

(1) Iedereen stemt ermee in dat apen - ook andere dan Ai - ‘woorden’ gebruiken (= taalgebruik, ‘rede’), ja, tot op zekere hoogte met mensen ‘redetwisten’ (= dialoog, discussie).

(2) Doch of dergelijke apen werkelijk spreken en discussiëren als mensen dit doen, is zeer de vraag.

De redenering van Brendan McGonigle (psycholoog, Edinburgh).
McGonigle past de vergelijkende methode toe.

Voorzin 1. -- Indien men aan kinderen overzichtelijke voorwerpen toont, dan onderkennen zij ze ineens. Op zgn. 'globale' wijze. a. Tot en met het aantal vier is voor ieder bijgevoegd voorwerp slechts 200 milliseconden meer noodzakelijk. b. Voorbij de vier hebben kinderen 1000 milliseconden meer nodig. Dit is vijfmaal meer.

Voorzin 2. -- Welnu, Ai begint zich deerlijk te vergissen uitgerekend tussen de aantallen 5 en 6. -- Wat, vergeleken met kinderen, op iets analoogs lijkt te wijzen. -- Nazin. – Dus rekent Ai niet in de strenge zin van dat woord, maar vat zij onmiddellijk de zin d.m.v. "directe intuïtie" (onmiddellijke waarneming). Net zoals kinderen.

B.-- De schriftrekening als formalisme.
Wij gaan deze zich in de innerlijkheid van de geest afspelende operatieve bewerkingen in meer dan één vorm even nagaan.

B.1.-- De cijferrekening.
Hier moet meer gelet worden op de configuratie. -- Nemen wij dezelfde vermenigvuldiging "27 x 35".

MET361

Ieder schoolkind leert mettertijd dat de 'eenheden' - 5 en 7 - en de tientallen - 2 en 3 – (1) geplaatst worden en (2) wel 'juist', d.i. volgens syntactische regels, beheerst door logica. De opgesplitste elementen worden in een logisch strenge volgorde van rechts naar links geplaatst: eerst de eenheden 'E', dan naar links toe de tientallen 'T', enz.

Appl.	27	De opsplitsing is duidelijk: eerst 5 x. 77, dan 3 x 27.
mod.--	x35	De totaliseren der subtotalen, resultaat van
	135	summatieve inductie = is eveneens duidelijk: 135 +
	81	81(0) = 945. - Iedere stap houdt rekening met al wat
	945	voorgaat: **a.** het gegeven (27 x 35 = x), **b**. ieder
	HTE	deelresultaat, onderweg. Wat een "indien/ dan"

redenering (hypothetische methode) is. Met name: indien al wat voorgaat, dan al wat (daaruit) volgt.

Verkort: (logisch) voorteken/ (logisch) vervolg. -- Dat is logische syntaxis. Calculus. 'Formalisme'. Als een machine leert het lagereschoolkind, zonder enige uitdrukkelijke wijsgerig-logische vorming, de configuratie toe passen. - Wat op een logisch-syntactisch 'algoritme' neerkomt.

B.2.-- De letterrekening.

Dat hebben wij, onder één oogpunt, nl. de summering (verzameling), al gezien: EDM--LOG 247v. (Algebraïsche toepassing). -- Ook het aspect "lemmatisch-analytische methode", aanwezig in het aanwenden van letters voor cijfers (d.m.v. van vaag bekenden mogelijke bekenden bewerken).

Algebraïsch model.

Gegeven: de 'vergelijking' (= ontologisch : analogie) "$ax^2 + bx + c = 0$.

Gevraagd: de vergelijking 'oplossen'. -- Zo b.v.: "$(ax^2 + bx + c) - c = 0 - c$". Wat leidt tot "$ax^2 + bx = -c$".

Hier staan wij voor een syntactische regel (EDM--METH 350), nl. "Voor alle overbruggingen geldt dat ieder lid van een vergelijking naar de andere zijde mag overgebracht worden, indien het een tegengesteld teken krijgt (+, - worden -, +).

Dit mechanisch, zonder enige uitdrukkelijke logische analyse uitvoeren van syntactische regel die steunt, natuurlijk, op een verantwoording ... van streng logische aard. Hier b.v.: het gelijkheidsteken dwingt tot absolute gelijkheid aan beide zijden, juist door de omwisseling der tekenwaarden.

Opm.-- Bekijk hoe een algebraïsche vergelijking een streng logische configuratie is, waarbinnen, soms met een zekere speling, ieder onderdeel geplaatst en aan logische syntaxis onderworpen wordt.

MET362

B.3.-- De logistiek (logische rekening).

Bibl. st.: G. Jacoby, *Die Ansprüche der Logistiker auf die Logik und ihre Geschichtschreibung*, Stuttgart, 1962, 9 (Bremer Philosophenkongresz 1950).

Op het Congres voor filosofen te Bremen (1950) ging het o.m. over het onderscheid tussen traditionele, ontologische logica en huidige 'rekenende logica' of logistiek.

Bruno von Freytag, bekend om zijn Logik (*Ihr System und ihr Verhältnis zur Logistik*), Stuttgart, 1955-1, 1961-3, zette uiteen, voor de aldaar verzamelde logistici uit allerlei landen, dat er wel vele logische calculi zijn, maar slechts één logica, --- deze laatste met als thema begrippen en oordelen, voor zover verwikkeld in redeneringen. In Platonische taal: de drie 'elementen' der filosofische logica.

Gelijkenis en verschil (analogie).-

Nemen wij een enkel applicatief model.

A. Logisch. -- Herlees EDM--LOG 312 (Onmiddellijke afleidingen). Bestaan er in de logistiek "syntactische regels" dan bestaan er in de logica 'denkregels'. Zo b.v. de logische conversieregel: "In een sluitrede mag een negatief oordeel met algemene draagwijdte (algemeen ontkennend oordeel) 'geconverteerd' worden. Zo: a. "Geen enkel mens is een steen". b. Converse vorm: "Geen steen is een mens".

Praktisch: onderwerp en gezegde mogen omgewisseld worden. - Symboolverkort. -- S (= subject, onderwerp), P (= predicaat, gezegde), e (= is niet) (= nEgo, in Middeleeuws Scholastisch-logisch Latijn: ik ontken). -- Dus luidt de denkregel: "Voor alle zinnen van het type "S e P" geldt dat zij omwisselbaar zijn tot "P e S".

Besluit. -- De traditionele logica kent ook haar symboolverkortingen, staande voor syntaxis. Maar het blijft beginmatig.

B. Logistisch.

In de geformaliseerde logica luidt het als volgt: "Er is een syntactische regel, toepasselijk op S e P (universeel negatief oordeel) zo dat de letters (opm.: letter-rekening) voor en na e - in alle formules van het type "X e Y" (opm.: regulatief model) - mogen omgewisseld worden (= convertibel zijn);

Besluit.

Het door Francois Viète ingevoerde letterrekenen is de overgang naar de logistificering van de logica. Maar de intuïtie blijft dezelfde. De syntaxis wordt, dankzij het letterrekenen, doorgevoerd.

B.4.-- De computationele rekening.

Bibl. st.: Ph. Davis/ R. Hersh, *L'univers mathématigue*, Paris, Gauthier-Villars, 1985, 131.

MET363

Stellers raken aan één der basisvooropstellingen van het computerdenken.

I.-- De lopende ('leesbare') wiskundige tekst.

a. Vooropstelling van de huidige wiskundige tekst is dat hij in alle geval forma-liseerbaar is, dankzij b.v. één kunsttaal.

b. In feite bevatten de gewone handboeken van wiskunde hoogstens gedeelten die geformaliseerd zijn. "Zij zijn in het Frans, het Engels of in andere omgangstalen (EDM 26v. (Neo-Retoriek)) geschreven, want zij dienen om door menselijke wezens gelezen te worden". -- De kunsttaal bij uitstek is de verzamelingenleer, -- aldus stellers. Cfr EDM--LOG 251 (G. Cantor). M.a.w.: de summatieve traditie!

II.-- De ordinator.

Cf. EDM--LOG 262vv. (Algoritmisch denken).-- Stellers zeggen dat één toepassing van geformaliseerde tekst is het programma van een ordinator (EDM--LOG 263v.). Om een ordinator te programmeren - aanwendbaar b.v. om rekensommen te toetsen in een onderneming - moet men:

a. Het grafisme (EDM--METH 356), d.i. de woordenschat (vocabularium) en

b. De syntactische regels, d.i. de 'grammatica' (een metafoor) die die woordenschat, de basistermen, beheerst, kennen. (EDM--METH 358).

Besluit. -- In de omgangstaal is de hele situatie meegedacht, zonder uit gesproken te worden. In de ordinator is er geen zo'n situatie: ook, alles moet uitdrukkelijk geformuleerd worden. Niets mag onder verstaan worden, zoals in de omgangstalen. -- Dat is het totaal machinale ervan.

Een toepassing

Bibl. st. : A. Crettenand, *Colloque scientifique* : Eh bien, jouez maintenant, in: Journal de Genève 31.07.1987.

Na de mode van het audiovisuele en die van de microcomputer de 'mode' van het simulatiespel, vooral in de USA. (Cf. EDM--METH 348.) Economisten, bouwkundigen, militairen beoefenen het druk.

1. Basis: een klein programma geschikt om, logisch streng, kansen te 'berekenen'. Zo b.v. die van een politicus om verkozen te worden.

2. Verdere noodzakelijke voorwaarde: liefst alle factoren ('elementen') die een verkiezing beïnvloeden, zoals de stad of gemeente, de partijen, de vrouwen, de religies, enz...

De belangstellende hoeft maar te 'spelen': het programma is zo dat de logische resultaten (indien factoren, dan kansen) de kansen afgeven ('output'). Vakwetenschap daarvan: audiovideomatica. -- Weerom: summeringen (summatieve inducties) en ... hypothetische methode (indien, dan), maar nu toegepast op de verhouding "factoren/ kansen".

Studietoelichtingen.

Het zwaartepunt is de logica (denkleer), die enerzijds, als vooropstellingen heeft:

a. een minimale ontologie (zijnsleer, metafysiek) en

b. een harmologie (ordeleer, betrekkingsleer) en anderzijds als uitwerking (toepassing) de methodologie (toegepaste logica).

Volgt nu een bladwijzer, met studie-aanduidingen.

voorwoord (01-07)

steekproef 1: ontologie (08-11) Grondig kennen

steekproef 2: de ontologische methode (12-15) Hoofdzaken

steekproef 3: fenomenaal, rationeel, transempirisch / transrationeel (16-19) hoofdzaken (cf. 336vv.)

steekproef 4: tropologie (tropenleer): metafoor, metonymie, - synecdoche (20-27) Grondig kennen. Cf. 25 (identitief) 90/92, 102, 186, 291.1.

steekproef 5: ontologische begrippen zijn transcendentele begrippen (28-35) 28/31: grondig kennen – Begrip, term, omvang inhoud). Categoriaal (singulier, particulier, universeel) transcendenteel (= alomvattend). Existentie (bestaan) / essentie (wijze van bestaan) cf. 129 (wezensvorm)

steekproef 6: uitweiding: categorieën (gemeenplaatsen) (36-42)

steekproef 7: de alethische ('fysische') modaliteiten (43-49). Onthoud goed: noodzakelijk / niet-noodzakelijk (mogelijk, waarschijnlijk, enz.) noodzakelijk niet en verplicht (moeten) / niet-verplicht (mogen) / verplicht niet (niet mogen)

steekproef 8: het zijnde en het niets (50-57). Onthoud: “het volstrekte (= absolute) iets” en “het relatieve (betrekkelijke) niets”.

steekproef 9: het zijn(de) als onschendbaar 'heilig' (58-64)

steekproef 10: ontologische oordelen zijn transcendentele oordelen (65-71) Vrl. 65/68 (grondig kennen). Oordeel / propositie (zin, uitspraak). Identitieve aard. Duidingskarakter. Modeltheoretische aard (onderwerp = origineel, gezegde (= model). Comparatieve aard. Kwantiteit (categoriaal (sing./ partic./ universeel) en transcendenteel) kwaliteit (bevestigend, ontkennend en restrictief (voorbehoudend)

Logica 291/297 (oordeelsleer) grondig kennen. Metaforische en metonymische oordelen. Zinvattende / zinstichtende oordelen. Analytische / synthetische oordelen (vgl. I. Kant – die de termen in een andere zin gebruikt dan Platon.) cf. 292/293: 293vv..

Opm.: Men zal opmerken dat gelijkenis (metafoor, distributieve structuur, verzameling) en samenhang (metonymie, collectieve structuur, systeem (stelsel) of het negaat (ontkenning) ervan (tegenstelling) telkens weer terugkeren, - als identitieve grondbegrippen.

steekproef 1l: (oordeelsleer/ ordeningsleer (72-76) Hoofdzaken

steekproef 12: betrekkingsleer (77-79) Grondig kennen. Reflexieve (lusvormige) en niet- reflexieve (b.v. wederzijdse (symmetrische), overgankelijke (transitieve), duidigheidsbetrekkingen).

steekproef 13: betrekkingen logistisch gesproken (80-89) Hoofdzaken (behelzing (implicatie) of eigen aan (inherent aan)

steekproef 14: structuur, verzameling, stelsel (90-96) Grondig kennen. Structuur (netwerk van betrekkingen), - distributieve (metaforische, verzamelende) en collectieve (metonymische, systeemleerstellige) structuren. – Systemenleer (hoofdzaken). Cf. 106 (alle / geheel)

steekproef 15:: teken(symbool) en model (98-105) Hoofdzaken: de drie semiotische aspecten (syntact. / semant. / pragmatisch) cf. 84/85, 105. Onthoud: landkaart (metaf., gelijkenis) / wegwijzer (meton., samenhang)

steekproef 16: gelijkenis en samenhang in de psyché (106-111).

steekproef 17: tegenstellingsleer (112-124)
steekproef 18: tweedelingsleer (complementering) (125-139)
steekproef 19: metende vergelijking (140-143)
steekproef 20: differentiaalleer (144-153)
steekproef 21: kwantitatieve veranderíng/ kwalitatieve sprong (154-163)
steekproef 22: chaologie (wanordeleer) (164-175)
steekproef 23: crisisleer (176-184)
steekproef 24: vergelijkende (comparatieve) methode (185-194)

steekproef 25: harmologie: assimilisme (concordisme)/ identivisme/ different(ial)isme discordisme) (195-201) opm. Gelijkenis en samenhang, -- maar ook niet-gelijkenis en niet-samenhang (die, paradoxaal, ook een gelijkenis en samenhang stichten) beheersen de hele harmologie.

steekproef 26: inleiding (202-210)
Hoofdzaken, vrl. 207/210 (definitie, de logisch geldige betrekking, d.i. behelzing (implicatie) uitgedrukt in een hypothetische (voorwaardelijke) zin. Grondig kennen. Symboolverkort: indien vz., dan nz. Deductief: indien A, dan B, en indien A, dan B. Inductief (reductief): indien A, dan B, en indien B, dan A

steekproef 27: begripsleer (definitie) (211-221)
zie 5 supra. Begrippen komen in de logica, voor zover zij onderdelen zijn van oordelen

steekproef 28: begripsleer (platonisme) (222-2271)
zie 5 supra: aanschouwel. ond.

steekproef 29: begripsleer (indeling, classificatie) (228-235)
Enkel 229 (gelukte opsomming) grondig kennen.

steekproef 30: begripsleer (inductie) (236-241)
grondig kennen. 'Inductie' is steekproevenmethode. In alle (verzameling), in geheel (stelsel) summatieve (kennis- of informatiesamenvattende) en amplificatieve (kennisuitbreidende) inductie. Bereiksvierkant. Socratische, bconiaanse inductie, d.i. algemene en oorzakelijke inductie.

steekproef 31: begripsleer (verzamelen) (242-253)
Onthoud 244v. (stechiotische methode) 247. (lemmatisch-analytische methode).

steekproef 32: begripsleer (algoritme) (254-261)|

Onthoud de praxeologische definitie (beginsituatie, algoritme, eindsituatie) (254)

cf. 95 (doelgericht stelsel)

steekproef 33: begripsleer (algoritmisch denken) (262-270)

computeralgoritme, automatische wasmachine als model (263)

steekproef 34: begripsleer (individuologie) (271-273)

ideografie als beschrijving, resp. verklaring van het individuele (singuliere, uniele)De eigennaam

steekproef 35: begripsleer(individuologie) (274-285)

Definitie van het singuliere (syn) en diachronisch, coïmbramethode, singulier situatieve methode. Middellijke methode (convergentie), detectievenmethode

steekproef 36: begripsleer(individuologie) (286-290)

vakwetenschappelijke definities

steekproef 37: oordeelsleer (propositieleer) (291-297)

zie 10 supra

steekproef 38: redeneringsleer (de hypothetische zin) (298-302)

voor en nazin (VZ, NZ). Typologie der nazinnen (302) de- in- en abductie bij Peirce.

steekproef 39: redeneringsleer (bewijsvoering/ betoog/ argumentatie) (303-307)

logische en niet-logische redeneringen

steekproef 40: redeneringsleer (syllogistiek - sluitredeleer) (308-312)

Categorisch en hypothetisch syllogisme

steekproef 41: redeneringsleer: syllogistiek: typologie) (312-321)

vrl. 318/321 (platonische sluitreden). Dit laatste grondig kennen.

steekproef 42: methodeleer(toegepaste logica) (322-328)

hoofdzakelijk 323: epistemologische definitie (vorsingswerk + betoog)

steekproef 43: methodeleer (theorie) (329-335)

hoofdzakelijk definitie (329). Systeem van (a) meningen, (b) van stellingen (oordelen, zo dat wat gegeven is, begrijpelijk wordt, Ook wel: het louter verifieerbare gedeelte van wetenschap. Keiharde / zachte wetenschap. (330/331)

steekproef 44: methodeleer: directe en onderdekte methode (336-343)

Waarnemingsscherpte (finesse) / redenerend verstand (esprit géométrique). Het begrip metatheorie (330/340), d.i. de theorie omtrent de theorie.

steekproef 45: methodeleer (de fenomenologische methode (334-353)

Dit is de basis van iedere directe methode. Intentionaliteit. Bewustzijnspsychologie (fenomenologische psychologie). Fenomenologie als beschrijving, als zakelijk bericht (met de reducties, d.i. uitschakelingen zo dat het object blootkomt.

steekproef 46: methodeleer: de rekenende of formalismemethode (354-363)

semiotiek (het louter syntactische), combinatoriek (plaatsing) en vooral logica (stap-voor-stapmethode (algoritme) als vooropstellingen.

Definitie van 'formalisme': 1. Grafisme (het zwartgemaakte papier) 2. Logificering (zinvolle tekens volgens syntactische regels bewerken).

Voorbeelden: a. hoofdrekenen, b.1. cijferrekening, b.2. letterrekening, b.3. logistiek (logische rekening), b.4. computationele rekening (ordinatorenrekenen). Dit is duidelijk een indirecte methode: niet 'beschrijving' zoals in de fenomenologie, maar rekenen is de taak.

Voor het examen: ofwel de fenomenologische methode, ofwel de formalismemethode, wat betreft de hoofdzaken.