

NC-7.1. Inleiding tot de wijsbegeerte (1987/1988)

Dit is NC-7.1.4. : p. 299 tot 397.

(ii) “De inhoud van een definitie (WDM 249; 265), die het algemene weergeeft, is, voor Aristoteles, niets meer dan iets dat van singuliere gegevens uitgezegd wordt”. (Ibid.).

Samengevat:

Zowel wat is, als ons kennen staat gericht op twee spekten, tegelijk : het singulier-concrete en het eruit geabstraheerde universele.

Wat Willmann, o.c.,560, duidelijk als resultaat aangeeft. Aristoteles onderscheidt:

(a) ‘tode ti’ (dit (zijnde) hier en nu) of, ook, ‘prote ousia; prima substantia, eerste wezensvorm,-- d.i. het singulier - concrete;

(b) ‘to katholou’, universele, het algemene, alsook ‘deutera ousia’, secunda substantia, tweede wezensvorm,-- d.i. het uit het singulier-concrete geabstraheerde algemene wezen.

(3)-- Augustinus.

Wij beperken ons tot één punt, dat door de Scholastiek werd overgenomen : “Singula propriis creata sunt rationibus” (De individuele dingen zijn (door God) geschapen volgens eigen ideeën. (in Gods geest; WDM 285)). Aldus *Augustinus* in zijn *Quaest. oct.* 46:2.

De Bijbel, uiteraard veel minder abstract denkend dan de Griekse filosofie, baande een sterke weg naar het singuliere,-- en wel vanuit Gods ideeën als scheppingsmodellen ervan.

(4) -- De scholastiek (800/ 1450).

(1) ‘Wetenschap’ - net zoals voor Aristoteles - heeft als object niet de universalien (algemene begrippen), maar de dingen, singulier genomen, doorheen die universalien. Hierop maakt enkel de logica (en de wiskunde) een uitzondering, natuur-lijk.

(2) ‘Praktische kennis’ onderscheidt zich juist daardoor van wetenschap: het singuliere is er het object van. Het handelen, immers, betreft de ‘singularia’, de individuele dingen.

Bibl. st.: *O. Willmann, Gesch. d. Id II (Der Id. d. Kirchenväter u. d. Id. d. Scholastiker)*, 406.

Opmerkelijk is de hoofdfiguur van de Spaanse Scholastiek Franciscus Suarez (1548/1617), na Aristoteles en Plotinos de grootste ontoloog: ons verstand bezit, van het singuliere, een onmiddellijke en welomschreven intuïtie (directe kennis).

(5).-- De romantiek.

WDM 5 leerde ons dit reeds.

(6) -- Wilhelm Windelband (1848/1915).

a. Windelband behoort tot de Badische Schule (ook: Heidelberger Tradition) der Neo-Kantianen. Axiologie (WDM 74) en geschiedfilosofie stonden centraal.

Analoog aan, *W. Dilthey* (1833/1911); de stichter van de Geisteswissenschaft onderscheidde Windelband - in de empirische wetenschappen (WDM 239) - 'natuurwetenschap' die 'nomothetisch' is, d.i. algemene wetmatigheden opzoekt, in de natuurdingen, en 'geschiedwetenschap' d.i. een 'idiografische' wetenschap van menselijke zaken, benadrukt in haar singulariteit of 'Einmaligkeit'. Zo in zijn rectoraatsrede '*Geschichte und Naturwissenschaft*' (1894).

b. Heinrich Rickert (1863/1936),

Eveneens lid van de Badener Schule, in zijn *Kulturwissenschaft und Naturwissenschaft* (1899), herneemt Dilthey's en Windelband's systechnie (tegenstellingspaar), maar i.p.v. geschiedwetenschap spreekt hij van cultuurwetenschap (culturologie).

In tegenstelling tot de natuurwetenschap, "die steeds oog heeft voor het algemene", is de cultuurwetenschap een "wetenschap van het singuliere"

Opm. -- De tweeledige logica.

H. Rickert situeert een typisch wijsgerige opdracht in de logica, die, volgens hem, in twee types vervalst.

(i) De traditionele logica, sinds Parmenides en Zenon, de Eleaten,-- die de studie van het algemene mogelijk maakt,

(ii) wordt onderscheiden van een 'nieuwe logica', die de studie van het singuliere mogelijk maakt.

Bibl. st.: *G. Barraclough, Scientific Method and the Work of the Historian, in: Logic, Methodology and Philosophy of Science* (een werk van Barraclough), in: *Proceedings of the 1960 International Congress*, Stanford University Press, 1962.

Terloops: men ziet dat de (Duitse) romantiek in de Badener Schule nawerkt.

(7) -- Georges Canguilhem (1904/1995).

Canguilhem is, met een M. Foucault (1926/1984), één der voornaamste Franse epistemologen, voor wie o.m. wetenschapsgeschiedenis centraal staat.

Bibl. st.: *Fr. Guéry, L' épistémologie (Une théorie des sciences)*, in: *A. Noiray, dir., La philosophie (Dictionnaire)*, t. 1, 156/163 (*De la philosophie à la médecine, de la médecine à l' épistémologie: Georges Canguilhem*).

Uit *Canguilhem's Etudes d'histoire et de philosophie des sciences*, Paris, 1975-3, 389s., halen wij een idiografische tekst.

a.-- De geneesheren - aldus letterlijk Canguilhem - hebben altijd geëxperimenteerd (WDM 224): meestal moet de arts, in een spoedgeval of dringende noodzaak, beslissen. Daarbij heeft hij het steeds met enkelingen te doen.-- Er behoort steeds iets nieuws ingevoerd te worden,-- in die zin dat ieder patiënt(e) een nieuw geval is, -- o.g.v. het singuliere karakter ervan.

b.-- Welnu, het singuliere en de dringende noodzaak lenen zich slecht tot de kennis van het type ‘more geometrico’ (naar meetkundig model, - een gemeenplaats, daterend van de Cartesiaan *B. de Spinoza* (1632/1677), in zijn *Ethica more geometrico*, een ethiek naar meetkundig model). Deze term staat, hier, voor algemene kennis, die van het singuliere abstraheert.

c.-- “Alle dagen voert de arts therapeutische bewerkingen uit op zijn zieken” (aldus Cl. Bernard (1813/1878; Frans epistemoloog).

a. Maar - net zoals Cl. Bernard of om het even wie, die experimenteert op individuen, kan men niet voorop zeggen waar juist de grens ligt tussen het schadelijke, het neutrale of het weldadige (WDM 189: differentiaal) of kan deze grens variëren van de ene singuliere zieke naar de andere.

Gevolg: het is de plicht van ieder arts uitdrukkelijk te zeggen dat men, in de geneeskunde experimenteert. Dit wil zeggen : men verzorgt, maar onder één voorwaarde, al bevend (*opm.:* om reden van het waagstuk met mensen).

b. Meer nog : een geneeskunde, die erom bezorgd is de zin voor het singuliere in de levende mens te ontwikkelen, kan slechts een experimenterende geneeskunde zijn: zonder experimenten geen diagnose, geen vooruitzicht (‘pronostic’), in het behandelen van zieke mensen. (O.c., 389).

d.-- Canguilhem richt zich tegen twee onhoudbare stellingen:

a. de geneeskunde, voor zover zij enkel ziekten (een abstractie), - zonder zieken - bedoelt, kan een soort axiomatisch-theoretische wetenschap zijn, meer niet.

b. De zgn. ‘humanistische’ of ‘personalistische’ geneeskunde, die wel de individuele zieke, als singulier, wil verzorgen, maar, daarbij, verzet aantekent tegen experimenteren, is onhoudbaar : het individuele in een zieke ontdekt men maar al experimenterend.

Opm.-- De door de Duitse arts Samuel Fr. Chr. Hahnemann (1755/1843) gestichte homeopathische geneeskunde zal de stelling dat geneeskunde wezenlijk individueel is (en, dus, in haar beoefening, idiografisch), zeer zeker onderschrijven. Ook zij zegt :”Niet ziekten (abstracties), maar zieken (levende ‘wezens’ (WDM 142)) behoren verzorgd te worden”.

Opm.-- Besluit.

(1) Wij staan, met Canguilhem’s stelling, voor een idiografisch experimentalisme,-
- vergelijkbaar met John Dewey’s Experimentalisme, dat nomothetisch (algemene wetmatigheden bloottrekkend) is.

(2) Dit herinnert, bijzonder opvallend, aan de Scholastiek, met haar ‘praktische kennis’ (WDM 299), streng van de theoretisch-universele wetenschap onderscheiden.

(3) Eigenlijk is - naar onze bescheiden mening - nomothetische en idiografische kennis volkomen zinnig als men ze als één van de vele toepassingen van de systechie ‘figuur/ achtergrond’ duidt (WDM 168v.).

Om met Bertels en Nauta (WDM 293) te spreken: de idiografie neemt de constante, het individu ‘a’ als figuur, maar op de achtergrond van de variabele ‘x’ (die alle mogelijke ‘a’, ‘b’, enz. behandelt); de nomothetie neemt, op de voorgrond, de figuur ‘x’, doch niet zonder, op de achtergrond, een ‘a’, ‘b’, enz. mee te betrekken in de analyses.

Beide zijn complementair. dit o.g.v. beider analogie (WDM 105)

(4) Dit beslecht, o.i., de twist rond het geringschatten van sommige Structuralisten (WDM 93) van de enkeling, door het Existentialisme (WDM 16; 70) benadrukt. Het is waar dat ‘abstracte, universele’ structuren het individu omklemmen (en het niet die vrijheid laten, die een Existentialist voorziet).

Maar het is ook waar dat - denk aan Brunetière’s systechie ‘gemeenplaats/ actualisering van een gemeenplaats’ (WDM 297) - het individu, ‘subject’ geheten door de Existentialisten, die structuren, soms zeer individueel, duidt, ‘interpreteert’ (als zinstichting: WDM 218).

Alleen de analogie van structuren en enkelingen redt de juiste idee terzake. Men ziet, daarvan, één toepassing in b.v. de sociologie (WDM 95v.).

c.-- De vergelijkende definitie van het singuliere.

Wij weten het: het verenkeld is, naar omvang, beperkt tot juist een geval. Maar, naar inhoud, lijkt het individuele moeilijk ‘definieerbaar’.

De Scholastici der Middeneeuwen huldigden, zelfs, een spreuk: “Individuum ineffabile” (Het individuele is onuitzeggbaar, -- ondefinieerbaar). Nauwkeuriger bekeken:

(i) men kan, zoals b.v. WDM 295 (‘unicum’); 296 (‘kameleon’); 297 (Goethe’s Faust) het ons toonden, wel het enige (resp. zeldzame) karakteriseren (WDM 250: karakteriserende definitie);

(ii) maar het bijeenvoegen van kentrekken (‘wezensvormen’) is nooit exhaustief (het put nooit de totaliteit, die het singuliere uitmaakt, uit), wat *Thomas van Aquino* (1225/1274; topfiguur der Hoogcholastiek) zegt, in zijn *In iv Sent.*, 1. ii, dist. 3, q. 3, a.3c (“huiusmodi formis aggregatis”, dankzij het bijeenvoegen van dergelijke kentrekken, komt men er niet, tenzij fragmentair).

De ostensieve (deiktische) definitie.

Appl. model.

Een leerkracht wil, aan de kinderen, leren wat een kubus is. Zij neemt zo’n voorwerp mee naar de les en toont (‘ostendere’ (lat.) = tonen, aanwijzen) de kubus, terwijl zij zegt: “dit (= wezensvorm) hier en nu is een kubus”.

Een ostensieve definitie heeft men wanneer een begrip (individueel concept), verwoord in een term, getoond wordt in een applicatief model ervan (= een voorbeeld), -- waarbij dit voorbeeld één of meer voorwerpen uitmaakt in de empirische wereld. Zoiets is uiteraard iets singuliers ‘definiëren’ (d.w.z.: de kinderen, in kwestie, zullen, voorlopig enkel en alleen ‘deze kubus hier en nu’ kennen).

De singulier-concrete definitie.

Het is hier, vooral, dat de inwendige en uitwendige vergelijking (WDM 107 tot haar volle recht komt.

Lees hoe S. Augustinus, WDM 107, b.v. het verband tussen buitenlandse veroveringen en binnenlandse sociale ongerechtigheid, binnen het Romeinse Rijk, karakteriseert : met enkele trekken (‘formis aggregatis’ zou S. Thomas zeggen) typeert hij de toenmalige situatie, d.i. het geheel, der singulier-concrete omstandigheden.

(a) Het Romeinse Rijk, van die tijd, is een eenmalig iets, -- zoals de Romantici zouden zeggen.

Kentrek (karakteristiek): pax romans, Romeinse vrede, d.i. stabiliteit inzake samenlevingsorde, -- gesteund vooral op het ius romanum, het Romeins recht.

(b) Tweede kentrek: overvloedige oorlogsofbrenghen (veroveringsoorlogen), ongelijk verdeeld over de bevolking (wat hij ‘karikatuur van vrede’ heet).

Men ziet dat S. Augustinus zich niet verliest in ‘encyclopedische’ opstapeling van kentrekken (= karakteriseren) : uit de totaliteit, die het Romeinse rijk, toen, uitmaakte, haalt hij kentrekken, die de figuur vormen, tegen de achtergrond van het (totale) Rijk (WDM 168), gesitueerd in zijn (buitenlands) verband.

‘Concreet’

‘Concreet’ (Lat.: ‘con.cretum; samengegroeid, vergroeid) betekent “in zijn singulier verband geplaatst;

1. Appl. mod.

De leerkracht haalt, uit de totaliteit van de voorwerpen in haar klas, juist één voorwerp, de kubus: zij zegt: “Dit hier en nu”. Dit behelst dat zij het voorwerp situeert onder de klasvoorwerpen. Zij zegt, verder:

“Dit hier en nu is een kubus”. Dit behelst dat zij dit exemplaar situeert in de totaliteit van al wat ‘kubus’ heet.

Het eerste ‘situeren’ is concreet. Voortaan zullen de kinderen naar de kubus, daar, op dat plekje, kijken, wanneer het woord ‘kubus’ weerklinkt.

Het tweede ‘situeren’ is abstract: het is zeggen dat dit voorwerp juist één exemplaar is van een verzameling.-

Opm.-- Het is om die reden dat de logica van het individuele absoluut niet samenvalt met Individualisme: de enkeling situeert zich altijd in een verband; hij is ‘concreet’ vergroeid met het hele systeem waarin hij thuishoort. Zo b.v. zijn gezin, zijn volk.-- Dat concrete hebben, reeds, de Romantici ons duidelijk geleerd. Hoe individugericht ook, de Romantiek denkt ‘organisch’ (WDM 96).

2. Appl. model.

Dat inwendig vergelijken (singulier) met uitwendig vergelijken (concreet), samengaat, toont ons, ook, Augustinus. Hij ziet de rijke bovenlaag:

(i) hij situeert ze t.o.v. de rest van de armere of arme medeburgers (sociale onrechtvaardigheid);

(ii) hij situeert ze binnen het internationaal verband (internationale onrechtvaardigheid). M.a.w.: Augustinus ziet een singulier feit concreet, in zijn even singulier verband geplaatst.

d.-- De methode van de school van Coïmbra.

De Conimbricenses (= de leden van de School van Coïmbra (Portugal)) zijn Jezuieten, die

(i) Scholastisch denken,

(ii) maar tevens de Antiek-Griekse filosofie rechtstreeks bestudeerden (zonder Scholastische leermeesters).-- In hun *In universam dialecticam Aristotelis*, Coïmbra, 1605, geven zij een definitie van het singuliere:

“Id, cuius omnes simul proprietates alteri con venire non possunt” (Dat iets, waarvan alle kentrekken samen niet passen kunnen bij iets anders).

Het singulariserend distichon.

De Conimbricenses geven een methode om iets, in zijn uniciteit (zeldzaamheid), te karakteriseren. Zij ligt vast in een mnemotechnisch tweeregelig versje: “forma (wezensvorm),-- figura (Gestalt, materieel uitzicht), locus (plaats), stirps (afkomst), nomen (eigenaam), patria (vaderland, geboortestreek), tempus (tijd(stip)) unum (het singuliere, wat juist een in aantal is) perpetua reddere lege solent (al deze kentrekken geven, gewoonlijk, steevast het singuliere weer)”.

(1) Het is duidelijk dat ‘afkomst’ en ‘vaderland’, meestal, een persoon aanduiden.

(2) De andere kentrekken passen op van alles.

(3) Deze kentrekken karakteriseren convergerend (dankzij samenloop) : soms is de naam al voldoende (zo b.v. Napoleon,-- althans voor wie met onze Europese geschiedenis voldoende bekend is); maar, in vele gevallen is er, in de opsommingsvolgorde, convergentie: een stad langs de Schelde (Oudenaarde, Gent, Antwerpen), tussen Oudenaarde en Antwerpen (onder die voorwaarde is het b.v. Gent), één der drie grote havens van België (wat de idee ‘Gent’ versterkt), met het stadsplan (pas dan zal de convergentie bevestigd, geverifieerd, zijn).

De idiografische wetenschappen.

(i) De heelalbeschrijving (kosmografie, sterrenkunde),-- vooral de aardrijkskunde (als weergave van natuur- en cultuurlandschap),-- zij zijn idiografische wetenschappen: de zon b.v. met haar planeten, waarvan de Aarde er één is, is enig (alle andere ‘sterren’ (zonnen) zijn uitgesloten (door de eigenaam o.m.).

De stad Gent is enig; alle andere steden en plaatsen zijn niet Gent. Maar - als concreet d.i. in singulier verband (systeem) gesitueerd - is Gent door coördinaten gedefinieerd.

(ii) De geschiedschrijving is ook een idiografische vakwetenschap. Napoleon is enig. Wel situeert hij zich - concreet - in de Franse en Europese geschiedenis.

Dit sluit niet uit dat en de kosmografie, resp. de geografie én de geschiedenis algemene kentrekken wetmatigheden vertonen. Maar deze zijn een tweede aspect.

Uitgedrukt in symboolverkorte termen (WDM 293):

(i) 'stad is 'x'; 'Gent' is 'a' (een constante onder vele variabel-samenvatbare constante).

(ii) 'politieke topfiguur' is 'x' (variabele); 'Napoleon' is 'a' (constante).

De algemene of nomothetische zijde van kosmografie, resp. aardrijkskunde en van geschiedschrijving is complementair t.o.v. de singuliere of idiografische zijde.

Appl. model.

Zoals vroeger gezien 'de solo et omni definito' (WDM 249, d.i. enkel het gedefinieerde en heel het gedefinieerde. In individuologische gegevens is het al heel wel als het over 'solum definitum', enkel over het gedefinieerde, gaat.

(a).-- de wezensvorm.-- dit is de algemeen - abstracte wezenheid : vrouw.

(b).-- de singulariserende kentrekken (karakterisering).

1. figuur (materieel uitzicht): zeer mooi.

2. (eigen)naam: Roxana.

3. afkomst: dochter van Oxuartes, satraap van de Perzische vorst.

4. vaderland (geboortestreek): Baktrianè, een onderdeel van het toenmalige Perzische rijk.

5. plaats: Baktrianè, een gebied dat, gedeeltelijk, het huidige Turkestan, Iran en (noordelijk) Afghanistan zou beslaan.

6. tijd(stip): -327 (als Perzische prinses gehuwd met Alexander III, de Grote (-456/-323)); -319 (vertrek naar Epeiros (= Epirus), bij Alexander's moeder, Olumpias); -316 (gevangen gezet door Kas(s)andros (= Cassander), koning van Makedonia (Macedonie; -354/-297)); -310 (door dezelfde vorst vermoord).

Besluit.

Als definitie is het wel zo dat het enkel over Roxana gaat maar de hele Roxana weergeven,-- dat is wat anders. 'Individueel ineffabile' (het singuliere is onuitputtelijk). Er is nog veel meer over die prinses, met haar tragisch levenseinde te zeggen.

Bibl. st.: H. Pinard de la Boullaye, S. J., *L' étude comparée des religions II (Ses méthodes)*, Paris, 1929-3, 509/554 (*La démonstration par convergence d'indices probables*);-- vrl. 511/516 (*Nature du singulier*); 517/ 521 (*La preuve par convergence dans la vie courante*)).

Paranormologische opmerking.

Wat betreft de figuur (materieel uitzicht) het volgende.

1. Gerda Walther, *Phänomenologie der Mystik*, Olter und Freiburg i.Br., 1955, 68ff. (*Analyse der aura*); 117 ("hier erlebt es sich gleichsam von seiner individuellsten Seite"), geeft ons aan dat wie de 'aura' (WDM 257) ziet, er het singuliere van mee ziet. Zodat wat (op mantische wijze) 'gezien' wordt, zeer individueel is.

a.-- Herlees (WDM 245) wat Itten, inzake ‘straling’, vaststelde bij zijn leerlingen: ieder leerling was individueel.

b.-- Dat de ‘figuur’ (materieel uitzicht,-- zowel grof- als fijnstoffelijk) echt individueel is, zoals G. Walther beweert, blijkt, ten tweede, uit wat de Sovjet-Rus Semyon Kirlian, de stichter van de wereldbepaalde ‘Kirlianfotografie’ van (minstens een gedeelte van) de aura, daaromtrent vertelt aan een paar Amerikaanse informateurs.

H. Gris/W. Dick, Les nouveaux sorciers du Kremlin, Paris, 1979, 101, schrijft: “Wij fotografeerden onze respectieve aura’s. Wij ontdekten, daarbij, dat zij van verschillende kleur waren: de aura van mijn vrouw was oranjekleurig, de mijne blauwachtig.

Later drong het tot ons door dat iedereen een eigen kleur heeft. Waarom, waardoor, - dat weten wij nog steeds niet.-- Misschien is het zoals met de vingerafdrukken: er zijn geen twee identische vingerafdrukken”.

Besluit.

De vingerafdruk behoort tot de grofstoffelijke figuur; de aura tot de fijnstoffelijke. Beide détails zijn onderdelen van de gehele figuur, die een systeem (samenhangend geheel) uitmaakt. Beide bewijzen dat ieder mens een enkeling is en, wel, op verifieerbare wijze. Ofschoon als mens een ‘x’, is hij/zij toch steeds weer een ‘a’.

e.-- De gelijklopende (convergente) inductie.

1. De basis.

Een differentiaal (WDM 189): uiteenlopend (di.vergent)/ gelijklopend (parallel)/ ineen- of samenlopend (con.vergent).

Cfr WDM 294: een ‘samenloop’ (convergentie van omstandigheden is één voorbeeldje.

2. Appl. model.

Wij nemen een ludiek (speels) voorbeeldje.

Bekend is geraakt Philippe de Dieuleveult (in Zaïre, ondertussen, verdwenen), de schattenzoeker van La chasse aux trésors (der Franstalige tv-stations).

(i) Het lemma (= het gezochte) is b.v., een dorpssmid, ergens in de nabijheid van een of ander dorp in Kameroen, waarvan hij niet eens de naam (één der singulariserende kentrekken) kent (vanuit de opdrachtgevers te Parijs). Maar dra blijkt het dat het ergens in de nabijheid van Yaounde (Kameroen’s hoofdstad) aantrefbaar is. De helikopter kan opstijgen en Philippe kan beginnen zoeken.

(ii) de analyse moet, nu, uitmaken of die eerste aanduiding,-- in het Latijn: indicium, juist uitvalt. Het eerste b.v. wat Philippe doet, is een geografische kaart raadplegen: effectief, er zijn dorpen, in Yaounde's omgeving. Maar wat voor een?

Tweede stap: de tipgevers uit Parijs vinden de naam van een dorp. Nu kan Philippe uit de helikopter stappen en aan een groepje Negro-Afrikaanse vrouwen, die op het veld aan het werk zijn, vragen of zij soms een dorp van die naam kennen. En wel waar een gekend dorpsmid woont. Indien ja, dan kan een tweede toetsing (= analyse) beginnen.

Totdat een oude neger met de vinger - in de blakende zon van het 'Zwarte Vasteland' - een smid aanwijst, gezeten voor zijn mini-hoogventje. Zo op een tweehonderd meter buiten het dorp,-- ergens waar de wildernis -'brousse' - begint.

De convergente inductie.

(i) Al de gegevens - hetzij vanuit Parijs hetzij vanwege zijn kaart of de lokale bewoners - afzonderlijk kunnen de zoeker, die Philippe de Dieuleveult is, niet de singuliere dorpsmid doen vinden.

(ii) Maar met al die gegevens gezamenlijk (collectieve structuur) laten hem toe, trefzeker, de dorpsmid - met het mee te nemen voorwerp in de hand, glimlachend, zoals Negro-Afrikanen dit kunnen - op te sporen.

a. Hier is een voorbeeld van echt summatieve inductie (WDM 126), maar in haar convergente modaliteit. Pas de totale som geeft de zekerheid.

b. Hier is ook differentiale vergelijking (WDM 179vv.) aan het werk: een toenemende reeks (kwantitatieve aangroei) van kleine indicia, aanduidingen, geeft, op zeker ogenblik, een kwalitatieve sprong,-- logisch gesproken: op zeker ogenblik is de Dieuleveult praktisch zeker dat hij het gezochte gevonden heeft.

De 'zwarte-does' methode.

Enigszins gelijkend op ons voorbeeldje is wat men, in natuurwetenschappelijke middens, de 'black-box-methode' heet.

W.R. Fuchs, Denken met computers, Den Haag, s.d., 234vv., geeft daarvan een idee.

(i) *Het model.*

Allereerst - aldus steller - heet men 'zwarte does' een elektrische schakelkast die de elektriciën niet kan of mag openen, Wat die 'black box', binnenin, bergt, weet hij dus niet. Maar hij kan, via draden allerhande, experimenteren (WDM 224vv.). Door bewerkingen uit te voeren, kent hij, geleidelijk, minstens gedeeltelijk en onrechtstreeks, de wezensvorm (WDM 28) van wat de zwarte does bergt.

(ii) *Het origineel.*

WDM 113 (modeltheorie) leerde ons dat het ‘origineel’ het onbekende is, dat wij, door middel van een model, dat gekend is (in dit geval : de zwarte doos van de elektricien), benaderen.

(ii). a.-- De wezensvorm - forma - van iets is, meestal, een onbekende, een ‘qualitas occulta’; een ‘x’ (in de zin van ‘onbekende’), zoals *Otto Willmann, Abrisz der Philosophie (Philosophische Propädeutik)*, Wien, 1959-5, 366, zegt. Dat dit zo is, blijkt uit de wetenschappelijke methode: zij vertrekt van een louter nominale definitie,-- om, via reductieve methode (inductie), tot een zakelijke, de objectieve wezensvorm weergevende definitie te komen (WDM 250vv.). Zolang de zakelijke definitie onbewezen blijft, blijft dat wat men onderzoekt (de wezensvorm) eveneens een zwarte doos, een onbekende.

Dat was reeds een Ideatief denkend mens als Platon zeer duidelijk : ‘ideeënleer’ staat niet gelijk met ‘alwetendheid’. Wel integendeel.

(ii).b.-- Het geheimzinnige - het mysterieuze - is daarvan het meest in het oog springend voorbeeld.

Appl. model.

Lees b.v. *Umberto Eco, De naam van de roos*, Amsterdam, 1985. Deze rauwe roman, onlangs verfilmd, kan - logisch - samengevat worden in een zinnetje als “Welke sporen leiden naar wat?”. Men denke aan het spoorzoeken, in jeugdbewegingen beoefend: het heeft dezelfde logische structuur.

1. Als een teken - WDM 216: vooral het indicatief teken - verwijst ieder spoor naar dat waartoe het behoort. Een reeks tekens of sporen vormen een convergerende, summatieve inductie: zij verwijzen, alle, naar zelfde ‘x’ (onbekende).

2. *Eco* zelf, in zijn *Naschrift* bij *De naam van de roos*, Amsterdam, 1984, 36, zegt het zelf: “Ik had een detective nodig. En, inderdaad, b.v. *De naam van de roos*, 30/33; 35, enz., plaatsen ons in volle ‘detective’ arbeid. Het aantreffen en duiden van ‘sporen’ - zo typisch voor Willem van Baskerville (staande voor de Nominalist Willem van Ockham (1300/1350)) - raakt de structuur zelf van deze cultuurhistorische roman.

Appl. model.

Niemand minder dan S. Freud (WDM 47) heeft beter, wellicht, aangevoeld hoe een menswetenschap als de Psychoanalyse een spoorzoeken, een detectivearbeid is. Hij wist zich de *Sherlock Holmes*, de wereldberoemde detective uit de werken van sir *Conan Doyle* (1859/1930), van wat vanuit het on- en onderbewuste op ons bewust leven inwerkt.

Wij geven een vereenvoudigd voorbeeld, ontleend aan *P. Valinieff, Complexes et psychoanalyse*, Montreal, 1970, 51/67 (*Le complexe d' OEdipe*).

A.-- De gegevens.

Valinieff krijgt, op zeker dag, Liliane D. als cliënte. Zij is mooi, zeer verstandig, gelukt op beroepsgebied. Maar in haar gemoedsleven - haar verlovings- en huwelijks-pogingen - mislukt zij, keer op keer.

1.-- Als zij vier jaar oud was, plegen haar ouders echtscheiding.

2.a. Haar moeder voedt haar op,-- met wie zij, zeer snel, in conflict leeft ("Zij was dom; ging op in haar potten en pannen"),-- totdat zij, zeventien, van huis wegtrekt.-

2.b.- Met haar vader onderhield zij, ondertussen, nauwe en hartelijke contacten.

2.c.- Zij wordt zeventien: zij huwt met een man, die haar leeftijd heeft, en gaat, met hem, bij haar vader, die het koppel onderdak verschaft, inwonen. Na enkele weken gaat het niet meer: Liliane verwaarloost haar huishouden (de keuken) en wordt van haar man, erotisch gesproken, afkerig.

2.d.- Na die korte tijd trekt zij eruit ... met een vriend van haar vader, veel ouder dan zij en die zij nauwelijks kende.

2.e.-- Drie weken later breekt zij ook met die man. Zij gaat alleen wonen, op een studio: zij wil echtscheiding en wil van geen enkel huwelijk meer horen. Maar zij lukt perfect als helpster in een handelszaak.

2.f.-- Twaalf jaar later arriveert zij bij Valinieff, de psychoanalyticus.

B.-- De duiding.

Ziedaar de doolhof de zwarte doos of 'x' (verstaan als symbool van de onbekende).

Wij vatten de analyse van Valinieff samen.

Ad.1.-- Echtscheiding: op vierjarige leeftijd kon Liliane het Oedipusconflict (haar rivaliseren, bij haar vader, met haar moeder; haar 'verleiden' van haar vader) niet normaal oplossen.

Ad 2.a.-- Haar verlangen om haar vader te verleiden - onbewust - leidt er haar toe haar moeder als tegenligster, uit te stoten en dus: conflict. Als huishoudelijk wezen vindt zij haar moeder 'te vrouwelijk'

Ad.2.b.-- Haar oedipale neiging tot haar vader verklaart de hartelijke betrekkingen.

Ad. 12.c.-- Zeventien: zonder het Oedipusconflict normaal te hebben opgelost (kijk naar haar moederafkeer samen met een te sterke vaderliefde).

Haar eerste huwelijk is een ondoordacht, onrijp gebeuren: zij vlucht in dat huwelijk. De inwoning bij de vader verraadt haar onbewuste verliefdheid op haar vader,-- verliefdheid, die nog infantiele (kindse) trekken vertoont. Liliane weigert vrouw te zijn van een andere man dan haar vader, -- zoals zij ook weigert vrouw te zijn, d.i. huishoudelijk werk te verrichten (zoals haar moeder, die zij, daarin, verachtelijk vindt).

Ad 2.d.-- Zij gaat er vandoor met een ouder man: ‘overdracht’ (WDM 149) werkt hier; zij ziet in die man, onbewust, haar vader (die onbereikbaar is): het huwelijk met die man zou zij met haar vader willen beleven. Mannen van haar leeftijd verschillen te veel van haar oudere) vader.

Ad 2.e.- Zij weigert ieder huwelijk zonder meer: na dergelijke mislukkende pogingen, geeft Lilian, het definitief op de vrouw te zijn van een man die niet haar vader is. Zij lukt in haar beroep, dat mannelijk is (geen potten en pannen, - geen moederfiguur).

De reductieve methode, in deze convergente inductie.

(A) Waarneming (gegeven / gevraagd)

Een vrouw, deels lukkend, deels mislukkend (zoals de gegevens aangeven); gevraagd: ze uit dat zakstraatje redden, -- d.m.v. de Psychoanalyse.

(B) Lemmatisch-analytische methode.

(B).1. -- Het lemma (hypothese) is hier het niet gezond, normaal, verwerkte Oedipuscomplex.

(B).2.-- Deductie indien de hypothese juist is, dan worden alle details begrijpelijk (WDM 8v.).

(B).3. Inductie (= peirastische of inductieve reductie): de duiding, hierboven, verifieert de veronderstelling dat de gedeeltelijke mislukking van Liliane een slecht verwerkt, infantiel (kinds) gebleven Oedipus complex, resp. Oedipusconflict, is.

Besluit.-- Freud, zoals ieder vakwetenschapper, gaat reductief te werk.

Vergeleken met de transempirische verificatie (WDR 272) valt een gelijkenis op: niemand ziet, ‘empirisch’ (grofstoffelijk vaststelbaar) het Oedipuscomplex. Hier komt een zeker geloof (in de psychoanalyse en haar basisideeën) van pas. Zonder dat geloof (in wat men niet ‘ziet’) gaat het niet. In die zin is de psychoanalyse even ‘onwetenschappelijk’ als een religieus geloof of een occultisme. Maar ook even ‘rationeel’, want reductief redenerend.

Wij zagen dat nomothetie (het algemene in het singuliere) en idiografie (het enige, singuliere, in het algemene) - WDM 300 (Windelband) - ineen moeten gedacht worden (WDM 293: 302: 306).

Hier hebben wij, daarvan, een toepassing: de idee 'Oedipus complex' is een 'x' (een variabele, veranderlijke, - samenvatting van alle mogelijke Oedipuscomplexen); het individuele geval van Liliane is een 'a' (een constante, onveranderlijke, juist één geval van Oedipusconflict).

Zonder de algemene idee blijft het individuele geval Liliane 'blind' (ondoorzichtig, -- een doolhof); zonder de toepassing op de zwarte doos, die het leven van Liliane is, blijft de idee 'leeg'; -- een puur 'ens rationis' (een gedachteding: WDM 270).

Juist terwijl Liliane vertelt, tekenen zich, één voor één, de kentrekken van haar individueel leven af, als evenzovele onderdelen van een convergente inductie: alle verwijzen zij naar één factor, het niet juist verwerkte Oedipuscomplex. Ofschoon steeds 'mysterieus', toch wordt, dankzij de Psychoanalytische methode, de zwarte doos van Liliane 's zieleleven doorzichtiger. Dankzij het detectivewerk van de Psychoanalyticus.

Nog een applicatief model.

De Nobelprijs voor geneeskunde en fysiologie 1987 werd toegekend aan de Japanse prof Susumu Tonegawa. -- "Het genetisch aspect van het onderzoek naar de antilichamen was een volledig mysterie, toen S. Tonegawa eraan begon". Aldus prof Bengt Samuelsson, van het Karolinska Instituut.

"Hij was de enige, die, tussen 1976 en 1978, aan opzoekingen deed, op dat terrein. dit werk was werkelijk enig". Aldus Samuelsson, op een persconferentie.

Men wist wel, sedert een twintigtal jaren, dat de immuniteitsverdediging van het menselijk lichaam over een fabelachtige verscheidenheid van antilichaamstypes beschikt. Deze hebben als opdracht de veelheid van besmettelijke agentia (agerende entiteiten), die in het lichaam binnendringen, te bestrijden. De antilichamen worden aangemaakt door de witte bloedlichaampjes, de B-lymfocieten.

S. Tonegawa heeft aangetoond hoe bepaalde elementen in de genetische massa, om te beginnen, in beperkte hoeveelheid, beschikbaar in het embryo-organisme, verplaatst worden en zich hergroeperen om de B-lymfocieten te vormen. Waarbij zij ieder lymfociet-B de productie toelaten van één soort antilichaam. De witte bloedlichaampjes zijn, van of dat ogenblik, gespecialiseerd in de strijd tegen juist één soort antigeen, dat in de besmettende agentia aanwezig is.

Men ziet dat Tonegawa - heel alleen (aldus Fritz Melchers, directeur van het Mit (Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, USA), waar Tonegawa werkte) - een detective gelijk, het mysterie (WDM 309) of de zwarte doos (het genetisch aspect), heeft geanalyseerd.

Bibl. st.: *Un chercheur japonais Nobel de médecine*, in: *Journal de Genève* 13.10.1987.

f.-- De idiografie (letterkundig genre).

WDM 305 leerde ons reeds de idiografische vakwetenschappen kennen: heealbeschrijving, aardrijkskunde,-- geschiedschrijving.-- Wanneer deze vakken werkelijk het concreet-individuele bedoelen, drukken zij zich uit in een eigen literatologisch type: de monografie, d.i. de weergave van juist één object -- een persoon, een gebeuren, een streek e.d.m. -- in zijn concreet-singuliere wezensvorm.

Opm.-- De prosopografie is dat soort monografie dat een persoon, in zijn karakter en persoonlijkheid, weergeeft. -- De biografie (levensbeschrijving) is, daarvan, de verhalend-historische vorm (historisch narrativisme,-- zo zegt men nu ook wel).

De idiosyncrasie.

Men verstaat dit fenomeen wanneer men het in het denkkader van ‘prikkel / reactie’ (stimulus/ response) inbouwt. Het is de individuele reactie op een prikkel.

Appl. mod.: sommige personen, bij het zien van een spin (P), krijgen krampen (R). Anderen, bij het zien van bloed (P), vallen flauw (R). Nog anderen, geconfronteerd met spijzen of dranken, waarop gewoonlijk niemand ‘idiosyncratisch’ reageert (P), voelen een instinctieve afkeer.

Geneeskunde: een bepaald geneesmiddel (P) verwekt bij sommige personen ‘idiosyncratische nevenverschijnselen’.

In de striktere zin betekent ‘idiosyncrasie’ overgevoelige reactie; in de bredere zin ‘individuele reactie’. -- Het is duidelijk dat, voor zover idiografisch, een werk zeer bijzonder let op de idiosyncrasieën, eigen aan wat het weergeeft.

Het idiolect. -- De taalwetenschappers hebben het over het idiolect of taaleigen, kenmerkend voor één persoon,-- over ‘idioom’ (= ‘idiotisme’), het taaleigen van een streek, sociale groep, leeftijd e.d.m.. Dit wordt gebeurlijk vastgelegd in een idioticon (taaleigenwoordenboek).

Opn - De Structuralisten b.v. (WDM 148), met hun neiging om de nomothetie (het universele) te benadrukken, miskennen, gemakkelijk, het idiolect.

Meer b.v. een Leo Spitzer (1887/1960), een literatoloog, die taal- en literatuurwetenschap centraal stelt, met geschiedwetenschap als hulpwetenschap, vat het literaire spreken op als:

(i) een taaldaad (een act, die taal vertegenwoordigt), die zich in het algemene taalgebruik inschakelt,

(ii) maar dan toch een idiosyncratische taaldaad, nl. als uiting van een oorspronkelijke (WDM 295) of originele persoonlijkheid met kentrekken die singulier zijn.

Bibl. st.: H. Weber, *La méthode de L. Spitzer en critique littéraire*, in: *La Pensée (Revue du Rationalisme Moderne)*, 135 (1967; oct.), 175/181.

Wat nu ook b.v. door een Tzvetan Todorov uitgewerkt wordt, niettegenstaande diens eerste Structurale periode.

De methode van het psychologisch - karakterologisch profiel.

Charles Baudouin (1893/1963), *L'Âme et l'action (Prémises d'une philosophie de la psychanalyse)*, Genève, 1969-2, 157s., leert ons een - o.m. voor leerkrachten interessante - methode om het singuliere in een persoon (een kind) uit te beelden.

1. Baudouin is de stichter, in 1924, van het Internationaal Instituut voor Psychagogie, te Genève. Hij is de schrijver van *L'âme enfantine et la psychanalyse*, Neuchatel, 1931-1; 1964-2, een meesterwerk inzake kinderpsychologie, met 'psychagogische' (noodsituaties oplossende) bedoeling. Het is een zeer persoonlijke en rijk gedocumenteerde synthese van Janet en Freud, Adler, Jung.

2. Baudouin steunt zich op *Vera Kovarsky, trad., G. Rossolimo, L'individualité de l'enfant*, Paris, 1929.

a.-- De term 'karakter' is tweesnedig: het betekent, eerst, het temperament ('een brutaal karakter, 'een spontaan kind'), dat de ongevormde aandringen in onze natuur toont; het betekent, tweedens, de zelfbeheersingsgraad ('een kind met karakter'). Het blijft een mysterie.

b.-- De term 'profiel' betekent een uitgetekend model van een (onbekend origineel dat het) karakter (van b.v. een kind is).

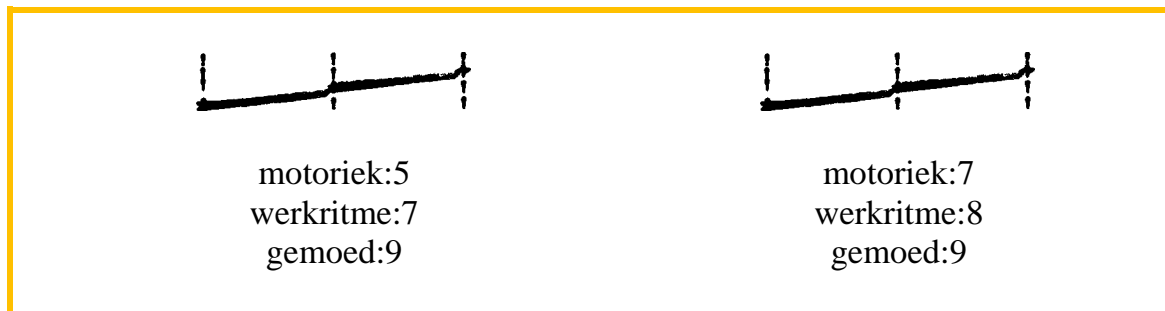
(i) De laboratoriumanalyse onderzoekt het kind onder oogpunt van

a. bewegingen, (coördinatie ervan)

b. werkritme,

c. gemoed (gemoedsrijkdom of -armoede).

(ii) Deze eigenschappen worden, na analyse, genoteerd met ‘coëfficiënten’ (vaste waarden in cijfers uitgedrukt; zo b.v. is, in ‘ax’, a de constante waarde van de variabele x). Dit geschiedt op gelijklopende (parallele) verticale lijnen.-- Zo b.v. :



Men verbindt met een lijn, min of meer horizontaal, de waarden, op die verticale lijnen genoteerd, -- zo dat hoogte- en dieptepunten zichtbaar worden. Het profiel is dan die liggende kromme.

Dit is het synchronisch aspect. Maar men kan ook diachronisch te werk gaan : een tijd later herneemt men de analyse der eigenschappen. De profielwijzigingen tonen dan de ontwikkeling van een individueel kind.

Besluit.-- Wat men ‘karakter’ heet, is hiermee herleid tot een driedigtheid van parallele kentrekken. Wat, blijkbaar, maar een gedeelte van het volledige karakter zal zijn. En wat op aanvullende kentrekken wacht, natuurlijk.

Opm.-- Baudouin, die ook voor de grafologie (uit het schrift afgeleide karakterologie) openstond, treft overeenkomsten aan met deze methode.

Het karakter.

1. Wanneer men te werk gaat, zoals hierboven, steunt men zich op het gedrag (de gedragspsychologische of ‘behaviorele’ basis),-- dat wat zicht- en tastbaar is van het dieper gelegen karakter, dat zich in de ziel zelf situeert.-- Motoriek, werkritme en gemoedsuitingen zijn - in dat kader - gedragingen, die pas samen het gedrag uitmaken.

2. Die gedragingen, samen het gedrag, zijn geen losse hoop kentrekken, maar een systeem (WDM 87), met een structuur (WDM 86), die juist in het profiel zichtbaar gemaakt wordt.

Ontologisch: de wezensvorm of ‘forma’ van de gedragingen.-- “De goedheid van een met gemak levende sanguinicus (*opm.*: volbloedig, driftig, ‘vurig’ temperament) is niet die van een ‘enthousiast’ (geestdriftige). De voorzichtigheid van een vreesachtig karakter of een geobsedeerde (*opm.*: onder de druk van dwangvoorstellingen handelende) is niet die van een bezadigd man van de daad”. (Ch. Baudouin, o.c., 154).

Het boven vermeld profiel moet dan ook in die totaliserende zin verstaan worden.

Het idiografisch karakter van iedere kunst.

a. (1) Wij zagen, WDM 16, dat een kunstwerk, indien, tenminste, het een beetje inhoud heeft, een wereld - en levensbeschouwing behelst.--

(2) De handelingsstructuur, WDM 162, is één model van biografische, een leven of een levensepisode beschrijvende, kunst.

(3) De grote esthetische categorieën, WDM 192vv., leren ons de axiologische eigenschappen (schoon, - liefelijk, verheven; lelijk, - komisch, tragisch) in iedere kunst.-
- Besluit : een kunstwerk vertoont verscheidene aspecten.

b. De vraag rijst: “Is iedere kunst, nu, nomothetisch of idiografisch?”.

Met *O. Willmann, Abrisz der Philosophie*, Wien, 1959-5, 305, kan men antwoorden: “Ofschoon dichtkunst en kunst over het algemeen het bijzondere geval - en wel op singuliere wijze - weergeven, toch bewegen zij zich in een algemeen klimaat.

In die zin bestempelt Aristoteles de literatuur als ‘filosofischer’ (*opm.*: algemener) dan de geschiedschrijving”.

A.- Men herleze WDM 122 (de synecdoche): wat b.v. een Sartre of een Gabriel Marcel, Existentialisten, die ‘filosofische toneelwerken’ schrijven, in één of meerdere singuliere figuren uitbeelden, heeft, in feite en in hun bedoeling, vaak, een universele draagwijdte.

Zoals, wanneer de inspecteur zegt: “Een onderwijzer(es) komt op tijd”. Hij spreekt zich singulier uit, maar bedoelt het universeel: synecdochisch betekent ‘een leerkracht’ in feite, in zijn bedoeling, ‘alle leerkrachten’. Zo ook, vaak, in een kunstwerk: singuliere figuren hebben universele draagwijdte.

Synecdochisch begrepen is een idiografie een nomothetie! Vgl. WDM 302 (idiografische figuur/ nomothetische achtergrond); WDM 293 (‘a’ (idiogr.)/ ‘x’ (nomoth.)).

In een constante ‘a’ leest men, in feite, juist één geval van x, de variabele. Zo kunnen én Aristoteles én de Existentialisten over ‘filosofische’ (versta: universeel bedoelde) kunst spreken.

B. Men kan hetzelfde, met een Russell of een Quine, ook nog anders uitdrukken: de grammaticale eigennamen ‘verbaliseren’ (WDM 292). Het singuliere verzwindt, dan, in het universele (de logische eigenaam).

De ecologie als idiografische wetenschap.

Met een *Leslie Reid, Ecologie*, Utr./ Antw., 1973-2, 9, omschrijven wij ‘ecologie’ als de analyse van het leven gesitueerd in zijn omgeving, -- met als één der centrale ideeën ‘evenwicht’.

a. Dit milieu of leefmidden is zowel het natuur- als het cultuurlandschap (WDM 305),-- dit laatste, gegroeid o.g.v. de (cultuur)geschiedenis (WDM 305). De cultuur, vooral in haar economische dimensie, speelt, daarin, een hoofdrol (WDM 248: Groenen, Ecologen, Ecolo-Pacifisten),

b. Carl Sagan, prof voor sterrenkunde en wetenschappen, aan de Cornell University (USA), heeft, einde Januari 1988, te Davos (CH), voor het World Economic Forum, een schitterende uiteenzetting gegeven over onze aanvallen - allerhande - op het leefmidden, inzonderheid het gevaar, inherent aan de kernwapens.

Het serre-effect, veroorzaakt door het verbruik van energie van fossiele oorsprong (met de temperatuurstijging van de hele planeet),-- de afbouw van de ozonlaag, beschermerster tegen de UV-stralen (WDM 183v.), o.m. door de 'spray', -- de zure regen, de zware metalen,-- de zestigduizend kernwapens (hoofdzakelijk in Amerikaans en Sovjet-bezit), die tienmaal ieder stad van de hele planeet kunnen vernietigen,-- ziedaar enkele der hoofdbedreigingen, die op ons enig, singulier, leefmidden wegen.

Al deze gevaren moeten 'globaal' - d.i. planetair - behandeld worden,-- door alle staten.

Bib. st.: P. Novello, *Symposium de Davos (Vibrant plaidoyer contre les atteintes à l'ecologie)*, in: *Journal de Genève* 02.02.1988.

c. In 1977 (in Georgië) en in 1987, te Moskou, werd een Internationaal Congres voor Opvoeding en Vorming m.b.t. het Leefmidden gehouden: de zin voor het leefmidden is één aspect van alle opvoeding.

In 1986 werd in het kader van de Unesco, te Parijs, een Colloquium gehouden:

(i) Ongetwijfeld maken de natuurkundige en biologische aspecten de natuurlijke basis uit van het menselijk leefmidden.

(ii) Maar de socio-culturele en economische, alsook de zedelijke (morele, ethische) waarden beslissen erover welke richtingen, welke instrumenten de mens zullen helpen de hulpbronnen van de natuur beter te begrijpen en te gebruiken, met het oog op zijn behoeftebevrediging.

In dat licht werden de inhoud en de onderwijsmethoden, eigen aan de aardrijkskunde en de geschiedenis, de economie en de sociologie) bekeken als leervakken omtrent het milieu, besproken.

In 1986 - oktober - hebben twaalf landen verslag uitgebracht inzake onderwijsvernieuwing betreffende milieuopvoeding: de natuur- en de menswetenschappen worden, blijkbaar, in dat kader, herduid.

Zo worden, in sommige vooruitstrevende experimenten, de natuurwetenschappen, de aardrijkskunde en de geschiedenis bijgebracht als milieuwetenschappen. Maar - in de grond - is dit nog eenzijdig: alle vakken zijn milieuvakken.

Reden: niet enkel de buitenmenselijke natuur, maar ook al wat wij doen - arbeid, spel, kunst, religie, zeden, samenleving, enz. - dat alles sticht leefmidden.

Bibl. st.: Françoise Menétrey, *Réforme: Histoire et géographie, sciences de l'environnement?*, in: *Journal de Genève*, 1987.

Een ecologisch vak: de filosofie.

1. Wij zagen dat de filosofie, als natuurfilosofie, bij de Mileziërs van de grond kwam (WDM 12vv.). De oudste Helleense denkers zagen juist één alomvattend gegeven, de 'fusus', de natuur,-- op verschillende (Milezische, Pythagoreïsche, Eleatische) manier benaderbaar.

2. *E.W. Beth, Natuurphilosophie*, Gorinchem, 1948, 35vv., preciseert.

(a) de natuur, als geordend en, daardoor, tot be- en verwondering stemmend (d.i. schoon) geheel of kosmos, is een wereld, d.i. juist één, alle zijden in hun geheel (WDM 228v.: alle, geheel) omvattend systeem.

Deze verzameling van samenhorige wezens -- gesteenten, planten, dieren, mensen, -- ja, buitennatuurlijke wezens (WDM 17: ook de godheden behoorden, volgens de Antieke Griek, tot het leefmidden) -- vergelijken de oudste denkers, gemakkelijk, met een samenleving, zowat een 'polis' of (stads)staat in het groot, waarvan steen, plant, dier, mens, buitennatuurlijk wezen, Opperwezen 'burgers' zijn,-- allen medeverantwoordelijk voor dat ene, enige, alomvattende geheel, dat het 'zijn' is.

(b) Nauwkeurig bekeken, met onze huidige ecologische gevoeligheid, komt deze filosofie door als een milieuwijsheden,-- van groot formaat. Dit kan nog steeds inspireren, mits het geactualiseerd (hersticht) wordt.

Later zal deze alomvattende natuurfilosofie wel opgesplitst worden, - sedert de Platonieker Xenokrates van Chalkedon (leider van de Akadèmeia -338/-314), in ontologie ('dialectiek' geheten), fysiek en ethiek. Waarin de natuur haar ereplaats bewaarde: de mens, als wezen, gesitueerd in natuur, zichtbare verschijning van het 'zijn', handelt gewetensvol volgens de normen, die, via de ene natuur, aan dat ene 'zijn' ontspringen.

(III).A. -- Oordeelsleer.

De formele logica, d.i. de logica van de 'forma' (WDM 28) of wezensvorm, behandelt uitvoerig de 'forma', d.i. wat in een begrip (concept, idee) gedacht wordt en in een term wordt verwoord,-- om, daarop, het oordeel (oordeelsuitspraak), uitgedrukt in één of meer zinnen (proposities), even nader te bekijken.

Wij zeggen wel 'even'. Waarom? Omdat het wezenlijke van de traditionele logica al gezegd is,-- in een juist begrepen ontologie, een even juist begrepen harmonologie (orde-, resp. ordeningsleer) en, niet het minst, in een uitvoerige begripsleer. Wat wij tot nog toe gedaan hebben. Dus ultrakort het wezenlijkste inzake oordeel en propositie.

Het oordeel, verwoord in een zin, is een duiding.

WDM 265 leerde ons reeds dat - vergeleken met de extra mentale werkelijkheid - onze ideeën (concepten, begrippen) een duidingswijze zijn. Hetzelfde geldt, op andere wijze, van onze oordelen. Niet zonder reden betitelt *Aristoteles* zijn oordeelsleer *Peri hermeneias*, De interpretatione, Over de duiding.

1. Feit, waarop *P. Ricoeur*, *Le conflit des interprétations (Essais hermeneutiques)*, Paris, 1969, 8, de nadruk legt: bij Aristoteles is ons oordelend spreken steeds 'hermeneia', duiding van de werkelijkheid, "dans la mesure même où il dit 'quelque chose' de quelque chose" (voor zover dit spreken nl. 'iets' zegt over iets). Let op de ontologische termen: 'iets over iets zeggen'.

2. Daarvan zagen wij, WDM 6, een voorbeeldje.-- "Ornella Muti - iets - is een mooie filmster (iets)". Wij zegden, toen, dat dit modeltheoretisch van aard is:

(i) het origineel (de onbekende, ornella muti, wordt 'bekender'

(ii) dankzij het model (het bekende), mooie filmster. B (het bekende) verschaft informatie (inlichting) inzake 0 (het onbekende). Informatieeler en modelleer lopen, zodoende, ineen,

3. WDM 230 leerde ons, verkort, dat ieder oordeel een - minstens impliciete, onuitgesproken - vergelijking behelst: door 'Ornella Muti' (het onderwerp) te vergelijken met 'mooie filmster' (het gezegde) blijkt dat, inderdaad, beide denkinhouden - niet totaalidentisch (tautologisch) maar minstens - deelidentisch (analoog zijn. Waaruit logisch volgt dat terecht van een Ornella Muti moet (noodzakelijk) gezegd dat zij een mooie filmster is,-- althans indien het onschendbare (WDM 30) van de werkelijkheid, voor zoverre waarheid bevattend, geldt.

Opm.-- Ch. Lahr, *Logique*, 226s. (*Le jugement et la comparaison*), overloopt, kort, de verschillende meningen terzake.

(1).-- Dat een gedeelte van de oordelen comparatief ontstaan, geven alle denkers toe (de ‘comparatieve’ of, nog, ‘doordachte’ oordelen).

(2).-- Zijn echter ‘spontane’ of ‘ondoordachte’ oordelen insgelijks comparatief, maar dan onuitgesproken? Ziedaar de omstreden vraag.

a.-- Aristoteles en een hele reeks Antieken,-- *Antoire Arnauld* (le Grand; 1612/1694) en *Pierre Nicole* (1625/1695), stellers van *Logique ou Art de penser* (1662;-- een werk in de geest van R. Descartes),-- later een Paul Janet (1823/1899; Spiritualistisch wijsgeer) e.a., -- alsook de stichter van het Engelse Enlightenment (Verlicht Rationalisme) John Locke (1632/1704),-- zij allen beweren dat ook de ondoordachte oordelen comparatief gefundeerd zijn.

Aldus is volgens J. Locke een oordeel “de gewaarwording van een betrekking hetzij van bijeenpassen hetzij van niet - bijeenpassen van twee ‘ideas’ (bewustzijnsinhouden), die reeds waargenomen en onderling vergeleken zijn”.

b.-- Thomas Reid (1710/ 1796; topfiguur van de Antirationalistische Common - Sensefilosofie),-- Victor Cousin (1792/1867; de Eclectieker) e.a.,-- zij beweren dat de ondoordachte, onberedeneerde oordelen pas achteraf een vergelijking van ideeën mogelijk maken. Zinnetjes als ‘Ik besta’, ‘Ik lijd’, ‘Het is koud’, ‘De sneeuw is wit’, ontstaan voordat de uitspreker/ uitspreekster ervan ‘redeneert’ b.v., ‘Ik’, vergeleken met ‘bestaan’, behelst dat ‘Ik besta’ of ‘Het (weer)’, vergeleken met ‘koud’, impliceert dat ‘Het koud is’.

Opmerking.-- Men ziet dat de tweede mening eerder psychologisch i.p.v. logisch analyseert en, zodoende, een deel van de waarheid vat. Maar de eerste mening, die alle oordelen logisch bekijkt, haalt het gelijk, zoals straks nog beter blijken zal : er bestaan onuitgesproken vergelijkingen.

Het oordeel en de propositie.

(1).-- *Het oordeel.*

‘katègorein ti tinos’ (iets van iets beweren) - aldus Aristoteles - in de vorm van een subject (onderwerp) en een predicaat (gezegde, attribueert) is oordelen. Dit is de geestesverrichting, impliciet in iedere propositie (zin) aanwezig.

Opm.-- *Bernhardt Bolzano* (1781/1848), o.m. in zijn *Wissenschaftslehre* (1837), trok ooit de aandacht op een beslissend onderscheid.

(1) Reeds Platon was tot het besluit gekomen dat alle denken zo verloopt dat, van een onderwerp, een gezegde beweerd wordt en wel zo dat beweerd wordt dat het gezegde erbij past (bevestigende zin) of niet (ontkennende zin), Zodoende is alle denken 'oordelen'. Dit behelst de rein logische kern van het hele echte denken.

Bibl. st.: *A. Gödeckemeyer, Platon, München, 1922, 127f..*

(2) Bolzano verwittigt, hierbij, tegen een Psychologistische misvatting.-- Bezorgd én om de grondslagen van de logica én om die van de wiskunde, zocht Bolzano naar een wezensvorm ervan. Centraal daarbij waren b.v. zinnnetjes als "A is B" (semantische duiding : "De idee 'driehoek' is samengesteld"). Zo'n zinnnetjes heet hij 'Satz an sich' (= zin op zich).

1. "Onder 'zin op zich' versta ik slechts de een of andere uitspraak, die zegt dat iets is of niet is (daarbij buiten beschouwing gelaten of deze bewering waar of onwaar is)". (*Wissenschaftslehre*, Bd. 1)

2. Zoiets is de louter logisch-wiskundige opvatting.-- Maar luister goed naar wat volgt : "Daarbij buiten beschouwing gelaten of zo een zin op zich door wie ook in een taal is verwoord,-- ja, door wie ook in zijn geest in feite gedacht of denkbaar is". (*Ibid.*)

Praktisch: "A is B" (logisch en/of wiskundig) in onafhankelijk van
(i) de (on)waarheid ervan,
(ii) de al of niet uitgesprokenheid in een taal ervan,
(iii) de al of niet gedachtheid of denkbaarheid in iemands geest ervan.-- Zoiets is zuiver Platonisme. 'Ideeën' (hier in haar uitspraakvorm) bestaan onafhankelijk én van de taal én zelfs van het denken (als talige of psychologische akten verstaan). Dit behelst dat de pure wezensvorm, in een oordeel aanwezig, én logisch én mathematisch geldt.

3. "In dezelfde aard zijn alle 'waarheden op zich' één type van 'zinnen op zich. (...). Ik versta onder 'waarheid op zich' om het even welke zin, die iets zo zegt zoals het is, - - waarbij ik in het midden laat of ooit iemand die zin werkelijk gedacht of uitgesproken heeft of niet". (*Ibid.*).

Bibl. st.: *J.B. Rieffert, Logik (Eine Kritik an der Geschichte ihrer Idee)*, in: *M. Dessoir, Hrsg., Lehrbuch der Philosophie, II (Die Philosophie in ihren Einzelgebieten)*, Berlin, 1925, 27.

Terloops: met Franz Brentano (WDM 69) en een Marly behoort Bolzano tot een Katholieke Oostenrijkse School.-- Zij verzette zich tegen de Duitse Idealistische Ik - filosofieën (I. Kant;-- J.G. Fichte, G.Fr. Hegel en Fr. W. Schelling), die tot Subjectivisme en o.m. Psychologisme aanleiding gaven. Edm. Husserl (WDM 45; 70), leerling van Brentano, ontdekte de vergeten Bolzano en werkte zijn hoofdidee fenomenologisch ('eidetische fenomenologie') uit.

I. Kant: 'analytisch' en 'synthetisch' oordeel.

(1) Analytisch oordeel.

'Analytisch' zou eigenlijk 'begripsanalytisch' hoeven te zijn. Is, in Kant's taal, 'analytisch' ieder oordeel waarvan het gezegde een onderdeel van het onderwerp is.

Appl. model.

(1)-- **Gegeven:** de meetkundige definitie van een driehoek (een veelhoek, gekenmerkt door drie zijden en drie hoeken).

(2)-- "Een driehoek bevat, stevast, drie hoeken" is een begripsanalytisch oordeel.

(2) Synthetisch oordeel.

'Synthetisch' zou, eigenlijk, 'reductief' behoren te zijn. Wanneer het gezegde helemaal buiten de idee zelf (in haar definitie) ligt, dan is er maar één uitweg : via inductie nagaan of - tot die idee - ook de nagegane eigenschap behoort of niet. Indien ja, dan kan men een op verificatie gesteund ('synthetisch') oordeel vellen. Zo b.v. : "De Aarde is rond".

Besluit.

Ieder begripsanalytisch oordeel is noodzakelijk waar; ieder reductief oordeel moet, noodzakelijk, op verificatie gebaseerd zijn.

(2)-- De propositie ('zin').

De propositie of (oordeels)zin is de verwoording in taal van een oordeel.

Vergelijk met 'idee' (begrip) en 'term' (WDM 241). - Verwar zeker niet met Bolzano's 'zin op zich', die de Platonische idee, in haar oordeelsvorm, is. In de propositie gaat Bolzano's 'zin op zich' schuil. Hij wordt erin uitgesproken. Dit, nadat hij, eerst, in de geest (mentaal) gedacht is. De propositie of verwoorde oordeelsvorm bestaat uit twee of meer termen en een uitspraak ('bewering') omtrent hun betrekking (analogie; -- behalve in de tautologische proposities (b.v. 'A is A'), waar totale identiteit heerst).

Kwantiteit der propositie.

Uitgangspunt het onderwerp, dat ofwel universeel ('alle vogels...') ofwel particulier ('Sommige vogels...') ofwel singulier ('Juist één vogel...') is.

Kwaliteit van de propositie.

Er zijn ofwel bevestigende ofwel ontkennende proposities. Zoals reeds, hoger, even aangeduid.

Verdere typologieën.

Spitsvondige geesten onderscheiden, verder, proposities met ofwel één ofwel meerdere onderwerpen en gezegden.-- Interessanter is wat men heet ‘voorwaardelijke’ (hypothetische) proposities.--

(1).-- *De categorische propositie*

De categorische propositie zegt, onvoorwaardelijk, iets uit van haar onderwerps-term. ***Appl. model.***-- “Ik kom”.

(2).-- *De hypothetische propositie*

De hypothetische propositie zegt hetzelfde, maar voorwaardelijk.

Appl. model.

“In dat geval kom ik” (bedekte, impliciete voorwaardelijke verwoording,-- dankzij een voorwaardelijke bepaling).-- “Indien dat het geval is, dan kom ik”. -- Doch, hiermee, lopen wij vooruit op de redenering.

Opm.-- Appl. model.

J.H. Walgrave, Is het Christendom een Humanisme?, in: Cultuurleven 1974: 2 (Feb.), 147/ 156.

Op die vraag zijn, logisch, drie antwoorden mogelijk.

(1).-- Het Christendom is een Humanisme.

Natuurlijk: het hangt ervan af wat juist men onder de termen ‘Christendom’ en ‘Humanisme’ verstaat. Cfr WDM 213, waar wij, heel even, de ingewikkeldheid van die termen hebben besproken.

(2).-- Het Christendom is niet een humanisme.

(3).-- Het Christendom is in zekere zin wel, in een andere zin niet een Humanisme.

Zoals Pater Walgrave zegt: een propositie - ‘zegging’ heet hij dat - kan affirmatief (bevestigend), negatief (ontkennend) of restrictief (onder voorbehoud) zijn.

De zaak is des te moeilijker door het feit dat, nu zeker, meer dan één duiding van het Christendom in omloop is.

(1) Zo b.v. zal de Secularistische Theologie zeggen dat het Christendom zelf, op zich genomen, reeds een vorm van ‘Humanisme’, d.i. gesecculariseerde levens- en wereldbeschouwing, is. In dat geval is ‘het’ Christendom (versta: juist één duiding ervan) gewoon een Humanisme.

(2) Houdt men zich, echter, aan de Sacralistische Theologie, dan wordt de zaak ingewikkelder. De Sacralistische Theologie erkent

(i) de eigen autonomie van dit aardse leven, natuurlijk. Iets blijkt al uit het feit dat haar eerste, middenste en laatste bezorgdheid is a. het ‘aardse’ leven b. te sacraliseren (want het is niet sacraal uit eigen wezen).

(ii) Maar de Sacralistische Theologie erkent slechts een beperkte aardse autonomie.

III.A. -- (IV).-- **Redeneringsleer** (sluitredeleer).

Zoals reeds gezegd - WDM 230 - is het derde aspect van iedere wijsgerige logica de redenering.-- Zij is steevast een hypothetisch oordeel.

Bewijsvoeringsleer (argumentatietheorie: betoogtheorie).

Bibl. st.:

-- Ch. Perelman, *Retorica en argumentatie*, Baarn, 1979;

-- F. van Eemeren/ R. Grootendorst/ T. Kruijer, *Argumentatietheorie*, Utr./Antw., 1981-2;

-- verder het nieuwe tijdschrift *Argumentation (An International Journal on Reasoning)*, Vol. 1, No. 1(1967), Dordrecht/ Hingham (Ma., USA), dat alle mogelijke vormen van redeneren ter sprake brengt.

'De redenering op zich'.

Herinner u WDM 321 ('zin op zich'), waar wij - in Platonische geest - een streng onderscheid invoerden tussen de eigenlijk en strikt logische propositie ('zin') en het feit dat zij of louter gedacht of ook verwoord wordt in een taal.

Aangezien een redenering slechts één soort 'zin op zich' is (een soort voorwaardelijke zin op zich), geldt, ook, hier, dit onderscheid.

F. van Eemeren e.a., *Argumentatietheorie*, 16, definieert een betoog (bewijsvoering) als volgt: "Argumentatie is een sociale, verstandelijke, verbale (*opm.*: in taal. verwoorde) activiteit, - die ter rechtvaardiging of ontkrachting van een mening dient, -- die uit een constellatie (*opm.*: samenstel) van uitspraken bestaat en -- die op het verkrijgen van instemming van een redelijk oordelend publiek is gericht".

Men ziet, onmiddellijk, dat hier retoriek - en niet enkel logica - aan het werk is (WDM 1; 12; 118). Het feit dat stellers, o.c., 27, zeggen dat de basisstructuur van argumenteren de sluitrede of syllogisme is, toont aan dat, verscholen in de denkakten, de verwoordingsakten en de communicatieakten, een redenering op zich, in Bolzano's stijl, werkzaam is. Ons interesseert, hier, enkel de redenering op zich.

Definitie. - Met Ch. Lahr, *Logique*, 509, kan dit als volgt : "Die denkbewerking, die erin bestaat (i) uit een of meer voorzinnen, (ii) op logische wijze, (iii) één of meer nazinnen af te leiden is een redenering".

Het is evident dat, zoals WDM 230 ons leerde, de vergelijkende methode in dat afleiden actief is.

Afleiding of behelzing.

Herlees WDM 231: 235 (implicaat); 240.-- De behelzing of implicatie is de voorwaarde van de afleiding.

Appl. model.

Uit de voorzinnen “Alle leerkrachten zijn plichtgevoelige mensen” en “Geen enkele leerkracht is plichtgevoelig”, leidt men, onmiddellijk, af de nazin “Of de ene of de andere zin is waar”. Want de twee voorzinnen behelzen een contradictie (WDM 30), uitgedrukt in de nazin.

Appl. model.

Uit de voorzinnen “Sommige mensen zijn betrouwbaar” leidt men, onmiddellijk, af de nazin “Sommige betrouwbare wezens zijn mensen”. Immers er is ‘conversie’, d.i. verwisseling van onderwerp en gezegde, verwoord in beider formulering.

Besluit.-- De voorzin of voorzinnen behelzen de nazin. Anders gezegd : de nazin kan eruit afgeleid worden, juist doordat hij door de voorzin(nen) geïmpliceerd wordt. -- Het zijn, daarbij, zinnen op zich (Bolzano).

Appl. model.

Zoals reeds S. Augustinus opmerkte: “Indien $1+3$, $3+1$,-- $2+2$, dan 4 ”, zelfs indien niemand ooit die ‘zinnen op zich’ of gedacht of verwoord heeft in een taal. Dat is - het weze gezegd - Parmenideïsch erfgoed. WDM 5. Als Platonische idee is die redenering op zich daar,-- onafhankelijk van welke act van denken of uitdrukken ook. Totaal objectief.

Zelfs ieder oordeel (propositie) is een ‘enthymematische’ (impliciete) redenering.-

(1) In Aristoteles taal is ‘enthymem’ een onuitdrukkelijke redenering.

(2) Het is niemand minder dan Ch.S. Peirce, de Pragmaticist, die erop wees dat, bij grondig onderzoek, blijkt dat zelfs ieder oordeel redenering behelst.-- Wanneer ik naar buiten kijk en vaststel dat het aan het sneeuwen is, dan zijn daarin aan het werk, zinnestjes als “De sneeuw valt neer”, “Ik stel zulks vast”, “Ik kijk naar buiten e.d.m.. Ik druk dit uit in een zin als b.v.: “Het sneeuwt”. Daarin steken de niet-uitgedrukte zinnen. Maar ook :”Indien ik goed toekijk en, daarbij, objectief wil zijn, dan behoort ik te zeggen :’Het sneeuwt”. Ja, uit het onderwerp ‘het feit dat er sneeuw valt’, leid ik de zin af ‘Het sneeuwt’ (een synthetisch oordeel dan).

A.-- De hypothetische zin.

Bibl. st.:

-- *Alexius Meinong* (1853/1927; lid van de Oostenrijkse School (WDM 69; 322)), *Ueber Annahmen*, Leipzig, 1910-2;

-- *N. Rescher*, *Hypothetical Reasoning*, Amsterdam, 1964.-- Een voorwaardelijke of hypothetische zin (= redenering) heeft als voorzin een veronderstelling of hypothese. Dit is een zin wiens ‘waarheid’ ofwel betwijfeld wordt ofwel wiens onwaarheid onbetwijfeld is.

Rescher, Hypothetical Reasoning, 1f., onderscheidt, op die wijze:

- a. problematische (onzekere) voorzinnen (er zijn b.v. argumenten voor en argumenten tegen)
- b.1. paradoxale voorzinnen (die tegen de gevestigde mening ingaan);
- b.2. valse voorzinnen (die, uitdrukkelijk, gekend zijn als onwaar).

1. *Het onderscheid en de gelijkenis.*

(a) Iedere redenering is formuleerbaar in de vorm ‘indien..., dan...’. Ook die redenering, die uitdrukkelijk ware voorzinnen vooropstelt.

(b) De strikt hypothetische redenering veronderstelt dat de indien- of voorzin, behalve dat hij voorzin is, daarenboven nog problematisch paradoxaal of uitdrukkelijk onwaar is.

De hypothetische voorzin wordt dan ook ingeleid door b.v. “Gesteld dat het zeker was dat” (problematisch), “Laat ons toch maar aannemen dat” (paradoxaal), “Al is het vals, laat ons - bij veronderstelling - voorop stellen dat” (vals).

Appl. model.

“Gesteld dat België enkel een Vlaamse bevolking had...”.

“Indien Vlaanderen, nu eens, niet-Katholiek was..”.

“Stel u voor dat Agalev (de Groenen) samengaat met de Socialisten,...”.

Besluit.

(i) Dergelijke zinnestelsels zijn interessante logische oefeningen.

(ii) Maar, streng logisch gesproken, heeft het geen belang of een voorzin hetzij waar hetzij problematisch, paradoxaal of onwaar is. Logisch geldt enkel de behelzing of implicatie (afleidbaarheid) van voor- en nazin.

2. *Apodictisch of ‘dialectisch’ en retorisch.*

Aristoteles onderscheidt, onder dat oogpunt, drie types van redeneringen.

(i) De *apodictische* redenering heeft volstrekt zekere (bewezen, bewijsbare) voorzinnen, waaruit volstrekt zekere, onbetwistbare nazinnen volgen. Zij zijn de kern van iedere wetenschap.

(ii) De *‘dialectische’* redenering gaat uit van ‘waarschijnlijke’, ‘aannemelijke’, ‘redelijke’, maar toch niet volstrekt zekere voorzinnen en komt tot onderling tegengestelde afleidingen (nazinnen). Zodat geen zekerheid bestaat.

(iii) De *retorische* redenering gaat uit van dezelfde ‘waarschijnlijke’ voorzinnen, maar komt tot even waarschijnlijke nazinnen.

Besluit.-- De dialectische en retorische redeneringen zijn, dus, strikt hypothetische redeneringen (met onzekere voorzinnen).

Applicatieve modellen.

De hypothetische zin - of breed of strikt - kan een louter theoretische aangelegenheid lijken. Toch is het niet zo.

a.-- Vakwetenschap als 'hypothetisch weten'.

Zowel de sociaalvoelende als de groene politiciers hebben zich met de implicaties van de vakwetenschappen (vertegenwoordigd in zgn. 'technocraten') ingelaten.

Giorgio Del Vecchio, Droit et économie, in: *Bulletin Européen*, 1962 (janv. févr.), 10/12, haalt zijn vriend Luigi Einaudi (1874/1961; economist; president van de Italiaanse republiek (1948/1955)) aan. Einaudi beweerde dat de staatshuishoudkunde (economie) **a.** een hypothetische en **b.** partiële wetenschap was.

M.a.w.: de economist, als vakwetenschapper (positieve of feitenwetenschap), zegt niet tot zijn medemensen: "Gij behoort (ethisch, politisch) zo of zo te handelen". In dat geval zou hij niet meer aan economie doen maar aan ethiek of, zelfs, politiek.

Vakwetenschap - zo zegt men ook - is 'waardenvrij' (versta : houdt geen rekening met ethische of politieke of andere, niet - economische waarden). Wel zegt hij: "Indien gij - ethisch, politisch - zo handelt, dan zal uw handelen die en die economische gevolgen hebben (gezien de economische wetmatigheden)". Gedragsregels in ethische, politieke of andere zin geeft de vakwetenschap niet. Zij geeft enkel aanwijzingen omtrent de implicaties (uitwerkingen gevolgen; WDM 227: Pragmaticisme) van dat veronderstelde gedrag.

b.-- Simulatiespel ('gaming simulation').

A. Crettenand, *Colloque scientifique: Eh bien, jouez maintenant*, in: *Journal de Genève* 31.07.877

Dit type van spelen is reeds sterk verspreid in de USA, maar wint veld in Europa.

Na de mode van het audiovisuele en de topmode van de micro-ordinator het simulatiespel, dat druk beoefend wordt door economen, bouwkundigen of militairen.

Een klein informatisch programma b.v. berekent de kansen van een politicus om verkozen te worden, uitgaande van de stad, de partijen, de vrouwen, de religies, enz., die - als factoren - de verkiezing beïnvloeden. Een programma brengt alle gegevens in rekening. De speler/ speelster hoeft maar ermee te spelen om te zien welke implicaties (resultaten zijn/ haar zal afgeven (output). M.a.w. informatica als berekening van alle consequenties (implicaties) van uw keuze, uw handeling, spelenderwijs nagegaan.

Wetenschap daarvan: 'audiovideomatika'.

Opm.-- Men kan de voorzin, de veronderstelling (strikt of breed), ook als (noodzakelijke en voldoende) grond ('reden'; WDM 8) bekijken.

Dit geeft aanleiding tot de neiging om alle beweringen (kennis) te funderen, te 'gronden', te verantwoorden. Zoals wat, traditioneel, als evident, verondersteld.

Sinds 1925, met *G.E. Moore* (1873/1958; een Taalanalytisch filosoof), *A Defence of Common Sense*, en sinds 1934, met *K. Popper* (1902/1994; epistemoloog), *Logik der forschung*, doet men, ijverig, aan foundation(al)isme - of fundamentalismekritiek. Men acht het niet meer nodig, ja, onmogelijk, om, van iedere nazin (bewering), een juiste voorzin (fundering, verantwoording, bewijs) te geven. Dit impliceert dat wij redeneren, maar zonder voldoende voorzinnen of vooropstellingen. Zonder fundamenteen. Dit wijst op een diepgaande crisis in het Moderne Verlichte Rationalisme. Het Platonisme heeft dit steeds gevoeld, zoals uit WDM 22vv. blijkt: de voorwaartse en de terugwaartse dialectiek bewijst zulks.

B.-- De sluitrede (syllogisme).

Bibl. st.:

-- *Ch. Lahr, Logique*, Paris, 1933-27, 515/532;

-- *Tae-Soo Lee, Die griechische Tradition der aristotelischen Syllogistik in der Spätantike*, Göttingen, 1984.

En zeer vele andere werken.

Opm.-- 'Sullogismos', sluitrede, staat in verband met 'sullogos' of, nog, 'sullogè', verzameling. 'Sullogizein' betekent 'verzamelen'. Inderdaad : de kern van alle echte redeneringen blijkt de sluitrede te zijn, minstens impliciet (enthymematisch).

Tegelijkertijd meer dan één voorzin vergelijken zo dat, daaruit, een nazin afgeleid wordt op sluitende (logisch verantwoorde) wijze. Sluitrede. Vgl. WDM 230.

Definitie.

Lahr bepaalt als volgt: "Een redenering bestaande uit drie proposities,-- zo geschikt dat, uit de twee eerste, 'premissen' (voorzinnen) geheten, de derde 'besluit' (conclusie, afleiding) geheten voortvloeit". (*Logique*, 515).

Categorisch en hypothetisch syllogisme.

(1) "Alle levende wezens worden bepaald door hun milieu. Welnu, de mensen zijn levende wezens. Dus de mensen worden door hun milieu bepaald" Dat is de categorische formulering.

(2) "Indien alle levende wezens door hun milieu bepaald worden en de mensen levende wezens zijn, dan worden de mensen door hun milieu bepaald". Dit is de hypothetische formulering.

Of nog:

(1) “De gehele mens bestaat uit onstoffelijke ziel, fijnstoffelijk zielelichaam en grofstoffelijk, biologisch lichaam. Welnu, de Popactrice Tina Turner is een (gehele) mens. Dus de Popactrice Tina Turner bestaat, als geheel mens, uit een onstoffelijke ziel, een fijnstoffelijk zielelichaam en een grofstoffelijk (biologisch) lichaam”.

(2) “Indien de gehele mens bestaat uit onstoffelijke ziel, fijnstoffelijk lichaam (zielelichaam) en grofstoffelijk (biologisch) lichaam en de Popactrice een geheel mens is, dan bestaat zij uit een onstoffelijke ziel, een fijnstoffelijk lichaam en een grofstoffelijk lichaam”.

1. De twee applicatieve modellen zijn twee typische syllogismen : het eerste is verzamelingsleerstellig (‘alle’); het tweede systeemleerstellig (‘geheel’). Cfr WDM 86 (verzameling); 67 (systeem);-- 226 (wereld: alle; geheel).-- De ideeën ‘stel’ en ‘stelsel’ zijn de grond der redenering.

2. *G. Jacoby, Die Ansprüche der Logistiker auf die Logik and ihre Geschichtschreibung*, Stuttgart, 1962, 59f., wijst erop dat menig logicus meent dat er, traditioneel-logisch, een wezenlijk onderscheid bestaat tussen een categorisch en een hypothetisch syllogisme (het ene behoort tot de predicatencalculus, het andere tot de propositiecalculus).

Logisch is er, echter, geen onderscheid. De logistiek, als wiskundig redenerende, let op de formulering. De logicus let op ‘de zin op zich’ (Bolzano; WDM 321; 324).

Welnu, als ‘zin op zich’ is een categorisch syllogisme niets anders dan een in onafhankelijke zinnen verwoord hypothetisch syllogisme. Beslissend (‘relevant’) voor de reine, Platonische logica, zijn

a. De kwantiteit (alle of geheel t.o.v. sommige of juist één (exemplaren of onderdelen)) en

b. De kwaliteit (bevestigend / ontkennend; WDM 322v.). “In die zin schreef J.Fr. Herbart (1776/1841) dat, in de logica, alle

(1) naar hun taalvorm volkomen categorische oordelen,

(2) desniettemin, in hun ware wezen, hypothetische oordelen zijn (...).

(*G. Hartenstein, Hrsg., F.Fr. Herbart, Sämtliche Werke*, Hamburg/ Leipzig, 1850/ 1893, xxii, 506). Terecht. Want logica houdt zich bezig met consistente (sluitende) redeneringen, d.i. identiteiten tussen toedrachten”. Aldus Jacoby. Cfr WDM 82 (analogie). De basisidentiteiten zijn verzameling en systeem.

Minstens twee voorzinnen (premissen).

1. G. Jacoby, *Die Ansprüche*, 15/17 zegt dat ieder syllogisme minstens twee voorzinnen heeft. De reden is identitief: uit één enkele (voor)zin volgt enkel die (voor)zin zelf.

Hij is volidentisch met zichzelf. Zo'n uitspraak is tautologisch (zegt nog eens hetzelfde).

2. Wel kan het er de schijn van hebben dat er slechts één voorzin is. Hernemen wij de conversie, WDM 325.

“Indien sommige mensen betrouwbaar zijn, dan zijn sommige betrouwbare wezens mensen”.

Hier is een ‘enthymeem’ (‘en.thumema’; ‘thumèma’ is, in het Antieke Grieks, ‘innerlijke gedachte’). De regels van de conversie - een logische lekkernij, waarop wij, hier, niet verder ingaan - zeggen o.m. dat “een particuliere voorzin, bij verwisseling van de termen ervan (zijn onderwerp wordt gezegd), omvormbaar is tot een even particuliere nazin”.

Mensen als Pater Lahr heten deze tweeledige redeneringen ‘onmiddellijke deducties’ (‘deducties’ in de betekenis van ‘afleidingen’).

Maar een G. Jacoby merkt, hierbij, terecht, op dat dit schijn is. In feite, in de diepte (de achtergrond; WDM 168v.: figuur/ achtergrond). is een echt syllogisme aanwezig, met drie zinnen. “Indien een deelverzameling van een gehele (universele) verzameling samenvalt met de deelverzameling van een andere universele verzameling en ‘sommige mensen’ een deelverzameling van ‘alle betrouwbaren’ zijn, dan zijn ‘sommige betrouwbaren’ (deelverzameling) identisch met ‘sommige mensen’ (deelverzameling)”.

Hetzelfde geldt voor de tegenstelling (waaronder de contradictie; WDM 325): “Indien een universele verzameling en de radicale loochening ervan een tegenstelling (in de vorm van een tegenspraak) zijn en indien, tegelijk, alle en geen enkele leerkrachten plichtgevoelig zijn, dan is ‘tegelijk alle en geen enkele leerkrachten’ een tegenstelling (in de vorm van een contradictie)”.

Simpeler gezegd: wie de twee zinnetjes bijeen ziet en wie weet wat contradictie is, ziet, meteen, in dat beide zinnetjes daar juist één toepassing van zijn. Het weten wat contradictie is, is de verzwegen, maar werkzame voorzin.

Besluit.

Jacoby heeft gelijk: een syllogisme, de kern van alle mogelijke geldige redeneringen, is steeds driedelig. Er bestaan geen ‘onmiddellijke afleidingen’, tenzij in de vorm van een enthymeem.

Weerom: Bolzano (WDM 321; 324;3 29) heeft gelijk! ‘De zin op zich’ telt,-- niet de woorden!

De summatieve grondslag.

Wij hernemen de schemata van Jan Lukasiewicz.

Deductie.-- “indien a (voorzin), dan b (nazin). Welnu a. Dus b”.

Reductie.-- “indien a (voorzin), dan b (nazin). Welnu b. Dus a”.

Maar wij hernemen niet zomaar. Wij brengen de harmologie in rekening.

(a) De idee ‘structuur’ (deelidentiteit, analogie) (wdm 86) is tweevoudig: distributief (verzamelingsleerstellig, ‘metaforisch’) en collectief (systeemleerstellig, ‘metonymisch’) (WDM 88v.).

(b) Daaraan beantwoorden twee totaliteiten: de verzameling (‘alle’) en het geheel (systeem/ stelsel: ‘geheel’) (WDM 86v.; 143 (totalisering); 226v. (Platon’s wereld).

Slagader van de harmologie is de summatieve inductie of totalisering (WDM 125v.).

Wij kunnen ze, in Lukasiewicz’ stijl, schematiseren als volgt.

A. “Indien AA, dan AG”

(Indien alle afzonderlijk, dan alle gezamenlijk, nl. m.b.t. één of meer gemeenschappelijke (identische) kentrekken of eigenschappen).

Telkens wanneer iemand totaliseert, wordt de voorzin “Indien AA, dan AG” actueel. Jantje, op een zomerse rotssteen, telt zijn marbels:

(1) hij begint met juist een (singulier);

(2) hij telt verder (meer dan één, particulier);

(3) totdat hij de laatste, juist, één, opnieuw (universeel) in rekening brengt.

Onbewust (enthymematisch) gaat hij ervan uit. “Indien AA, dan AG.

Welnu AA.-- Dus AG”. In de ‘welnu-zin’ (de ‘minor’ in de traditionele taal) drukt Jantje de toepassing van een universele regel uit. Die universele regel heet men, traditioneel, ‘maior’.

B. “Indien AF, dan AM”

(Indien alle feitelijke gevallen, dan ook alle mogelijk).

Dit is de amplificatieve of uitbreidende inductie. –

Cfr WDM 126: indien alle Feitelijke water, dan ook alle Mogelijke water.

C. “Indien AA, dan AX. AY, AZ”.

(Indien alle afzonderlijke feiten, dan alle X, alle Y, alle Z).

Dit is de statistische inductie (WDM 220).

Als Jantje, i.p.v. van op alle zonder meer te letten, zijn marbels indeelt (WDM 246vv.), dan ziet hij er, op het totaal van zeven, twee blauwe (AW), drie groene (AY) en twee witte (AZ). Dit is 2/7, 3/7 en 2/7. Als Jantje, lukraak, uit zijn broekzak, één marbel haalt, dan zijn de kansen navenant.

Tot daar het inductief voorspel of voetstuk. Het is de toepassing van een enthymem (‘Indien AA, dan AG. Welnu, AA. Dus AG’).

Vergelijken wij, nu, de voorzinnen van Lukasiewicz' schema.

Deductie en reductie

Deductie en reductie beginnen, allebei, met:

“Indien alle stukjes fosfor beneden 60° C. ontbranden, dan juist een stukje (singulier) of sommige (meer dan een, minstens een: particulier)”.

Men ziet, in zekere zin, de omgekeerde denkact ('zin op zich') van de summatieve inductie en haar varianten. Daar was het: “Indien alle afzonderlijk, dan alle gezamenlijk”.

De de- en reductie begint met: “Indien alle (gezamenlijk), dan juist één, meer dan één (sommige)”.

Men ziet het gemeenschappelijke (identische) voetstuk, nl. de intuïtie (het inzicht) dat het wezen van verzameling en systeem uitmaakt, maar nu eens de- of reductief, dan weer inductief. In beide gevallen is het summatieve of totaliserende denken de basis.

Opm.-- Men kan een syllogisme ook nog anders verwoorden.

Appl. model.

Maior (eerste voorzin): “Voor alle verzamelingen, resp. gehelen (= systemen) geldt dat, indien zij meer elementen (onderdelen, subsystemen) tellen dan andere, zij 'groter' zijn 'dan' die andere”.

Minor: “Welnu, het aantal (getal) 'drie' vertoont meer elementen ('eenheden') dan het aantal 'twee'.”

Conclusie: “Dus voor het aantal (getal) 'drie' geldt, dat het groter is dan het aantal (getal) 'twee'”: Symboolverkort : $3 > 2$.

Systeemleerstellige variante.

De Middeneeuwse onderscheidde een 'omne' (verzameling) van een 'totum' (stelsel).

Meestal zijn de voorbeelden, in de handboeken van logica, logistiek, enkel verzamelingstheoretisch.-- Zie hier een systeemleerstellig schema.

(1) “Indien alle onderdelen (integrerende delen, sub- of hyposystemen) van een “systeem, dan het gehele systeem”.

(2)a. Deductie.-- “welnu, het gehele systeem. Dus alle onderdelen”.

(2)b. Reductie.-- “welnu, één of sommige onderdelen (subsystemen). Dus het gehele systeem”.

Appl. model.

“Waar rook is, daar is vuur”.

In syllogistische vorm gegoten: “Voor alle gevolgen geldt dat zij een noodzakelijke en voldoende reden (= grond; WDM 183; 253) hebben ('oorzaak' geheten). Welnu, rook heeft als 'verklaring' (oorzaak) vuur. Dus voor alle rook geldt dat hij vuur als oorzaak heeft, -- in gemeenverstandelijke taal :”Waar rook is, daar is vuur”“.

Let erop dat de samenhang 'vuur/ rook' één type van systeemverband is. Niet de gelijkenis, maar de samenhang (collectieve structuur) werkt hier.

Men kan dus ook direct systeemleerstellig redeneren: Welnu, één onderdeel (substelsysteem). Dus het gehele systeem (of sommige andere onderdelen)”.

Een brand bestaat uit o.m. vuur, rook, as. Dat zijn drie integrerende subsystemen van het geheel (samenhang) ‘brand’. “(...).

Minor: welnu, één systeem, nl. rook.

Conclusio: dus ook een ander systeem, nl. vuur”.

In de taal van de Common Sense: “Waar rook is, daar is vuur”. Er is een enthymeem of onderverstaan syllogisme.

Applicatief model.-- (2)

“Een pluim! Dat is van een vogel”.

De leerkracht, uit op aanschouwelijk onderricht in een prachtig, zomers bos, richt de aandacht van haar kinderen op een pluim, die daar ligt.-- “Wat is dat?” vraagt zij.-- “Een pluim, juffrouw” zeggen de leerlingen. “Da’ s van een vogel” voegen zij erbij.

Het is duidelijk dat de onderliggende redenering luidt; “(...). Welnu, één onderdeel (substelsysteem). Dus het hele systeem”. De kinderen, in hun prelogisch stadium (d.i. in een fase, waarin zij nog niet beredeneerd logisch denken), vatten intuïtief de systeemkundige intuïtie: “Waar een pluim (onderdeel) is, daar is - ergens - een vogel (geheel)”. Merk de analoge zinsconstructie met “Waar rook is, daar is vuur”.

Applicatief model.-- (3)

Logistici merken op dat een redenering soms slechts twee zinnen omvatten kan.

Zo David Hilbert (1862/1943; Duits wiskundige): “Indien er een zoon is, dan is er een vader”.

Gemeenverstandelijk, analoog met wat voorgaat, zouden wij kunnen omvormen: “Waar een ‘zoon’ is, daar is een ‘vader’”: Het is meteen overduidelijk dat, hier ook, de systeemverband heimelijk vooropgesteld wordt: vader en zoon zijn, in de biologische orde, ‘correlatief’ want zij bevinden zich in een wederzijdse betrekking (WDM 154).

Zo dat men, met *G. Jacoby, Die Ansprüche*, 54, kan zeggen: er is geen ‘zoon’ zonder ‘vader’ en omgekeerd. “(...). Welnu, één onderdeel. Dus het andere onderdeel”.

Toegepast: “Welnu, de ‘zoon’. Dus de ‘vader’. -- Dat een Hilbert zich, syllogistisch, vergist, komt doordat hij, als wiskundig-logistisch redenerend, let op de verwoording en niet op ‘de zin op zich’ (Bolzano: WDM 321). Hij ziet, dan ook, het enthymeem niet.

Ziedaar enkele modellen, waarin één variëte van redeneren, de systeemleerstellige, haar macht toont.

Opm. -- De ‘figuren’ (‘schemata’) van het syllogisme.

Men kan de onderwerpen met de gezegden omwisselen en de kwaliteit (bevestiging/ontkenning) of de kwantiteit (universeel/ particulier/ singulier) variëren in de onderdelen (voor- en nazinnen) van een syllogisme (vgl. tegenstelling en conversie; WDM 325; 330). Dat geeft den een massa combineringen. Dit ‘speelgoed’ voor logici en logistici slaan wij over.

Opm. - Onregelmatige syllogismen.

De volle uitgesproken vorm van een syllogisme is niet steeds nodig.

(1). Het enthymeem of onderverstaan syllogisme, waarvan, hierboven, ettelijke voorbeelden, bewijst het.

(2). Het polysyllogisme.

Dit is een aaneenketening van syllogismen.

“Wat uit geen enkel onderdeel (in de materiële zin) bestaat, kan onmogelijk uiteenvallen. Welnu, de ziel van de mens (in haar onstoffelijke zin) bestaat uit geen enkel stoffelijk onderdeel. Dus de onstoffelijke ziel van de mens kan onmogelijk uiteenvallen (‘sterven’).-- Welnu, wat onmogelijk kan uiteenvallen, is onsterfelijk. Dus de menselijke, onstoffelijke ziel is onsterfelijk”.

De ‘conclusio’ van het eerste syllogisme is de ‘maior’ van het tweede.

(3). *De sorites.*

Dit is een ‘opeenhoping’ van syllogismen,-- zo dat het gezegde van het voorgaande het onderwerp wordt van het volgende.-- Zo b.v. de vos, die ‘redeneert’, in een van Montaigne’s (1533/1592) werken: “Deze rivier bruist. Wat bruist, beweegt. Wat beweegt, is niet dichtgevroren. Wat niet dichtgevroren is, kan mij niet dragen. Dus deze rivier kan mij niet dragen”.

(4). *Het dilemma.*

WDM 30 gaf ons het ‘oerdilemma’ of prototype van alle dilemma’s.

Dilemmatisch is een syllogisme, wanneer het tweeledig is maar met één nazin.-- De barse generaal, in oorlogstijd: “Ofwel stond gij op wacht ofwel niet.

(a) Indien gij op wacht stond, dan hebt gij uw plicht niet gedaan.

(b) Indien gij niet op wacht stond, schoot gij te kort. In beide gevallen (onder verstaan: de krijgswetgeving) verdient gij de dood”.

Paralogisch of gesofistikeerd syllogisme.

Misbruik kan men van alles maken (WDM 31).

“Ofwel valt onze ziel uiteen met haar lichaam. In dat geval ervaart zij niets meer,-- ook niet een of ander onheil.

Ofwel overleeft zij. Maar dan is zij gelukkiger dan te voren.

Gevolg: de dood is niet te vrezen (Epikouros van Samos; WDM 232).

C.-- De drie types van sluitrede.

(1) Structuraal gesproken

Structuraal gesproken zijn er 4 sluitredefiguren (plaatsingen van onderwerp en gezegde) X 64 'modi, (kwantiteits- en kwaliteitsvarianten) = 256 sluitredenvormen (= types).

'Structuraal', hier, in de betekenis, die wij WDM 207; 209vv. aanraakten. (apriorische mogelijkheden,-- basis van empirische keuze).-- Van die 256 mogelijke syllogismevormen

(i) zijn er slechts 19 logisch verantwoordbaar en

(ii) worden er slechts zes doorlopend gebruikt.

Wat bewijst over welke rijkdom aan ideale, ideële mogelijkheden onze 'geest' beschikt, voordat hij praktisch, empirisch te werk gaat. Of, zoals Kant ooit zei: onze geest beschikt over vele 'lege' inzichten, die door weinige 'blinde' toepassingen 'waargemaakt' worden.

Bibl. st.: Ch. Lahr, Logique, 520.

(2) Charles Sanders Peirce,

de Pragmaticist (WDM 8), in een artikeltje, *deductie, inductie en hypothese* getiteld (in *Popular Science Monthly* 13 (1878), 470/482), licht onze beperkte empirische keuze toe op een bijzonder vruchtbare wijze, die de macht van het Aristotelische syllogisme duchtig bewijst.

1.-- Het deductieve syllogisme.

Het deductief (ook wel : analytisch (WDM 322)) syllogisme is, in Peirce's ogen, de grondvorm.-- Het kan, traditioneel, geschematiseerd worden als volgt: 'S is M; welnu, M is P. Dus S is P'. Of nog:

S M

MP

S P

Appl. model.

Alle mensen sterven. Welnu, Henoeh en Elias waren mensen. Dus zij sterven.

Wat door de Bijbel tegengesproken wordt, waar deze beweert dat zij niet 'stierven', maar 'van deze aarde, levend, werden weggenomen'.

Zoals wij, WDM 326, zagen, geldt, logisch, enkel de behelzing. de epistemologische toetsing van de voorzinnen valt - strikt genomen - buiten iedere louter logische zienswijze.

Peirce's terminologie.

(1) De minor, in Middeneeuwse taal, heet Peirce de regel (regulatief model).

(2) De minor, waarin het singuliere of particuliere geval ter sprake komt, heet hij de toepassing (applicatief model).

(3) De conclusio, die de regel op de toepassing richt, heet hij het resultaat. Met name: het (pragmatisch, pragmaticistisch) resultaat van de syllogistische redeneerwijze. Waaruit haar bruikbaarheid moet blijken. Typisch Amerikaans.

Opm.-- Ook Peirce, net als alle echte logici, wijst op het onderscheid tussen ‘de zin op zich’ (Bolzano; WDM 324) en de verwoording.

Appl. mod.

(1) *Eerste verwoording.*

“Alle vierhoeken zijn wiskundige figuren. Welnu, geen driehoek is een vierhoek. Dus sommige wiskundige figuren zijn geen driehoeken;-

(2) *Tweede verwoording.*

“Alle vierhoeken zijn anders dan driehoeken. Welnu, sommige wiskundige figuren zijn vierhoeken. Dus sommige wiskundige figuren zijn geen driehoeken; waarin Peirce, weerom, het schema “regel/ toepassing/ resultaat” herkent.

De ‘Barbara’figuur.

Om reden van het feit dat de Middeneeuwse namen der syllogismefiguren (en haar ‘modi’) nog steeds gebruikt worden, zie hier Peirce’s voorbeeldje.

Regel: alle mensen zijn sterfelijk.

Toepassing: Henoeh en Elias waren mensen.

Resultaat: Henoeh en Elias waren sterfelijk;

Wil men, nu, dit resultaat loochenen, zonder de regel te loochenen, dan wordt het de ‘Baroco’-figuur:

Regel: alle mensen zijn sterfelijk;

Negaat van de toepassing: Henoeh en Elias waren geen mensen;

Negaat van het resultaat: zij waren niet sterfelijk.

Wil men, echter, het resultaat loochenen, zonder de toepassing te loochenen, dan moet men, consequent, de regel loochenen.

Negaat van de regel: sommige mensen zijn niet sterfelijk;

Toepassing: Henoeh en Elias waren mensen;

Negaat van het resultaat: Henoeh en Elias waren niet sterfelijk.

Dit heet men de ‘Bocardo’-figuur.

Waaruit blijkt dat de Middeneeuwse syllogistiek toch ook weer niet zo ‘Scholastisch’ denkbeeldig was. Bocardo en Baroco zijn, terloops gezegd, ‘indirecte’ modi van het deductieve syllogisme.

2.-- Het inductieve (een type van ‘synthetisch’) syllogisme.

De inductie hebben wij, als zeer empiristisch-experimentalistisch gerichte logici, al talloze malen ontmoet.

(1) een singulier geval.-- dit is de singuliere steekproef.

Wij nemen, uit een zak bonen (= verzameling (‘alle’)), waarvan wij weten dat 2/3 der bonen wit zijn, ‘at random’, (= ‘randomisering’ of de ‘op-goed-valle-het-uitmethode,-- lukrake methode), juist één boon.

Dan is de waarschijnlijkheid dat deze ene boon (statistische inductie (WDM 331) wit is (2/3 - waarschijnlijkheid) deductief aantoonbaar.

Regel: alle bonen in deze zak zijn $2/3$ wit.

Toepassing: Juist één boon werd lukraak uit deze zak genomen (zodat de $2/3$ -kans dat zij wit is, op de lange duur, samenvalt met de $2/3$ -verhouding der bonen).

Resultaat: Juist één boon werd lukraak uit deze zak genomen zo dat zij, op de lange duur, in $2/3$ van alle gevallen, moet wit zijn.

(2) Een particulier geval.

Dit is de particuliere steekproef. Wij nemen, op goed valde het uit, een handvol (= particuliere verzameling) uit de zak.-- Wat in een analoge redeneervorm verwoordbaar is. Het inductieve schema.-- Versimpelen wij.-- Vergelijkend:

Deductief schema.

Regel: alle bonen in deze zak (verzameling / systeem) zijn wit.

Toepassing: juist één of sommige bonen bevonden zich in deze zak.

Resultaat: juist één of sommige bonen zijn wit.

Inductief schema.

Toepassing: juist één of sommige bonen bevonden zich in deze zak.

Resultaat: juist één of sommige bonen zijn wit.

Regel: alle bonen in deze zak zijn wit.

Besluit.-- Uit een toepassing (applicatief model: juist één, sommige), waaraan een kentrek (WDM 125v.) wordt toegekend (hier: wit), besluit men tot de regel (regulatief model).

Daarom heet men, terecht, de inductie een veralgemening (van juist één of sommige besluit men tot alle; WDM 126: amplificatieve inductie. ook wel : extrapolatie. In Peirciaanse termen: van de toepassing en het resultaat (der deductie) besluit men tot de regel.

3.-- Het abductieve (tweede type van 'synthetisch') syllogisme.

Opm. In een aantal klassieke handboeken heet men 'abductie' het indirect bewijs (uit het ongerijmde van het tegenmodel).

'Abductie' is, dan de vertaling van het Antiek-Griekse 'ap.agogè' (abductio). Cfr WDM 34: 43 (toepassing); 55 (toepassing); 232 (toepassing); 270 (toepassing).

Peirce voerde, dus, een nieuwe betekenis in.

(A) waarneming.

Gesteld (= gegeven) dat ik, in een bergruimte, een verzameling zakken aantref, waarin een verscheidenheid van bonen gevuld is.

Op een tafel ligt een handvol (deelverzameling) bonen. Zij zijn wit.

De vraag (het gezochte) rijst: "uit welke van die zakken komen deze witte bonen?".

(B) Lemmatisch-analytische methode.

Ik veronderstel terecht dat het handvol witte bonen uit één van de zich in de bergruimte bevindende zakken, vol bonen, komt.

1. Maar... dat weet ik niet eens met zekerheid; er kan een vertegenwoordiger / vertegenwoordigster gekomen zijn, die een handvol bonen met zich bracht en ze op de tafel of vergat of opzettelijk liet liggen. B.v. als staaltje van wat hij/ zij verkoopt.

2. Maar, in alle geval: het kan zeer goed zijn (modaliteit) dat de bonen, op tafel, uit één van die zakken komen. Dat heet men, zeer wetenschappelijk, een hypothese. In platonische termen: een lemma. Cfr WDM 22.

De analyse of de toetsing van ons vermoeden (= hypothese).

Deze bestaat erin:

(a) een experimentje te ontwerpen: indien ik- één voor één - die zakken open en naga of er, minstens, één louter witte bonen bevat, dan heb ik een bevestiging (= verificatie) van de hypothese dat de bonen, op tafel, uit één van de in de bergruimte aanwezige zakken komt. in geleerder termen : de deductieve reductie.

(b) Het uitgevoerde experimentje bestaat erin minstens één zak vol witte bonen aan te treffen, die sterk gelijken of zelfs totaal identisch zijn met het handvol.

Zoiets heet dan, geleerder, inductieve of peirastische reductie. Deze is of de verificatie of de falsificatie (negatieve toetsing) van de deductief geformuleerde hypothese, hierboven.

Besluit.-- Vergelijk met de reductieve methode, in haar schema, WDM 127 (proefondervindelijke variante); 135 ('operatieve methode') ; 224 (Experimentalisme).

Het hypothetische ('abductieve') syllogisme.

In deductieve termen: van de regel (regulatief model) en het resultaat (een kentrek) naar de toepassing (applicatief model) besluiten.

Appl. model.

Regel: alle bonen in deze zak zijn wit.

Resultaat: welnu, dit handvol bonen is wit.

Toepassing: dus dit handvol bonen (op tafel nl.) komt uit deze zak;

Opm.-- Men ziet dat én de inductieve én de abductieve vorm van syllogisme niet de absolute bewijskracht bezit van de deductieve vorm.

In termen van modale ontologie (WDM 41v.):

(i) het deductieve syllogisme is analytisch (absoluut bewijskrachtig);

(ii) het in- en abductieve syllogisme is slechts synthetisch (relatief of beperkt bewijskracht). Een veralgemening is slechts beperkt verifieerbaar (inductie). Een hypothese is slechts na verificatie zeker; voor die verificatie is zij waarschijnlijk (= mogelijk), - waar de deductie noodzakelijk is.

Schematisch: de totaliteit van alle redeneertypes - aldus Peirce - is overzichtelijk als volgt. -- Redenering (= syllogisme): deductief (analytisch), inductief (synthetisch), abductief (synthetisch).

Vergelijkend overzicht.

Wij hernemen wat wij, hierboven, hebben uiteengezet

(A).-- Deductie *Alle* bonen, in deze zak, zijn wit.
(analytisch) *Dit* handvol bonen komt uit deze zak.
Dit handvol bonen is wit.

(B).-- Inductie *Dit* handvol bonen komt uit deze zak.
(synthetisch) *Dit* handvol bonen is wit.
Alle bonen, in deze zak, zijn wit.

(C).-- Abductie. *Dit* handvol bonen is wit.
Alle bonen, in deze zak, zijn wit.
Dit handvol bonen komt uit deze zak.

Opm. -- Men ziet dat de reductieve methode (WDM 2) alle drie types van syllogisme (= redenering) bevat. Maar te beginnen met de hypothese (abductie). De deductie wordt, hierbij, toegespitst op het experiment (toetsing): indien hypothese (abductie), dan experiment. De inductie is de uitvoering van het deductief afgeleide en voorbereide experiment.-- Dit inzicht hebben wij, o.m. en op de eerste plaats, aan de Schellingiaan (WDM 27) Peirce te danken.

Terloops: Peirce schatte, ook, de Scholastiek (hij was begripsrealist) zeer hoog.

Opm.-- Vergelijking met Jan Lukasiewicz' schema.

WDM 2 geeft ons, op het eerste gezicht, slechts de zeer klassieke tweeledigheid 'de-en inductie'. –

deductie.-- Indien A (= voorzin), dan B (nazin).-- Welnu, A. Dus B
reductie.-- Indien A (= voorzin), dan B (. nazin).-- Welnu, B. Dus A”.

Ofwel van alle naar sommige of juist één. Ofwel van sommige of juist één naar alle. Ofwel deductie ofwel inductie (veralgemening).

Maar let erop: er steekt een verholen abductie in Lukasiewicz' totale voorzin die geformuleerd wordt in de hypothetische vorm: “Indien A, dan B”. -- Maar dat juist verwijst ons én naar WDM 325vv. (de hypothetische zin) én naar WDM 2 (Jan Lukasiewicz' schema).

Opm.-- De drie configuraties (WDM 114) kunnen als volgt 'geplaatst':

Deductie. -- Regel en Toepassing geeft Resultaat. - $Rg \wedge Tp = Rs$.

Inductie. -- Toepassing en Resultaat geeft Regel. - $Tp \wedge Rs = Rg$.

Abductie. -- Resultaat en Regel geeft Toepassing. - $Rs \wedge Rg = Tp$.

III.B.-- *Methodeleer (methodologie).*

Inleiding.

1. '*Methode*' (van het Antieke Grieks 'methodos', de weg naar een bestemming) betekent, algemeen genomen, "de verzameling en het systeem der middelen, die, volgens het beginsel van besparing ('economie'), het meest geëigend zijn om het doel (bestemming) te bereiken".

De idee 'doelgerichtheid (finaliteit) beheerst dus iedere methode of benaderingswijze. Kort: het minimum aan middelen voor het maximum aan doel.

2. '*Methode*' - in de logica en de wetenschapsleer (de wetenschappelijke wijsbegeerte, theologie, retoriek inbegrepen) - betekent, volgens *I.M. Bochenski, Wijsgerige methoden i.d. mod. wet.*, 19: "de theorie over de toepassing van de logische wetten op de onderscheidene domeinen".

Zodat men, terecht, van 'toegepaste logica' kan gewagen. De 'onderscheidene domeinen' (WDM 239), inzake vakwetenschap, vermeldde wij, even, nl. logica (resp. logistiek) en wiskunde (metaloga en metawiskunde inbegrepen), enerzijds, en, anderzijds, de empirisch-experimentele wetenschappen. Zij bestrijken, elk, een welomschreven domein van het 'zijn(de)' (= werkelijkheid).

Net zoals, b.v. de filosofie of de godgeleerdheid en de retoriek - om ons tot klassiek - traditionele 'domeinen' van dezelfde werkelijkheid te beperken - elk, ook haar typisch - eigen 'domein' bestrijken.-- alle, welteverstaan, met de eraan eigen methoden.

Toch kan men, tot op zekere hoogte, een universele methode onderscheiden te midden van de singuliere methoden. daarover gaat het in deze inleiding tot de algemene methodologie. Over meer niet.

Opm.-- In een meer filosofische zin kan men, met Pater Ch. Lahr, *Logique*, 548, 'methode' definiëren als volgt : "De verzameling (*opm.:* onder verstaan 'en het systeem') der werkwijzen ('procedés'), die de menselijke geest (*opm.:* verstand en rede) behoort toe te passen in het vorsingswerk en het betoog (bewijsvoering), voor zover deze op waarheid afgestemd zijn".

In tegenstelling tot - WDM 71/73 - denkers, die, principieel, als sceptiekers/sceptiekerinnen, alle bereiken van echt ware inzichten, ook in wetenschappelijk verband, voor onmogelijk, om niet te zeggen 'onwenselijk', achten (zij willen aan geen enkele waarheid, in geweten, gebonden en, dus, 'vrij' zijn), stellen denkers als Lahr waarheid als doel der methode voorop.

III. B.-- (I).-- Epistemologie inzake vakwetenschap.

Inleiding.-- WDM 71/73 stond stil bij het ontologische idee 'waarheid'. -- Vakwetenschap - nevens wijsbegeerte, theologie, retoriek - is een vorm van waarheidsverwerving. Daarom vooraleer een ultrakorte methodeleer uiteen te zetten, een nog korter woordje omtrent 'vakwetenschap', een ongemeten werkelijkheid, sedert het Verlichte Rationalisme, dat R. Descartes (1596/1650; stichter der Moderne vakwetenschappelijk georiënteerde filosofieën) - samen met John Locke (1632/1704; stichter van het Enlightenment, in de Angelsaksische wereld) - inzette.

Bibl. St.:

- Bridgman, *The Logic of Modern Physics* (1927-1; 1960-2);
- K.O. Apel, *Szientistik, Hermeneutik, Ideologiekritik (Entwurf einer Wissenschaftslehre in erkenntnisanthropologischer Sicht)*, in: K.O. Apel u.a., *Hermeneutik und Ideologiekritik*, Frankfurt a, M., 1971;
- Fr. Guéry, *L' épistémologie (Une théorie des sciences)*, in: A. Noiray, dir., *La philosophie*, Paris, 1969-1; 1972-2, t. I, 135/178.
- En een massa andere teksten, natuurlijk.

(1).-- Ch. Lahr, *Logique*, 534, definieert - met Francis Bacon (1561/1626; '*Novum organum scientiarum*' (1620) - als volgt: "kennis o.g.v. inzicht in de oorzaken", "Vere scire: per causas scire" (aldus Fr. Bacon; WDM 196vv.; vrl. WDM 198 (samenhang oorzaak/ gevolg)). "Echt en waar weten - aldus luidt een vertaling - is inzicht hebben in de oorzaken."

Dit is de causale inductie één der vele varianten van het Antiek-Griekse idee "ware kennis is kennis van wat een gegeven beheerst (zijn beginsel; WDM 7)". Welnu, Bacon's 'oorzaak' is een van de 'beginselen', die een fenomeen (hier: het gevolg) beheerst.

De causale of oorzakelijke inductie staat, bij Bacon, resp. Lahr, centraal. Vgl. WDM 253.

(2).-- Fr. Guéry's wetenschapsidee kan als volgt worden samengevat.

Positieve ('stellige', d.i. louter op algemeen vaststelbare feiten gebaseerde) wetenschap is, wezenlijk, het resultaat van een 'abstractief' proces (vergelijkbaar met Husserl's 'reductie').

A -- Het 'materieel' (= ongeduid) object ervan is stevig afgelijnd tegenover de hele rest van de transcendentale werkelijkheid (deze tweedeling is wezenlijk,-- of het nu gaat over configuraties, cybernetische terugkoppeling, invloed van het onbewuste, Lichtsnelheid, ritus, getalbewerkingen e.d.m.).

B.-- Het 'formeel' object (= het gezichtspunt, waaronder het 'materieel' object bekeken wordt, omvat:

a.-- a1. beschrijving, a2. verklaring (hypothese) en a3. toetsing der verklaring; b.-- waarbij deze drie akten

b1. intersubjectief verlopen (de vakwetenschappelijke gemeenschap - niet het individuele subject - is de eigenlijke bewerkster) en

b2. seculair (deze zicht- en tastbare wereld niet te buiten gaand) afgelijnd zijn.

Opm.-- Zoals wij het zagen, WDM 271/281 (toestbaarheid van begrippen), b.v. transempirische verklaringen en verificaties vallen buiten de streng wetenschappelijke wereld,-- dit, o.g.v. het strikt 'binnenwereldlijk' karakter van alle strenge wetenschap.

(3)-- *I.M. Bochenski, Wijsgerige methoden, 21/23*, definieert 'wetenschap' als volgt.

(a) Subjectief gezien, is 'wetenschap' een 'systematisch weten' (d.i. een geestesverrichting, van verstandelijk - redelijke aard, -- die bovendien 'stelselmatig', d.i. methodebewust, te werk gaat; WDM 196/227 gaf ons, daarvan, zeven verschillende voorbeelden).

(b) Objectief gezien, is wetenschap een "systeem van uitspraken (oordelen)". waarbij Pater Bochenski sterk de nadruk legt op het intersubjectief karakter (vgl. de 'sensus catholicus' (de mening van zo mogelijk alle wetenschappers) van Ch. S. Peirce of ook. 'the interpreting community' van Josiah Royce).

Opm.-- Legt men de nadruk, zoals Bochenski, op het systeemkarakter van wetenschappelijke uitspraken (WDM 87v.), dan wordt men, onvermijdelijk geconfronteerd met wat men 'wetenschappelijke theorie' heet.

P. Lahr, Logique, 598s., omschrijft de plaats van een wetenschappelijke theorie, binnen eigenlijke wetenschap, als volgt.

"Indien een hypothese geverifieerd wordt door feiten, krijgt zij de graad van wetenschappelijk bewezen wet. (...).

Lukt, echter - wat in de geschiedenis der wetenschap nogal vaak voorkomt - de verificatie niet helemaal, (...) dan komt een verzameling (*opm.:* onderverstaan 'systeem') van wetten, die alle min of meer geverifieerd zijn, tot stand, die een gemeenschappelijke hypothese (verklaring) tot grondslag hebben. Dat heet men 'theorie' s of nog 'systeem'. Zo b.v. het 'systeem van Laplace'. Of de 'evolutietheorie'". Cfr. WDM 326 (apodictisch, -- dialectisch, retorisch).

Bibl. st.: Alan Chalmers, *Wat heet Wetenschap?* (Over aard en status van de wetenschap en haar methoden), Meppel/ Amsterdam, 1981 (werk, dat de vier ‘grote epistemologen’, Karl Popper (1902/1994), Thomas Kuhn (bekend om zijn *The Structure of Scientific Revolutions* (1964 (Ned. vert. Meppel, 1972) Imre Lakatos (1922/1974) en de Dadaïst Paul Feyerabend (1924/1994), gesystematiseerd behandelt).

Centraal staat de theorievorming (haar ontstaan en voortdurende ontwikkelingen). Volgens A. Chalmers zelf zijn theorieën constructies (geestesproducten). - Naast de werkelijkheid: zij geven slechts de werkelijkheid weer, voor zover deze in de praxis zelf van het wetenschappelijk vorsingswerk doorkomt. Meer niet.

Verder: *Science of Science* (An International Journal of Studies on Scientific Reasoning and Scientific Enterprise), Dordrecht (vanaf 1985).

En een massa andere teksten (boeken, artikels), natuurlijk.

Opm.-- Internalisme/ externalisme inzake wetenschapsleer.

Op het 32-ste Vlaams Filologencongres (Leuven, 1970) werden interne vragen (de zgn. wat en hoe -vragen, d.i. begrip en methode) naast externe vragen (de zgn. waarom - vragen, d.i. de ethisch-politieke gevolgen van de menswetenschappen) behandeld.

Ook bij Engelse epistemologen treft men deze tweeledigheid aan. En zeker bij b.v. Marxistische dialectiekers. Inderdaad: wetenschap is één; haar effecten op het leven en ons leefmidden is twee (WDM 316/ 318: ecologie).

De Romantiek, met haar nadruk op het leven, was, daarin, in tegenstelling tot het Verlichte Rationalisme, dat eenzijdig internalistisch dacht (én het externe aspect louter gunstig opvatte), heel zeker baanbrekend.

III.B.-- (II).-- De twee basismethoden.

WDM 2 (deductie / reductie) gaf ze ons reeds uiterst verkort. WDM 339, b.v. keerde daarop terug.-- WDM 331 (summatieve grondslag) gaf ons én de verzamelingsleerstellige én de systeemleerstellige varianten. Zodat wij - nu, daarop - niet meer hoeven in te gaan.

Opm. -- De comparatieve (vergelijkende) methode.

WDM 104/116 (harmologie is pas mogelijk o.g.v. vergelijking) leerde ons de grondslag van zowel de deductieve als de reductieve methoden, nl. het vergelijken.

WDM 82/227 is één lange, volgehouden bewijsvoering voor de stelling dat alle methode, in de grond, vergelijkende methode is.

Opm.-- Men denke, nu, niet dat onze stelling ‘revolutionair’ is! Men bekijke b.v. *Ch. Lahr, Logique, 550/556* (la methode generale: l’analyse et la synthese).

1. “De analyse (‘ana-lusis’; ik los in zijn delen op) is de uiteenlegging van een geheel in zijn delen; de synthese (‘sun-tithè-mi’, ik steek ineen) is de (her)samenstelling van het geheel, dat door de analyse werd uiteengelegd”.

Vervang zowel door ‘verzameling’ als door ‘systeem’ (wat juist Lahr’s bedoeling is), en gij hebt de harmologie, zoals wij ze hoger ontworpen hebben.

2. “Men onderscheidt én ‘rationele’ analyse en synthese én experimentele analyse en synthese”.

De rationele geldt begrippen of waarheden (...). De proefondervindelijke bewerkt extramentale werkelijkheden.

Besluit.-- Lahr ziet overduidelijk in dat vergelijken aan het werk is én in mentale én in extramentale methoden.

Het schema van jan lukasiewicz.

I.M. Bochenski, Wijsgerige methoden in de Moderne wetenschap, 93/95 (twee grondvormen van de conclusie), is, met de Poolse logicus Lukasiewicz, van mening dat “alle betoogtrant in twee grote klassen indeelbaar” is, nl. deductie en reductie.

Indien A, dan B, Welnu A; dus B.
deductie

Indien A, dan B; Welnu B; dus A.
reductie

De betrekking (= analogie) tussen ‘A’ (eerste voorzin) en ‘B’ (eerste nazin) is die van ofwel alle tot sommige (juist een) ofwel geheel tot sommige (juist een) delen.

Zo b.v.: “Indien alle meisjes lief zijn, dan ook sommige (juist één) meisjes”; “indien geheel het meisje mooi is, dan ook sommige (juist één) gedeelte ervan”.

M.a.w.: de distributieve en de collectieve (verzamelingsleerstellige of systeemleerstellige) vergelijking van de totaliteit (verzameling / stelsel) en haar elementen (leden, onderdelen). - Cfr. Platon’s wereld- of kosmosidee (WDM 226v.).

In de grond analyseert (‘synthetiseert’) de logicus en de methodebewuste mens de ene of andere ‘wereld’ als geordend geheel. Dat is, blijkbaar, de grondintuïtie, die in Lukasiewicz’ schema uitgesproken wordt.

Methodisch te werk gaan is de gehele kosmos of een deelkosmos ervan ordentelijk uiteenleggen en weerom ineensteken. Foundation(al)isme/ fallibilisme.

Sedert 1925 (G.E. Moore (1873/1958)) en 1934 (K. Popper) staat de verantwoordingstheorie, inzake wetenschap, centraal.

(1). *De foundationist* (ook wel: fundamentalist) meent dat de verantwoording ('justification') of 'verrechtvaardiging' pas ten volle zichzelf is, voor zover zij, op onfeilbare gronden (van deductieve of reductieve aard), feilloos argumenteert.

(2). *De fallibilist* (WDM 14), waarvan de Paleopythagoreeër één der mogelijke prototypes is, meent dat het ideaal van de foundationalist hoogstens een werkhypothese, een streefdoel is; meer niet.

Chr. Hookway, Peirce, le fondationalisme et la justification des connaissances, in: *Philosophie* (Paris), 10 (printemps 1986), 48/68, leert ons dat Ch. S. Peirce (1839/1914) meent dat de vorser, de baanbrekende wetenschapper,

(i) wel, voorlopig, feilbaar is (= fallibilisme),

(ii) maar, op de lange duur, feilloze resultaten kan bereiken (= foundationisme).

Het grote voordeel van Lukasiewicz' schema ligt o.m. ook daarin dat het de hypothetische zinnen centraal stelt. Dat is, dan ook, de reden waarom wij, uitvoerig, stil stonden bij dat type van oordeel, resp. Redenering (WDM 325/328: de hypothetische zin).

Wie de methodologie daarop 'fundeert' (verantwoordt), vergeet nooit het hypothetisch karakter van ons weten.

De uitgangspunten bloottrekken is wellicht de hoofdtaak van een logica der wetenschappen.

A.-- Bekijk WDM 342: één der vooropstellingen ('funderingen') van alle echt-strengere wetenschap - volgens Guéry b.v. - is dat zij zich beperkt tot het seculaire,-- wat b.v. tot een soort 'methodisch materialisme' kan leiden. Denk aan de beroemde Bridgman, de theoreticus van het operation(al)isme: een wetenschappelijke uitspraak heeft, volgens hem, slechts 'zin' (in zijn taalgebruik), voor zover, o.g.v. die uitspraak,

(i) materiële, stoffelijk tastbare, 'bewerkingen' ('operations') - zoals zintuiglijke waarnemingen of hantering van machines - en

(ii) 'formele' (WDM 238: ge.form.aliseerd) 'berekeningen' ('calculus') toelaat, die beslissen over al dan niet 'geldig' karakter.

Opm.-- Iets daarvan komt, even, door op WDM 259: 'oprationalisering' van begrippen. Cfr ook WDM 251: het gaat om materiële en geformaliseerde - hypergesofistikeerde - akten, natuurlijk. Dat heet men, in het Angelsaksisch 'hard science' (keiharde wetenschappelijkheid), -- gesteld tegenover 'soft science' ('zachte wetenschap').

Daarvan zagen wij, reeds WDM 276, één voorbeeldje, nl. de transempirische verificatie (van religieuze en/of paranormale fenomenen). Daarvan, van diezelfde ‘soft science’, zagen wij ook een Psychoanalytisch modelletje, nl. WDM 311: ook zoiets als het fameuze Oedipuscomplex is ‘transempirisch’, -- althans in de ogen van een Bridgman of - wat slechts de toepassing van het operationalisme is - van het Behaviorisme, dat ‘innerlijke’ of ‘onbewuste’ fenomenen als “niet-direct toetsbaar” tussen haakjes zet.

Immers, voor de Gedragspsycholoog, die de Behaviorist is, geldt enkel het uitwendig vaststelbare gedrag. De rest is ‘zwarte doos’ (voorlopig onkenbaar).

B. -- Bekijk WDM 342: één der vooropstellingen van alle echt-strengere wetenschap is de intersubjectiviteit der vorsers.

Kort gezegd: zolang niet de hele of quasi-gehele gemeenschap der ‘streng-wetenschappelijken’ het eens is omtrent een punt, zolang geldt dit punt als onzeker.-- het gezagsargument.

Dit komt hierop neer.

- (1) ‘x’ (staande voor ‘wie gezag heeft’) beweert p (een stelling). Dus p.
- (2) ‘x’ is een betrouwbaar gezag betreffende p. Welnu ‘x’ beweert p. Dus p is waar.
- (3) De grote meerderheid van de beweringen van ‘x’ is waar. Welnu, p is juist één bewering van ‘x’. Dus p is waar.
- (4) De grote meerderheid van de beweringen van ‘x’ omtrent het domein (zijn specialisatie) d is waar. Welnu, p is juist één van de beweringen van ‘x’ inzake het domein d. Dus p is waar. (*W.C. Salmon, Logic.*, Englewood Cliffs, N.J. (USA), 1963, 63/67 (*argument from authority*)).

Vervang ‘x’ door de vorsersgemeenschap, en gij verstaat wat het intersubjectief karakter van alle strenge wetenschap is.

Nu weet iedereen, die een beetje wetenschapsgeschiedenis kent, dat ‘x’ niet zomaar betrouwbaar is.

Herlees b.v. WDM 129, waar ‘x’ de toenmalige wiskundige deskundigen is. Of herlees WDM 133, waar ‘x’ juist één, groot wiskundig - logisch gezag is.

C.-- Bekijk WDM 341: het grote uitgangspunt (vooropstelling) van echt-strengere wetenschap is het t.o.v. de rest van het ‘zijn’ (= werkelijkheid) afgelijnde object,-- b.v. al wat leeft,-- voor de bioloog, of al wat ‘gedrag’ is, -- voor de Behaviorist.

(1) Er is, onder deskundigen, steeds discussie omtrent het af te lijnen domein. Kent gij niet de discussies omtrent het al of niet levend karakter van b.v. een virus? Wat is er niet gediscussieerd inzake het wezenseigen domein van de psychologische wetenschap tussen, enerzijds, b.v. de Bewustzijnspsychologen en, anderzijds, de gedragspsychologen?

Sommige Psychoanalytici hebben ‘wetenschappelijke pretenties’: waar is de juiste afbakening van het onbewuste? M.a.w.: er zijn steeds grensvragen.

(2) Er is meer,-- veel meer. Gesitueerd in het transcendentele ‘zijn’ (= totaliteit der werkelijkheid) is ieder afgelijnd domein. Wie zal uitmaken of - ontsnappend aan de controle van de wezenseigen methoden van een specialisering - de rest, via een of andere factor of via zelfs meerdere factoren, niet het afgelijnde domein beheerst (WDM 7: arche, principium, beginsel)? Zo dat het eigenlijk nooit helemaal afgebakend is, in werkelijkheid?

De methodische afbakening is, immers, bij instemming van alle echt - wetenschappelijken, slechts een afgesproken, ‘conventionele’ afbakening.

Besluit.

Wat de echte ontoloog niet kan - slechts één gedeelte van het ‘zijn’ afbakenen - dat bedrijft, doorlopend, de vakwetenschappersgemeenschap. Die, doordoor, nooit helemaal zeker kan zijn van niet enkel de noodzakelijke maar ook (en vooral) de voldoende voorwaarden, waaronder hun ‘afgelijnd domein’ verloopt (WDM 198 tot WDM 199, b.v., gaf ons daarvan een smaakje.

Wie, b.v., zal aandurven te beweren dat er nooit onbewuste factoren (vanwege de onderzoek(st)er zelf) mede bepalend inwerken op het ‘afgelijnde domein’? Of, misschien, zoals steeds meer ‘open’ vakwetenschappers lijken aan te nemen als ‘louter mogelijk’, zijn occulte (paranormale, buitennatuurlijke; of sacrale (desnoods bovennatuurlijke) factoren mede bepalend voor de fenomenen van één domein? Men weet toch nooit apodictisch zeker!

Besluit.

Indien echt strenge wetenschap als vooropstellingen huldigt

- (1) secularisering,
- (2) vorsersintersubjectiviteit en, vooral,
- (3) domeinafzondering (al is het slechts methodisch), dan is zij wezenlijk zeer, zeer beperkt.

Wat vooral foundationisten lijken te vergeten, die ertoe neigen onfeilbaarheids-eigenschappen toe te kennen aan wetenschap. De fallibilisten, voor zover zij niet in een of ander soort scepticisme vervallen, hebben - God zij dank - veel meer ‘flair’ voor de begrensde van echt-wetenschappelijke’ wetenschap.

Opm.-- Wat wij, hierboven, zojuist beweerden, is - quasi-letterlijk - Aristotelisme. Men leze er b.v. W. Klever, *Een epistemologische vergissing?*, in: B. Delfgaauw e.a., *Aristoteles (Zijn betekenis voor de wereld van nu)*, Baarn, 1979, 36/47, op na.

“Wetenschapsbeoefening zelf is (...) niet het uitgaan van beginselen, maar het zoeken van beginselen, -- het speuren naar de ‘oorzaak’ van de ‘verschijnselen’. Het latere (*opm.* de verschijnselen) heeft men; het eerdere (*opm.*: de oorzaak) moet men vinden”. (O.c.,39).-- Daarin heeft Aristoteles - aldus Klever, o.c.,42 - de oudere Platon, die in die richting evolueerde, verder uitgewerkt.

De ‘overmoed’ van de jongere Platon, met zijn ‘dialectiek’ (WDM 24), kalmeerde tot een veel meer bezonnen besef van eigen begrensdheden.

Opm.-- Het Neognostisch ‘kaartspel’-

R. Ruyer, *La Gnose de Princeton, (Des savants à la recherche d’ une religion)*, Paris, 1974, 12, vermeldt de praxis van een kaartspel, dat - splendorwijze - vorsingswerk afbeeldt in een model.

I.p.v. de regels van het kaartspel voorop te stellen (en dus toe te passen), moet men de regels vinden, o.g.v. gissingen. In ‘Eleusis’ (een naam) krijgt ieder spelende de kans om gespeleid(st)er te worden.

Deze laatste stelt een geheimgehouden spelregelstel op, dat hij/ zij op een papier neerpernt (hetgeen men opent op het einde, ter controle). Deze regels beheersen het spelen. Zij zijn de ‘archè’ dat wat het neerleggen der kaarten op tafel beheerst.

De leidende figuur legt een kaart op tafel. De kaart, die de medespelenden neerleggen, aanvaardt of verwerpt hij/zij,-- door ze rechts van de door hem / haar voorgelegde kaart te leggen (volgens de geheime regels).

Degenen, die de regels, in mindere of meerdere graad, raden (gissing), ontdoet zich, in dezelfde mate, van al zijn/haar kaarten. Waarbij er meer dan één spelfasen voorzien worden en even veel optelpunten. Dit spel heeft de campussen geboeid, alsook vorsers van allerlei type, om reden van de analogie, die het vertoont met de gewone vorsingsmethoden.

De sinds de zestigerjaren, in de USA -- vooral in kosmologische middens, opkomende Neognostiekers/ Neognostiekerinnen bestempelen hun/ haar hele Neo-Gnosis als hun/ haar Eleusiskaartspel: iedereen is, om beurten, leidend of medespelend. Zelfs het hele leven wordt als dat Eleusiskaartspel opgevat.

Opm.-- Dat het Eleusiskaartspel hout snijdt, inzake vorsingswerk, bewijst volgende geschiedenis.

(1) Men kent het merkwaardig-afstotelijke gebruik van heksen om, in haar heksenketel, een brouwsel te bereiden. Maar dit geschiedde niet zonder “een pad in de kokende ketel te werpen”.

(2) Een toevallige ontdekking van Michael Zasloff, bioloog aan het Nationaal Gezondheidsinstituut (USA) lijkt dit te verrechtvaardigen. Hij 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, -- dit, zonder besmettingen, terwijl zij zich in niet-steriel water bewogen.-- Vergeleken met WDM 127 (proefondervindelijke methode) - zie ook WDM 135 (operat. meth.): 181 (Anaxagoras) -, kan beweerd dat hiermee Zasloff een waarneming deed, met haar gegeven en, vooral, haar vraag (“Hoe komt het dat die *Xenopus* zo immuun is?”).

B. (1) Hij kwam, daarbij, op het idee (WDM 224: Experimentalisme), verdere proefnemingen te wagen.-- Uit het lemma (gissing, hypothese, abductie) dat de *Xenopus* wel eens ‘iets’ zou kunnen bevatten, dat die immuniteit beheerst (het beginsel), deduceert hij een reeks proefnemingen. Wat deductieve analyse heet.

(2) Resultaat.

Hij ontdekt een nieuwe klasse van moleculen, met microbe-dodende eigenschappen. Hij heet ze - naar het Hebreeuwse woord ‘magain’ (schild) - ‘magainines’. Het zijn twee kleine proteïnes (eiwitten), die, overvloedig, in de huid van deze kikvorsachtigen, aanwezig zijn. Zij vertegenwoordigen een verdedigingsmechanisme, dat - van het immuunsysteem - onafhankelijk is.

Deze magainines bleken ertoe in staat, snel, de wildgroei van talrijke soorten bacteriën, paddenstoelen, gisten en, zelfs, oerdiertjes (eencellige organismen) te remmen. Gevolgtrekking : deze stoffen zouden, gebeurlijk, kunnen dienen tot het behandelen van talrijke besmettingen.

Zasloff, die erin slaagde het gen, dat de magainines beheerst, af te zonderen, denkt dat gelijkaardige moleculen, wel eens, ook bij de mens zouden kunnen voorkomen.

Bib. st.: *Decouverte (Crapauds contre infections)*, in: *Journal de Genève* 30.12.1987.

Opm. -- Dit bevestigt de ‘wildgroeitheorie’ inzake wetenschappelijke hypotheses van *P. Feyerabend, Against Method*, London, 1975.

Nog eens samengevat.

A. *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, typeert (definieert) 'wetenschap' o.g.v. drie kernmomenten van een proces (d.i. een voor een verhaal (narrativisme) vatbaar gebeuren).

1. Binnen een veld van gegevens (het domein) worden gegevens **(i)** opgespoord, **(ii)** geïdentificeerd en **(iii)** geverifieerd. Dit, volgens de wezenlijke methode van iedere vakwetenschap. Deze fase - of liever: dit aspect - beantwoordt de vraag: "hoe kom ik aan mijn gegevens?".

2. De voor een wetenschapstype 'relevante' (selectieve) gegevens - het formeel object - doen de vraag rijzen: "Wat doe ik met mijn gegevens?". Zij worden, binnen het wetenschappelijk systeem (WDM 342: theorie; samengevat en geordend. Wat - WDM 342 - I.M. Bochenski onderstreepte: de uitspraken omtrent de gegevens moeten, logisch samenhangend verwoord worden,-- in een theorie.

3. Het eerste en het tweede 'moment' (= beweeglijk element, aspect) samen vormen - wat Kwee heet - het wetenschappelijk inzicht: "Het gaat, in de wetenschap, om dit inzicht" (O.c.,115),

B. *M.L. Wijvekate, Methoden van onderzoek*, Utr./ Antwerpen, 1971, geeft ons, hierbij, een uiteengefafeld en, soms, gefostikeerd inzicht in al de fasen van het wetenschapsproces.-- aangeraden aan iemand, die, mordicus, b.v. een eindwerk, in uiterst strenge graad 'wetenschappelijk' noembaar, wil produceren.

III.B.-- (III).-- De fenomenologische methode.

Inl. A. WDM 44/46 definieerde de Fenomenologie, als methode, als de direct - persoonlijke ontmoeting **(i)** van een subject ('ik') **(ii)** met een object ('toedracht'), in zijn onmiddellijke onverwerkte, onberedeneerde 'gegevenheid'.

Appl. model.

(a) WDM 42 gaf ons, in de taal en de zienswijze van Max Scheler, één der beroemdste Fenomenologen, één voorbeeldje, met de werkelijkheid als werkelijk ("Dasz, überhaupt, etwas sei").

(b) Met s. Augustinus (WDM 45) leerden wij ons eigen bestaan, als werkelijkheid, even beseffen,-- een voorfase van de moderne Fenomenologie. De grote heilige confronteert ons met ons eigen werkelijk zijn.

B. A. de Waelhens, *Wat is Fenomenologie?*, een artikeltje, zei ooit dat het antwoord op die vraag “zeer omstreden” is. Fenomenologie, immers, wordt in zeer verschillende zin geduid. Zelfs is het meestal zeer moeilijk om uit te maken wat juist één Fenomenoloog onder ‘Fenomenologie’ verstaat. Aldus onze beste kenner, wellicht, wijlen Prof. de Waelhens.

Toch is er één kernconstellatie (samenhang), die b.v. in de termen ‘ontmoeting - met’ of ‘zich-confronteren-met’, op geldige en universele wijze, juist verwoord wordt.

Zo is er ook eenstemmigheid omtrent de structuur der intentionaliteit, zoals wij ze, WDM 68/70, kort geformuleerd hebben.

Besluit.

Voor die twee grondbegrippen, basisdefinities, zij naar hoger, in deze cursus, verwezen. - De mens is niet zonder meer wat hij is, als door een lichaam omschreven, afgebakend,-- of door een introspectief bereikte innerlijkheid omlijnd, afgebakend. Neen : zijn bewustzijn (een centraal begrip) is gerichtheid op, verwijzing naar al wat buiten ons lichaam en buiten onze innerlijkheid (‘psyché’) is.

Het blauw van de zomerse hemel b.v. dringt tot mijn bewustzijn door,-- niet enkel d.m.v. een voorstelling (begrip) in mijn bewustzijn (wat wij met Ch. Lahr ‘mediatisme’ heten), maar ook, ja, eerst en vooral, doordat ik open sta, onmiddellijk aanwezig ben in die zomerse hemel (wat wij met Ch. Lahr ‘immediatisme’ heten).

Opm. -- Met die intentionele opvatting, die een immediatisme insluit, tekenen de Fenomenologen zich scherp af tegen de Verlicht-Rationele filosofieën van een Descartes of een Hume, die, o.g.v. hun mediatistische opvatting van het bewustzijn, onze innerlijkheid als een naar binnen gekeerde opgeslotenheid opvatten, van waaruit een soort ‘brug’ naar een zgn. ‘buitenwereld’ moest geslagen worden.

Opm. -- Het feit dat enkel een voorstelling (‘représentation’) in mijn innerlijkheid zou zijn, zonder onmiddellijke intentionele aanwezigheid van ‘die Sachen selbst’ (de gegevens zelf,-- b.v. de blauwe hemel), heet men wel eens ‘representationisme’ (een vorm van mediatisme).

A. Fenomenologie als ‘wetenschap van de bewustzijnsverschijnselen’ (351/355)

S. Strasser, *Het zielsbegrip in de metafysische en in de empirische psychologie*, Leuven/ Nijmegen, 1950, 17, zegt, reeds toen, dat - behalve de Fenomenologie als ‘metafysiek’ (ontologie), eigen aan b.v. Husserl, de stichter der intentionele Fenomenologie, of, ten tweede, de Fenomenologie als ‘methode’ der ontologie, eigen b.v. aan een Martin Heidegger (WDM 25v.) - de fenomenologie als ‘wetenschap der bewustzijnsfenomenen’ een eerste graad van Fenomenologie is

Men zegt ook wel ‘wetenschap der immanente verschijnselen’: ‘immanent’ betekent, hier, “al wat binnen ons bewustzijn is” (dus - toch nog - die innerlijkheid, waarin wij zouden opgesloten zijn). In het Latijn: ‘cogitata qua cogitata’, de gedachtedingen (WDM 270: entia rationis) als louter ‘gedachte’ (intra-mentale) dingen, - dat zijn de bewustzijnsimmanente fenomenen, object van de eerste graad van Fenomenologie (= Fenomenologie als ‘wetenschap’).

Bibl. st.: J. Moreau, The Problem of Intentionality and Classical Thought, in: International Philosophical Quarterly, I (1961): 2 (May), 215/234.

Nadere omschrijving.

1. Moreau zegt dat reeds Aristoteles alle kennis als een soort betrekking opvatte : iedere ‘epistèmè’, weten(schap), is ‘epistèmè tinos’, weten(schap) van iets, van een gegeven. De betrekkingsgenetief (‘van iets’) is beslissend : een kennend subject kent een gekend object.

Wat Aristoteles zegde van het kennen, -- dat veralgemeende Husserl tot alle types van bewustzijn. Ook die buiten het kennistype. Ieder ‘cogito’. ik ben mij van iets bewust, ik besef iets, mijn aandacht staat iets gericht,-- dat is het ‘cogito’ van een ‘cogitatum’, iets waarvan ik mij bewust ben. Dat is husserliaanse intentio of intentionaliteit.

Hiermee - aldus steeds Moreau - neemt Husserl Brentano’s stelling over (WDM 69; 322).

A. Ieder ‘psychisch’ fenomeen behelst zoiets als een object, waarop het gericht staat. Dat is wat de Middeneeuwse Scholastiek (800/1450) ‘inexistentia intentionalis’ (mentaal bestaan binnen ons bewustzijn) heette. ‘Binnen de ziel, natuurlijk, voor een Middeneeuwse. Waarbij dient opgemerkt dat ‘ziel’, in de Scholastiek, én bewuste en onbewuste elementen bevat.

B. Ieder psychisch verschijnsel behelst de gerichtheid op een gegeven, op eigen wijze.

(1) In de voorstelling (begrip) is dat gegeven iets waarvan men een begrip (‘voorstelling’) heeft.

(2) In het oordeel is dat iets dat ofwel beaamd (bevestigd) ofwel ontkend wordt.

(3) In de liefde is het gegeven iets dat bemind wordt,-- in de haat, al wat gehaat wordt,-- in de begeerte, dat waarop die begeerte zich richt.

Besluit.

a. Volgens Brentano, steeds: deze ‘intentionele aanwezigheid’ of ‘intentionele gegevenheid’ treft men, uitsluitend, aan in psychische fenomenen. Geen enkel louter fysicaal (of, zoals men ook zegt: ‘fysisch’) fenomeen (gegeven) vertoont die wezenskentrek, nl. (i) object (gegeven, fenomeen) te zijn, (ii) op intentionele wijze.

b. ‘Fenomeno.logie’, d.i. het ter sprake brengen van fenomenen, voor zover zij ‘fenomenen’ (zich tonende gegevens) zijn, is, dus, eerst en vooral, ‘de wetenschap der fenomenen’.

Maar, aangezien die ‘verschijnselen’ zich steeds binnen (de immanentie of innerlijkheid van) het bewustzijn (ver)tonen, is ‘fenomenologie’, meteen, de wetenschap der zich binnen het bewustzijn tonende fenomenen, - of de wetenschap der intentionele fenomenen. Wat op een drastische vermindering van de omvang van de idea ‘fenomeen’ neerkomt.

In Brentano’s bedoeling doorgaande heeft Husserl het steeds over ‘psychische fenomenen’. Want ‘psychisch’ en ‘intentioneel’ zijn wezensidentisch.

Men lette dus scherp op de tweeledige, niet steeds opgemerkte betekenis van ‘fenomenologie’.

Besluit.

(1) Wanneer *M. Heidegger, Sein und Zeit*, I. Tübingen, 1949- 6, 27/39, ‘fenomenologie’ typeert als volgt:

(a) het uitzeggen (verwoorden)

(b) van wat fenomeen is,

dan schiet deze verkorte formule te kort. Althans in de eerste betekenis van fenomenologie der door het bewustzijn opgemerkte fenomenen”.

(2) Of wanneer *Gerhardus van der Leeuw, Phänomenologie der Religion*, Tübingen, 1956-2, 768, zegt dat “het fenomeen iets is, dat zich toont, uitgerekend daarom/ daardoor dat het zich toont; dan schiet deze verkort formule - weerom - te kort: het moet zijn “iets dat zich toont binnen het bewustzijn”.

Of, zoals *R.A. Mall, Experience and Reason (The Phenomenology of Husserl and its Relation to Hume’s Philosophy)*, The Hague, 1973, uit de doeken doet: bewustzijn is het centrale gegeven. En wel het bewustzijn als reflectief vermogen, d.i. als het vermogen om zichzelf (lusvormig, reflexief) na te gaan, terwijl het functioneert.

Hume (1711/1776; de topfiguur van het klassiek sceptisch-verlichte rationalisme) wordt, wel, door Husserl verder uitgewerkt (het bewustzijn in zijn ‘mediale’ vorm, stond centraal), maar, toch, verbeterd,-- en wel in de lijn van *Meinong* (1853/1921,-- bekend om zijn ‘*Gegenstandstheorie*’ of ‘leer der objecten als louter objecten van ons bewustzijn, afgezien van het bestaan ervan buiten datzelfde bewustzijn), Brentano, Avenarius (1843/1896; -- de psychische oorsprong van onze levens- en wereldbeschouwingen), James (1842/1910; de praktisch-betrekkelijke waarde van onze overtuigingen).- Wat op de ‘immediate’ vorm van bewustzijn neerkomt. Maar het blijft bewustzijn.

Korte vergelijking.

‘Beschrijven’ - want dat is ‘fenomenologie’ in haar eerste betekenis - is, voor een Husserl, ‘beschrijven’, maar “hoe de wereld en ons leven daarin zich toont aan ons ik, als trefpunt van psychische belevingen”.

(a).-- Marxistisch b.v.: ‘beschrijven’ is ‘beschrijven’, maar “hoe de wereld en ons leven daarin zich toont aan een of meerdere klassen;-- die, in die wereld en het leven daarin, een kader aantreffen, waarin o.m. de marxistische praxis, d.i. revolutionaire actie, zich situeert.

(b).-- (Neo)positivistisch b.v. (WDM 19;-- 118) luidt het als volgt ‘beschrijven’ is ‘beschrijven’, maar “hoe de wereld en ons leven daarin zich toont aan de onderzoekende, ‘vorsende’ gemeenschap der vakwetenschappers”.

Besluit.

De Husserliaanse Fenomenologie is een soort ‘egologie’ of ‘ik-wetenschap’, gecentreerd rond en in ons bewuste Ik. Ook al is dat ‘ik’ immediaat aanwezig bij de wereld en het leven daarin. En niet meer ‘mediaat’, zoals bij de Klassieke Rationalisten. Hetgeen gelijkenis én verschil (= analogie) behelst.

Pfänders’ onderscheiden.

Pfänder is een Husserliaan. In zijn *Einführung in die Psychologie*, Leipzig, 1904 (o.m. 373/397), onderscheidt hij vier hoofdbetekeningen van ‘bewustzijn’.

- (1) ‘Bewustzijn’ is ‘zelfbewustzijn’ (in de reflectieve zin, dus).
- (2) ‘Bewustzijn’ is ‘het besef van iets’ (in de intentionele zin).
- (3) ‘Bewustzijn’ is ‘al wat psychisch is’ (in de Bewustzijnspsychologische zin).
- (4) ‘Bewustzijn’ is ‘het psychische subject’ (het ‘bewuste Ik’).

Men ziet dat Pfänder zich, duidelijk, beweegt binnen de Husserliaanse zienswijze.

Het voornaamste onderscheid tussen Platonisme en Husserlianisme.

WDM 265 leerde ons de wezenlijke rol van de groep in het ontluiken van de Platonisch opgevatte 'idee' in de 'ziel'. Hij is daarin niet ongelijk aan de 'groep' in de sociometrie van Jacob Levi Moreno (1892/1974; stichter van de Groepenpsychotherapie):

De leden komen tot volle besef van zichzelf en hun vooropstellingen,-- dankzij een soort groepsdynamica. Platonisme, 'Groepen'(in Moreno's stijl),-- zij vertonen een unanimisme, een systeem van zielsverhoudingen, zich uitend in "herhaaldelijk gesprek, alsook in innig samenleven" (Vgl. Jules Romain (1885/1972); bij ons Ina Boudier - Bakker).

Opm.-- Platonisme is, daarin, een waardig opvolger van de socratische maieutiek - de methode om door dialoog en vragen stellen, een medemens tot volle besef van het gestelde probleem te brengen.

Opm.-- De 'ik-wetenschap' van een Husserl en denkgenoten verschilt, daardoor, veel meer van een Platonisme (en zelfs een Socratische) dan door een verschillende opvatting omtrent de idee.

Samengevat.

Fenomenologie, in de eerste betekenis, is 'wetenschap der bewustzijnsfeomenen' (WDM 351),-- wezenlijk psychisch verstaan (WDM 352v.),-- waarbij het bewustzijn in kwestie, essentieel, reflectief (WDM 353) te werk gaat,-- zodat 'beschrijven' - even wezenlijk - ik-bepaald (WDM 354: egologie) is.-- Zodat, door die kentrekken, de Husserliaans verstande Fenomenologie grondig verschilt van (Neo-)Positivisme, Marxisme en, zelfs, Platonisme, die van meet of aan een meervoud van personen vooropstellen, bij ieder beschrijven.

B. Fenomenologie als 'zu den sachen selbst' gerichte wetenschap.

Ofschoon grondig 'psychisch' gericht, is de Husserliaanse Fenomenologie toch geen 'Psychologisme', waardoor zij alle werkelijkheden en de gehele werkelijkheid ervan tot louter psychische fenomenen zou herleiden.

Reeds de immediate opvatting van bewustzijn (psychische fenomenen), in tegenstelling tot de Moderne Rationalisten (Descartes, Locke - Hume), wijst in die richting. Het 'object' ('die sache selbst') staat centraal. Al is het, voorlopig, gesitueerd binnen het op dat object gerichte (intentionele) bewustzijn en psyché.

Daardoor is de Fenomenologie ook geen soort psychologie, al groeide, daaruit, een 'Fenomenologische psychologie'.

Het Fenomenologisch 'objectivisme'.

Pater Bochenski, Wijsg. meth., 32v., betitelt het zo. En hij legt uit: "Bij het (Fenomenologisch) onderzoek moet het denken uitsluitend op het voorwerp gericht zijn,-- met volledig uitschakelen van al het subjectieve". Dit 'subjectieve' is o.m. tweeledig.

a.-- 'Subjectief' heet, in dit geval, al wat het 'louter cognitieve (= kennende) vertroebelt. Volgens Pater Bochenski herinnert dit aspect enigszins aan wat de Antieke Grieken 'theoria' (vooral sinds de Paleopythagoreeërs; WDM 13) heetten, d.i. het doorzicht dat, in het object (gegevene) zelf, het louter verstandelijk-redelijke 'vat' (WDM 217).

b.-- 'Subjectief' heet, ten tweede, al wat 'praktisch' of 'pragmatisch' (doel- of resultaatgericht) is. De Fenomenoloog b.v., die - zoals WDM 260 (G. v.d.Leeuw) ons even leert - het 'godgegeven' recht, bij de Antiekste Grieken, instudeert, hoeft zich, voor zover hij louter beschrijvend (en niet praktisch-pragmatisch waardierend) te werk gaat, niet in te laten met het praktisch-pragmatisch bruikbare, aanwendbare.

Opm. -- Of zoiets gemakkelijk uitvoerbaar is, trekt P. Bochenski terecht in twijfel. Vooral daar Husserlianisme zo Ik-gericht denkt.

De reducties (uitschakelingen).

Opgelet: wanneer, in dit verband, een Fenomenoloog het over 'Fenomenologische en/ of eidetische (het wezenlijke betreffende) reductie' heeft, dan betekent dit woord, hier, uitschakeling van al wat niet louter fenomeen (Fenomenologische herleiding) en/ of van al wat niet louter essentieel ('eidetisch', de wezensvorm (WDM 28;-- 5 (appl. mod.: 'rood') is, zodat wat overschiet:

- (1) het reine fenomeen,
- (2) gezien ('gevat') in zijn wezen(saard) is". Deze tweeledige 'reductie' (niet verwarbaar met de zgn. 'reductieve' methode, natuurlijk) lichten wij nu even nader toe.

(1.-- De Fenomenologische reductie.

Aangezien het object het verschijnsel, voor zover in ons bewustzijn ervan aanwezig, is, ligt het voor de hand dat al wat niet-direct gegeven is, uitgeschakeld wordt.

Appl. mod.

Gesteld: Husserl bekijkt, in zijn werkkamer, het elektrisch licht. Wat hij (nauwkeuriger: zijn Ik) daarvan ziet (waarneemt), is het lichtende. Dat b.v., in de ogen van een vakwetenschapper of elektricien, dit licht door een, in de koperdraden lopende, elektronenstroom verwekt wordt, kan - door het directe waarnemen - niet gevat worden. Dus: het wordt uitgeschakeld. Het behoort niet tot het fenomeen.

Besluit.

De vereiste bij uitstek van een Fenomenologische beschrijving van wat direct waarneembaar is, is zich beperken tot dat rechtstreeks waarneembare,-- zonder alle andere 'inzichten', 'oordelen', 'redeneringen' daaromtrent.

Een gevolgtrekking: de uitschakeling van de 'existentie'.

WDM 26 leerde ons wat 'essentie' (wijze van zijn) en 'existentie' (het feit er te zijn) - een tweeledigheid die van Platon stamt - is. Welnu, Husserl maakt, daarvan, een eigen toepassing.

Herlees nu, even, WDM 268: Russell heeft het daar over twee existenties -- de ene binnen het bewustzijn ("A bestaat' (= heeft existentie) binnen zijn actueel eraan denken)), de tweede buiten zijn actueel bewustzijn ervan ("A bestaat b.v. voor zover A, ergens, door een logicus, op een stukje papier neergepend is").

Welnu, wanneer een Fenomenoloog zegt: "Het is onverschillig of het voorwerp (*opm.*: fenomeen) bestaat of niet; zijn 'bestaan' doet niets ter zake" (*Bochenski, Wijsg. meth.*, 39), dan is het - na Russell's scherp geformuleerd onderscheid - evident dat enkel het feitelijk bestaan buiten het bewustzijn 'onverschillig' (van geen belang, d.i. niet - direct waarneembaar) is.

Maar het "feitelijk bestaan of 'existentie' binnen het bewustzijn" is van kapitaal belang, - voor een beschrijvend, want objectgericht fenomenoloog. Het gedachteding (WDM 270) of "cogitatum qua cogitatum" (WDM 352) heeft een direct waarneembaar bestaan.

Opm.-- Een operation(al)ist, als Bridgman, zal hier niet enkel het intentionele bestaan, in zijn geest, maar ook en vooral het materieel-extramentale, niet enkel psychische bestaan zoeken. Wat 'hard science' is.

Gevolg: in de ogen van de doorgedreven (Neo-)Positivist (WDM 345; 354) als Bridgman is Fenomenologie slechts 'soft science' (zachts wetenschap).

Het extramenteaal bestaan wordt slechts opgeschort ('epoche').

'Epochè' opschorting, bij de Antieke Sceptiekers vooral, betekent dat men zich `niet kan of wil uitspreken over het extramentale bestaan van iets. De 'reductie' is, dan ook, een 'epochè' of oordeelsopshorting.

Opm.-- Het enorme onderscheid tussen het Platonisme en het Husserlianisme, inzake ideeënleer, blijkt, wanneer wij - zie WDM 263, onderaan - zien hoe de idee, in de rein Platonische zin, bestaat én voor het fenomeen, waarin zij aanwezig is, én voor 'de wetenschappelijke kennis' (= het juiste begrip), waarin zij enigszins afgebeeld wordt. Die idee is extra- en pre-mentaal. - Terwijl de Husserliaanse wezenlijk intramenteaal is, aangezien, voorlopig, zelfs het fenomeen, waaruit Husserl ze abstraheert (WDM 258: abstractionisme), intramenteaal is.

Verdere gevolgtrekkingen: de uitschakelingen in het kennende subject.

De uitschakeling van de extramentale existentie (feitelijkheid) is eigen aan het object, het fenomeen en zijn 'essentie' (eidos, wezenheid). De uitschakelingen, die nu volgen, situeren zich in het subject, dat op dat object gericht staat (intentio, intentionaliteit).

1.-- Het ik zelf en zijn acten.

E. Husserl, Die Idee der Phänomenologie (Fünf Vorlesungen), Den Haag, 1950, 44, zegt ons, in zeer gesofistikeerde termen, dat het Ik - als extramenteaal gegeven (d.i. als

persoon(lijkheid), als ‘ding’ te midden van andere dingen in deze buitenwereld), - ja, als de bron van de akten, waarmee het het object beschouwt, -- alsook diens akten (WDM 356 : ‘subjectief’) - b.v. afkeer voor een object, al te grote verering ervoor e.d.m. - moeten radicaal uitgeschakeld worden, zo dat het object herleid (= reductie) wordt tot zijn zuiver kennismatige, ‘cognitieve’, wezenheid. “Enkel en - alleen is bedoeld wat het gegeven (het fenomeen) op zichzelf is”. (O.c., 44).

Vergelijking.

Bibl. st.: Kl. Oehler, Ueb., Ch.S.S. Peirce, Ueber die Klarheit unserer Gedanken (// *How to Make Our Ideas Clear*), Frankf. a. M., 1968, 80f. (Reality); 103/124 (*Methoden der Meinungsbildung*).

Wat Husserl hier zegt, is sterk gelijkend op wat Peirce heet het uitschakelen van de eigenzinnigheidsmethode (‘method of tenacity’).

Appl. mod.

Een bekende van Peirce, b.v., was eenzijdig vrijhandelsgezind. Hij wilde niet eens bladen lezen, die niet vrijhandelsgezind waren. Dit, om in zijn vooropgestelde, eigenzinnig, d.i. zonder enige zin voor een mogelijke andere mening gevormde, eigen ‘zin’ (= ‘mening’) niet gestoord te worden, Hierdoor sluit deze zich va hete echt bestaande fenomeen af, natuurlijk.

Opm.-- Husserl zelf, o.c., 31, merkt op dat “iedere intellectieve (*opm.*: het loutere intellect betreffende) belevens en, zelfs, iedere belevens zonder meer (*opm.*: b.v. een waardering, een gemoedsreactie op iets) tot object van een rein schouwen (*opm.*: Husserl’s term voor Fenomenologische beschrijving) en rein vatten kan worden”. -- O.c., 45, preciseert dit: “Aan iedere psychische belevens beantwoordt (...), o.g.v. Fenomenologische reductie (= uitzuivering), een rein fenomeen.

Besluit.

In dat geval, echter, wordt de psychische doorleving, beleving, belevens, zelf het object,-- dankzij introspectie of ‘reflectieve’ methode.

Zoiets kan, gebeurlijk, uitgewerkt worden tot een fenomenologische psychologie. Dat is dan één van de vele vakwetenschappelijke toepassingen van de algemene Fenomenologie, waarover wij het hier hebben.

2.-- De overlevering (traditie).

Een tweede, in het subject gesitueerde uitzuivering van het object (= fenomeen, het wezen ervan) is de uitschakeling van iedere overgeleverde mening inzake het object.

Onder ‘traditie’ wordt verstaan “al wat anderen - voordat ons Fenomenologisch onderzoek doorgevoerd wordt - over het voorwerp (object) geleerd hebben.”

Vergelijking.

Ch.S.5. Peirce, o.c.,106, o.m., heeft het over de uitschakeling van de rechtzinnigheidsmethode (‘method of authority’). In een Nederlands taalgebruik is ‘rechtzinnig’ onderscheidbaar van ‘oprecht’ ‘Orthodox’ of ‘rechtzinnig’ is degene die zich houdt, inzake een object, aan wat anderen, liefst voor hem / haar leerden.

De Communistische Partijtraditie, de Kerkelijke ‘tradities’, zij zijn prachtvoorbeelden van ‘rechtzinnig’ denken. De huidige totalitaire staten - rechtse of linkse - huldigen een bijzonder strakke vorm van ‘rechtzinnige methode’ inzake meningsvorming.-- Appl. model.

In zijn *Odusseia* (= Odyssee) X: 305, b.v., heeft de Antieke Griek *Homerus* (= Homerus; waarschijnlijk tussen 900 en 700 voor Christus) het over een ‘bloempje’ ‘molu’ (= moly) geheten. Odusseus (= Ulysses) krijgt het, ten geschenke, van de god Hermes (= in het Grieks ook ‘Hermeias’; in het Latijn: ‘Hermes’). Het heeft een zwarte wortel en een melkwitte bloem. Het moet Odusseus beschermen, wanneer hij de ‘mooigelokte’ (maar aartsgevaarlijke, want zwart-magische) magiërin Kirke (= Circe), in haar ‘nest’ bezoekt.

Nu bestaan er meerdere duidingen, ‘tradities’, terzake.

(i) Wie ‘ziet’ (WDM 274: mantiek) terwijl hij/ zij Homeros’ tekst leest (en in het bewustzijn houdt), ziet (= directe waarneming, binnen de psyché) een zwarte wortel, die, zonder stengel, onmiddellijk in een spierwitte bloem open bloeit (*opm.*: een antiek fallisch zinnebeeld);

(ii) wie niet over de ‘begaafdheid’ van het mantische ‘zien’ (= waarnemen) beschikt, ‘denkt’ enkel wat Homeros ooit gedicht heeft.

Beide ‘waarnemingen’ (‘intentiones’ binnen het bewustzijn) kunnen, nu, verder geduid worden. Er bestaan twee grote tradities:

(i) de (Neo)Platonische, die zulke waarnemingen ernstig opneemt en in een buitenaardse, gebeurlijk ‘buitennatuurlijke’ of, zelfs, bovennatuurlijke wereld (WDM 17) situeert; de Protosofistische (en Modern-Verlichte) duiding, die zulke ‘dingen’ naar een verloren rijk der bijgelovigheden of ‘hallucinaties’ verwijst.

De ware Fenomenoloog pleegt hier ‘epoche’, oordeelsopshorting : hij opteert voor geen van beide tradities, althans voorlopig. Hij houdt zich aan het reine fenomeen, zonder meer.

Opm.-- Door de radicale afwijzing van iedere traditie (rechtzinnigheid) houdt de ware Fenomenoloog zich aan de allerindividueelste waarneming (intentio’). Dit, in tegenstelling tot b.v. de (Neo)Positivistische of de (Neo)Marxistische). Vgl. WDM 354.

3.-- De theorie.

Een derde, in het waarnemende subject gesitueerde uitzuivering van het gegeven (= het fenomeen en diens wezen) is de uitschakeling van ‘al wat theoretisch is’. “Hypothesen, bewijsvoeringen en van elders verworven weten” (*I.M. Bochenski, Wijsg. meth.*,29),-- ziedaar wat deze derde, in het subject gelegen reductie bedoelt.

“Daarmee willen de Fenomenologen in het geheel niet de waarde van het indirecte kennen ontkennen: zij achten 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”. (o.c.,35).

Opm.-- Weerom: door het uitschakelen wil de Fenomenoloog enkel de allerindividueelste, niet “van elders komende” informatie laten gelden.

Vergelijking.

Ch.S.S. Peirce, o.c., heeft het over de uitschakeling van de aprioritaire of a-priori-methode (method of a-priori). Deze bestaat erin dat men, methodisch-bewust, een mening vooropstelt (vandaar de term 'a-priori'), maar - in tegenstelling tot de eigenzinnigheids- en de rechtzinnigheidsmethode - voor discussie vatbaar stelt. De ene theoreticus botst zodoende a.h.w. tegen de andere aan,-- met zijn mening. Daarbij riskeert - volgens Peirce - de werkelijkheid zelf, waar de theoretische mening over gaat, nauwelijks tot haar recht te komen. Het is te veel een zich doen gelden onderling, in het discussiëren,-- zonder enige of zonder al te veel toetsing aan de werkelijkheid zelf.

Besluit.

Hier heerst wel dialoog, maar dan een dialoog, die te veel opgaat in 'aprioritaire' meningen, vooropgesteld en van mens tot mens bediscussieerd. Men draait rond binnen de werkelijkheidsvreemde kring van discutanten, die argumenteren,-- zonder (veel) verwijzing naar de werkelijke gegevens en de toetsing ervan.

Men zou dit kunnen brandmerken als 'discussionisme'. Men vindt deze methode - aldus Peirce - terug zowel in de Antiek-Middeneeuwse metafysieken als bij de Moderne Verlichte Rationalisten.

Hij stelt daartegenover wat hij heet 'the scientific method' (of nog: 'the method of external permanency') wanneer meer dan juist één wetenschappelijk ingestelde telkens weer ('external permanency': telkens weer vastgestelde - buiten het individueel - subjectieve gesitueerde - duurzaamheid in de werkelijkheid zelf) vaststelt wat anderen, met hem, in discussie met hem, ook vaststellen, dan is er grote kans dat men, gezamenlijk, de objectieve werkelijkheid 'vat' (WDM 217: 263: 285: zinvatting). M.a.w.: zinstichting (= a-priori), maar getoetst aan zinvattingen, collectief.

(2).-- De eidetische reductie.

Keren wij tot het object, het fenomeen (gegeven) terug.

Husserl wou 'wetenschap' in de zin van algemene inzichten.-- Daartoe spitst hij zijn Fenomenologische aandacht toe op het 'eidos' of 'algemene (= universele) wezen' (= wezensvorm; WDM 289), dat hij, in de singuliere fenomenen, bloot trekt. Vgl. WDM 5 (klassieke begripsleer).

I.p.v. zich te verliezen in de afzonderlijk-singuliere gegevens, vat Husserl hun wezen samen. Of liever: hij vat de fenomenen samen in het abstract-algemene wezen ervan ('Wesensschau'). Dit hoeven wij niet verder meer uit te leggen, gezien al wat voorgegaat.

III.B.-- (IV).-- *Het formalisme als methode.*

Inl. -- Wij ontmoetten het formalisme, als methode, reeds b.v. WDM 236 (geformaliseerde logica).

Bibl. st.:

-- *I.M. Bochenski, methoden in de moderne wetenschap*, Utr./Antw.,1961, 51 (Formalisme); 52 (Rekenen);

-- *E.W. Beth, Formal Methods (An Introduction to Symbolic Logic and to the Study of Effective Operations in Arithmetic and Logic)*, Dordrecht, 1962;

-- *Ph. Davis/ R. Hersh, L'univers mathématique*, Paris, 1982, 131/133 (*Formalisation*).

Het semiotisch voetstuk.

WDM 52 gaf ons reeds een overzicht van de drie gezichtspunten, eigen aan een semiotiek (tekentheorie). Zie ook WDM 214v. (tekenleer: semiologisch (de Saussure) en semiotisch (Peirce, Morris)).-- Semiotiek bekijkt ieder teken, waaronder b.v. het taal- en tekstteken, onder drie oogpunten.

(1) *Syntactisch.*

Een woord (= taal en / of tekstteken) behoort tot een gehele taal (= tekensysteem). Zo staat het woordje 'of' tussen twee andere woorden. Aan het begin van een zin het plaatst men (configuratieleer: WDM 189) nogal vaak het onderwerp aanduidend woord (teken), zoals in: "De wiskunde is moeilijk". Wanneer de tekenleer de verhoudingen - beter : de plaatsingen - der tekens analyseert, dan heet zij 'syntactiek' (ook wel: 'syntaxis'). De traditionele grammatica's stonden, bij die termkeuze, model, natuurlijk.

(2) *Semantisch.*

Wanneer de semiotieker(in) het woord 'bikini' aanhaalt,-- om er de betekenissen van toe te lichten (b.v. één der eilanden (een atoll), ten Noorden van de Marshalleilanden (in de Stille Zuidzee); b.v., in het Frans, de titel van een theaterstuk, in 1946, over de uitwerkselen van de atoombom; b.v. een strandkledij), dan doet hij/ zij aan 'semantische semiotiek'. De semantiek houdt zich op met de betekenissen der tekens. Zo b.v. in de natuurlijke of kunstmatige talen.

(3) *Pragmatisch.*

Een teken is een bruikbaar iets, met nuttigheidswaarde. de 'pragmatiek' heeft het over de gebruikswaarde van een teken.-- Zo b.v. de Antieke retoriek, zij leerde - d.m.v. woorden, zinnen,-- gebaren (ook dat zijn tekens) - inwerken op de toehoorders. De retoriek was, indertijd, een voorloopster van de pragmatische tak van de algemene semiotiek.

Het formalisme.

Het formaliseren bestaat erin - één aspect van de algemene semiotiek, nl. het syntactische, a.h.w. om zichzelf uit te werken.

A. De geformaliseerde opvatting van het teken.

De eenvoudigste kern ('element', bestanddeel) van ieder formalisme is het enkelvoudig teken - b.v. een woord, een wiskundig teken ('x') - dit kleinste bestanddeel - nemen wij 'T' voor 'teken' - wordt herleid (analoog aan de 'reductie' (WDM 356.1)) tot de geschreven of grafische vorm. Dit is de wijze waarop de inkt het papier - precies waar 'T' geschreven staat - zwart maakt (resp. leesbaar, waarneembaar maakt). Heten wij dit, gemakshalve, de formaliserende reductie. Zij behelst een reeks uitschakelingen: 'T' wordt uitgezuiverd van iedere semantische betekenis (desemantisering); 'T' wordt zo gedacht dat iedere pragmatische draagwijdte uitgebannen wordt (depragmatisering).

Men ziet de gelijkenis met de Fenomenologische reductie. Ook zij beperkt zich tot een minimum aan betekenis en draagwijdte.

Rest: De louter syntactische 'betekenis' (*opm.*- De term 'syntactische betekenis' mag niet met de 'semantische' verward worden).

Opm.-- Men zou het zo herleide, zinverminderde teken kunnen 'de materie of bewerkingsstof van het formalisme' heten.

B. De formalisering als ordening (plaatsing) van zinverminderde tekens.

Appl. Model.

1. Nemen wij de vier zinverminderde tekens ('symbolen' geheten door de verzamelingsleer) der verzamelingsleer: 'U' voor 'vereniging' (van verzamelingen); 'c' voor 'ingesloten in'; '€' voor 'behorend tot' en 'O/' voor 'lege verzameling'.

Men ga hetzelfde na, WDM 131/133 (Peano's pasigrafie): ook daar zijn grafische, betekenisverminderde - maar juist daardoor formaliserend zeer bruikbare - tekens terug te vinden.

2. Hoe krijgen, nu, deze herleide tekens toch een minimale 'betekenis' (een syntactische dan)? Dit geschiedt, doordat men 'syntactische regels' invoert (= de syntaxis der grafische vormen).

a.-- de zinnvolle, 'aanvaarbare', toelaatbare tekens.

Een eerste soort regels der syntaxis regelt de onderlinge ordening van de kleinste elementen tot samengestelde 'welgevormde uitdrukkingen'. Dit zijn ook 'tekens', maar samengestelde.

Appl. model.-- “2 € de verzameling der natuurlijke getallen”.

Of nog: $(a \Leftrightarrow b) \rightarrow (a \rightarrow b) \wedge (b \rightarrow a)$, d.i. “Indien a en b gelijkwaardig (= symmetrisch), dan ‘indien a, dan b’ en ‘indien b, dan a’”.

De zinverminderde tekens ‘a’, ‘b’, krijgen, door het invoeren van syntactische regels (die de logica op die tekens toepassen, -- dit, door middel van ‘verbindingstekens’, waardoor samengestelde tekens (welgevormde uitdrukkingen) ontstaan); een ‘betekenis’, nl. de geformaliseerde.

b.-- De ‘calculus’ (logistiek).

De tweede zijde, eigen aan de ingevoerde plaatsingsregels, bevat, in feite, een impliciete logica, die, meteen, door het invoeren der syntactische regels (en hun verbindingstekens), actie wordt in de ‘materie’ of bewerkingsstof, de kleinste elementen, nl. de louter grafische tekens.

Korter: men verbindt of plaatst die kleinste elementen niet ‘wild’ maar logisch geordend.-- Wat wij, WDM 231 (‘connectiva’); 235 (‘functoren’), reeds aan het werk zagen.

Opm.-- De term ‘calculus’ (rekening) is sprekend : het rekenen stond model.

C.-- Het traditionele rekenen als ‘formalismemodel’.

Zoals P. Bochenski, *Wijsg. Meth.*, 52, schrijft, bestaat het formalisme, d.i. de methode der formalisering (= calculus), wezenlijk in een uitbreiding van een oeroude methode, nl. het bewerken van hoegrootheden (kwantiteiten) - b.v. getallen - op rekenende wijze.-- Wij verduidelijken dit aan de hand van een applicatief model.

Opm.-- De Cartesiaanse orde(nings)theorie bestaat erin een gegeven - b.v. een kwantiteit - van zijn ingewikkeldheid te beroven en, dus, te doorzichtig te maken door
(1) het gegeven in onderdelen (elementen; kleinste eenheden) te laten opsplitsen;
(2) om het, daarna, onderdeel na onderdeel ‘op te lossen’ (te bewerken,-- Hier, in dit rekeningssgeval).

Nemen wij, net als Pater Bochenski, de vermenigvuldiging, nl. 27×35 .

a.-- De hoofdrekening als ‘formalisme’.

Om b.v. 27×35 uit het hoofd te rekenen, gaan wij - met een Descartes - eerst b.v. 27 opsplitsen in b.v. 20 en 7, -- om, daarna, te werk te gaan, b.v., als volgt $20 \times 35 = 350 + 350 = 700$. -- 7×35 kunnen wij ‘bewerken’ (operatieve methode) als volgt : $7 \times 30 = 210$; -- $7 \times 5 = 35$. Samen: $210 + 35 = 245$. -- totaal der subtotalen: $700 + 245 = 945$.

Wij zien het: het onoverzichtelijke, door opsplitsing, overzichtelijk maken en, daarna, totaliseren. Maar het formalisme zit er tegelijk in: de tekens ‘+’ en ‘x’ grafische neerslag van de logische bewerkingen ‘samentelling’ (som) en ‘vermenigvuldiging’. Dat zijn de syntactische regels, d.i. de regels of ‘archai’, principia, ‘beginselen’ (WDM 7), die de plaatsing (configuratie) of ‘syntaxis’ der symbolen beheersen, ‘regelen’ of, zelfs, ‘beregelen’ (zoals men nu ook zegt).

b.-- De schriftrekening als formalisme.

Eén van de in ons cultuursysteem gevestigde methoden is het plaatsen, dat ‘vermenigvuldiging’ heet.

Appl. Model

27	Ieder basisschoolkind leert, mettertijd, dat de ‘eenheden’ (b.v. 5,
<u>X 35</u>	7) en de ‘tientallen’ (b.v. 2, 3) juist, d.i. volgens syntactische regels,
135	die er een logica in verwerken, behoren geplaatst te worden.
<u>81</u>	Men ziet, weerom, de Cartesiaanse opsplitsing van wat
945	Descartes, indertijd, een ‘reeks’ (série) heette,-- van rechts naar
HTD	links: eerst de E (eenheden), dan - naar links toe - de T (tientallen), dan, nog meer naar links toe, de H (honderdtallen).

1. Dit volgt op de vermenigvuldiging der onderdelen (‘elementen’), waarin de totalen opgesplitst werden (b.v. 5×7 , 5×2 , -- 3×7 , 3×2).

2. Dit, weer, gaat vooraf aan de samentelling, van onder naar boven en van rechts naar links, van E, T en H. - Dat is één, -- en dan nog wel een zeer elementair voorbeeldje van logische syntaxis of ordening. Dit volgens modellen (WDM 113) van configuraties (WDM 114), d.i., wijzen van ‘combineren’, die - op de lagere school - door de leerkracht a.h.w. mechanisch, d.i. zonder bewuste reflectie, aangeleerd worden.

Besluit.

Wat het cijferrekenen betreft, is het duidelijk: a.h.w. als een machine ‘mechanisch’ plaatsen wij - hoofd- of schriftrekenend - cijfers volgens een syntactische regel.-- zoiets is ‘formalisme’

c.-- De letterrekening als formalisme.

Men kijke even WDM 231v. (Logische algebra) na. Alsook WDM 236 (Viète: letterrekening).

Bibl.st.:

-- O. Willmann, *Gesch. d. Id., III (Der Idealismus der Neuzeit)*, Braunschweig, 1907-2, 48/51 (*Das Prinzip der Analysis*). - I.p.v. met singuliere cijfers te 'opereren' (operatieve methode), bewerkt Viète platonische ideeën. Deze worden, grafisch, in letters op papier gezet.

Francois Viète (1540/1603; Pythagoreisch-Platonisch denker; WDM 282/285: Joh. Kepler) paste de syntactische regels - samentelling, aftrekking;-- vermenigvuldiging, deling - toe,-- niet op cijfers, zoals Europa, in het spoor der Grieken, tot dan toe deed, maar op letters, die algemene (universele) begrippen (WDM 226v.: alle (cijfers); geheel (het cijfer)) voorstelden,-- iets dat typisch Platonisch is.

Appl. model.

Wij kennen b.v., sinds de lagere school, de samentelling '3 + 4'. Reeds de getallen zijn verzamelingen (3 b.v. is zowel drie vrouwen als drie sterren, als drie punten op een lijn, e.d.m. -- tot in het 'oneindige'). Zo is '4' 'al wat 4 is'.

A. Doch Viète gaat nog verder in de totalisering: 'a + b' stelt alle mogelijke cijfers, waaronder '3 + 4' maar één singulier geval is, voor.

B. Tweede stap van Viète : Daardoor worden ideeën (b.v. alle mogelijke cijfers) voor de operatieve methode vatbaar. - "wiskundig operationeel" (kan men nu zeggen).- - Zo b.v. ziet men in dat het cijferrekenen (b.v. '3+4 = 7') slechts één toepassingsveld is van het universele letterrekenen (b.v. 'a + b = c' of, nog algemener, 'x + y = z'; WDM 293: van constante (onveranderlijke) naar variabele (veranderlijke)). - Men ziet het abstractie-proces: van singulier naar universeel.

Schema:

<i>universele idee 'som':</i>	<i>'formula speciosa':</i>	<i>'formula numerosa :</i>
waarde 1 + waarde 2 = waarde 3; ideëel, maar niet operatief. ('operationeel')	$x + y = z$ -- $a + b = c$ (tussenterm) Universeel (= ideëel), meer operatief.	$3 + 4 = 7$ singulier en operatief

Opm.-- De term 'formula', diminutivum (verkleinwoord) van 'forma' (WDM 28: wezensvorm), werd, in Viète's zin, tot 'formule' (wat wij nog gebruiken), d.i. een in letters en letterbewerkingen uitgedrukte wezensvorm,-- wat nog aan de Antiek-Middeneeuwse ontologie doet denken.

Algebraïsch model.-- De traditionele algebra, mogelijk sinds Viète's 'analysis; doet dit b.v. als volgt.

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

Gevraagd: deze vergelijking oplossen. Weerom Cartesiaans: eerst opsplitsen.

B.v.: " $ax^2 + bx + c - c = 0 - c$ " leidt tot " $ax^2 + bx = c$ ".

Weerom: de syntactische regel inzake 'overbrugging': "Ieder lid van één zijde van een vergelijking mag naar de andere zijde overgebracht worden, indien het een tegengesteld teken (+, - worden -, +) krijgt". Wat allen, die algebraïsche vergelijkingen 'oplossen' (ana.luein') zonder veel nadenken ('mechanisch') doen.

Besluit.

A. Bekijk, met de idee 'configuratie'(plaatsing model), een algebraïsche formule: zij is een voorbeeld van een regel of een aantal regels, die grafische tekens 'ordenen' (= logische syntaxis).

B. De absolute zekerheid, waarmee wij rekenen, met cijfers of letters, staat of valt het formalisme. Daardoor is 'rekening' ('calculus', keiharde wetenschap (WDM 345).

Logistisch model (logistiek). WDM 236/241 leerde ons reeds een aanvankelijke idee 'logistiek'. Nu, even, dezelfde logistiek als rekening.

Appl. model.

(1) Logisch. De ontologische denkleer of logica kent o.m. een denkregeel,-- analoon van de syntactische regel. Zo b.v. de logische conversieregel (WDM 325; 330; 334): "In een syllogisme (sluitrede) mag een algemeen negatief oordeel geconverteerd worden".

Appl. mod.: (a) "Geen (enkel) mens is een steen". -- (b) De converse vorm: "Geen steen is een mens". M.a.w.: onderwerp en gezegde mogen omgewisseld worden.

Symbolverkort.-- S e P (S = subject (onderwerp),-- P = predicaat (gezegde); e komt van het Scholastisch Latijn 'nEgo' ik ontken) wordt tot P e S. De traditionele, niet-geformaliseerde logica kende ook haar zinnebeeldige grafische vormen - S, P, e, enz. maar zij voerde zeer zelden (en dan nog beginmatig) formalisme in.

(2) Logistisch. Geformaliseerd luidt het als volgt: "Er is een syntactische regel, toepasselijk op S e P (universeel-negatief oordeel), weerdor de letters voor en na e - in alle formules van het type 'X e Y' - mogen omgewisseld worden (convertibel zijn)". -- Waarbij men niet, zoals steevast in de ontologisch-traditionele logica, moet nadenken over wat men aan het doen is : mechanisch past men toe.

Opm.-- De formalisering, d.i. het invoeren van het formalisme, is het proces, waardoor b.v. de wiskunde (maar gebeurlijk ook elke andere vakwetenschap) vatbaar wordt voor mechanische bewerkingen.

Appl. model.

-- Ph. Davis/R. Hersh, *L'univers mathématique*, 131, geeft van die stelling één voorbeeldje.

(a).-- *De lopende, 'leesbare', kundige tekst.*

De gewone handboeken van wiskunde bevatten hoogstens gedeelten, die geformaliseerd zijn. "Zij zijn in het Frans, het Engels of in andere omgangstalen geschreven, want zij dienen om gelezen te worden door menselijke wezens. Toch is vooropgesteld dat iedere wiskundige tekst geformaliseerd kan worden.

In feite, echter, wordt vooropgesteld dat alle wiskundige teksten - dankzij juist één geformaliseerde taal (*opm.*: kunsttaal) - kunnen geformaliseerd worden. deze formalismetaal is de verzamelingentheorie". (o.c.,131).

WDM 128 situeerde reeds Georg Cantor in de stroom der grote summatieve traditie. Cantor's theorie is een formalisering van de traditionele, logische verzamelingenleer. WDM 362 gaf ons, reeds, de vier specifieke symbolen, die de verzamelingenleer gebruikt. Zoals Ph. Davis/R. Hersh, o.c.,131, noteren : de andere symbolen, nodig tot de formulering van de verzamelingentheorie, zijn de logistische symbolen (WDM 235).-- Peano was reeds, in zijn pasigrafische formalisering (WDM 131v.), betrokken in een analoge methode.-

Ph. Davis/ Hersh, *ibid.*, zeggen dat men, i.p.v. die vier basisideeën, ook symbolen zou kunnen invoeren om punt, rechte, ontmoeting en evenwijdige (parallel) formaliseerbaar te maken (wat dan geformaliseerde meetkunde zou geven). Deze zou, dan, én de logistische én de verzamelingsleerstellige symbolen kunnen verwerken. Zo bouwt men een geformaliseerde wiskunde op.

(b).-- *De ordinator.*

Eén applicatief model van geformaliseerde tekst is het programma van een ordinator. Om een ordinator te 'programmeren' - die b.v. dient om rekensommen te toetsen, in een onderneming - moet men de 'woordenschat' (vocabularium) van de ordinator kennen. Ook de 'grammaticale regels' (versta: syntactische regels) ervan moeten bekend zijn.

Besluit.

Wat de denkende levende mens, wanneer hij wiskundig 'reket'--geformaliseerd, d.i. mechanisch -- doet, dat doet de machine (ordinator) zoveel beter. Zij is gewoon 'mechanisch - zonder - meer'. In een omgangstalige, ongeformaliseerde tekst, mag men menige idee en redenering onderverstaan (onuitgedrukt laten).

Maar in een tekst "voor mechanisch gebruik" moet alles uitdrukkelijk geformuleerd zijn. De zgn. 'verbeelding', versta: de 'enthymemen'(WDM 334 (333: voorbeelden)), d.i. redeneringen, waarin niet alles uitdrukkelijk verwoord is, is hier niet op haar plaats.

III.B.-- (V).-- De axiomatisch-deductieve methode.

Bib. st.:

-- I.M. Bochenski, *Wijsgerige methoden in de Moderne wetenschap*, Utr./Antw., 1961, 98/104 (*Het axiomatisch systeem*);

-- J.M. Anderson/H. Johnstone, Jr., *Natural Deduction (The Logical Basis of Axiom Systems)*, Belmont (California), 1962. Gezien het louter inleidend karakter van deze cursus gaan wij niet grondig in op de axiomatisch - deductieve methode, maar inleidend, met simpele voorbeeldjes.

1.-- Modellen van deductie.

Aangezien het eerste lid van de samengestelde term 'axiomatisch-deductief', eigenlijk een variante van deductie aanduidt, eerst enkele voorbeelden van deduceren.

1.A.-- Regressieve en progressieve deductie.

Bib. st.: I.M. Bochenski, o.c., 102/104.

(a).-- De regressieve deductie.

Dit type van redeneren

(i) formuleert, eerst, de te bewijzen stelling (die, eigenlijk, de resultante van de redenering is) en

(ii) geeft, daarna, de bewijsvoering.

Appl. modellen.

(1).-- De grote wiskundige ontdekkingen, in meer dan één geval, hebben dat verloop: een wiskundige heeft een 'intuïtie' (versta, in Platonische termen: een lemma of werkhypothese); dat is de zgn. 'stelling'. Pas - soms veel - later vindt men het volledige bewijs.

Besluit.

Heuristisch (als vindingsverloop) en 'genetisch' (als wordingsproces) gezien is de regressieve deductie, zeker, een historisch feit.

(2).-- De meetkunde van Eukleides van Alexandria (-323/-263; Stoicheia (= Elementa, Elementen van geometrie)) de stichter bij uitstek (hij had voorgangers) van zgn. 'Euklidische meetkunde' gaat regressief-deductief te werk.

De te bewijzen uitspraak wordt, voorop, geformuleerd (= stelling, 'theiorema'). Pas daarop, vanuit de beginselen (= axiomata of postulaten en deductieregels) en/of de reeds bewezen stellingen (= afgeleide waarheden) of zgn. 'wetten' der meetkunde, levert de Euklidisch gestructureerde uiteenzetting het bewijs, dat, logisch, aan de geformuleerde stelling voorafgaat.

Besluit.

Deze methode is didactisch (psychologisch-pedagogisch) zeer bruikbaar.

(b).-- De progressieve deductie.

Hier overheerst de logische gang van zaken.-- ‘Progressief’ is die deductie, die, eerst de beginselen (axiomata en deductieregels) en de voorafgaande stellingen (‘wetten’) stelt en, van daar uit, door ‘afleidingen’ (deductieve redeneringen), de te bewijzen gevolgtrekkingen uiteen zet.

Appl. modellen.

(1) Iedere calculus (WDM 363), ‘rekenen’ of ‘rekening’, waarbij men, uit de premissen (vooropstellingen), al rekenend, gevolgtrekkingen (= afleidingen) uiteenzet.

(2) Eén model daarvan is b.v. de oordeelslogistiek of uitsprakenlogistiek. Cartesiaans (WDM 363),-- d.i. stap voor stap, worden de vooropstellingen inzake de propositie (= oordeel) - axiomata en deductieregels, -- gebeurlijk, in een latere uitwerking, bewezen stellingen - opgesomd en/of bewezen,-- om, daaruit, een ononderbroken reeks (Descartes’ woord) of ‘ketting’ van afleidingen inzake oordeel uit te werken.

Besluit.-- De progressieve methode inzake deduceren is de enig logische, in de strikte zin van dat woord.

1.B.1.-- De deductie in een banaal-dagelijkse situatie.

Velen menen dat de axiomatisch-deductieve methode levensvreemd is. Niets van! Bekijk volgend voorvalletje,-- logisch redenerend.

(a) Het is, in zekere zin, waar wat, ooit, een Goethe dichtte, in zuiver Romantische zin: “Grau, mein Freund, ist alle Theorie und grün des Lebens goldner Baum” (Grijs, d.i. kleurloos, leeg, mijn vriend, is alle theorie en groen, d.i. kleurig, vol, des levens gouden boom).

(b) Maar het is ook waar wat ooit zei een Carl Rogers (1902/1986) zei, toen hij het gezegde van Kurt Lewin (1890/1947; groepsdynamica en, op het laatste, ‘action - research’) beaamde: “niets is zo praktisch als een goede theorie”.

Onlangs werd An, op vakantie in le Haute-Savoie, te Evian-les-Bains, aan het Lémanmeer, vriendelijk, door een politieagente gevraagd naar haar nationaliteit. Waarop An beweerde - regressieve deductie – a. dat zij “van Belgische nationaliteit” was en b. zij dat zou “bewijzen”.

a.1. Per toeval had zij haar geboorteakte, in haar bagage, waaruit bleek dat zij wel degelijk te Lier geboren was.

a.2. Op de vraag of zij, nadien, niet haar nationaliteit verzaakt had (wat het document waardeloos maakte), zei An “van niet”.

Tot daar de feiten (bewezene en beweerde), die de vooropstellingen ‘de facto’ uitmaken van haar ‘bewijs’.

b.1. Allen, die in België geboren zijn en, meteen, die nationaliteit verwierven (die zij, ondertussen, niet verzaakten), zijn van Belgische nationaliteit.

b.2. Allen, die in Lier geboren zijn, zijn Belgen.

b.3. Allen, die een geboorteakte voorleggen, die in orde is,-- waarop vermeld wordt dat zij op een bepaalde plaats geboren zijn, zijn daar werkelijk geboren.

Zie enkele verdere axiomata, die de politieagente, in Evian-les-Bains, moet vooropstellen, wil zij An, in alle vree en peis, laten gaan.-- Maar alle axiomata en vooropstellingen heeft zij niet geverifieerd;-- zo b.v. of de akte niet een vervalste akte is,-- of An niet - wat zij toch zou kunnen verbergen - toch verzaakt heeft. En dergelijke meer.

Gevolg: de zekerheid van de agente is niet apodictisch (wat keiharde wetenschap zou zijn), maar slechts dialectisch-retorisch (WDM 326). Ook is haar totale deductieve redenering gedeeltelijk enthymematisch (WDM 325).

(1) Niet-apodictische en gedeeltelijk onderverstane redeneringen worden in het dagelijkse leven regelmatig geduld, -- wat S. Augustinus (354/430; topfiguur der Westerse Patristiek) deed zeggen dat “ons leven grootstendeels op geloof gesteund is”.

(2) Maar er is één domein waar beide redeneerleemten nooit geduld worden, - dat is het axiomatisch systeem.

Opm.-- De idee ‘deductie’ bij G. Fr. W. Hegel (1770/1831).

De deductie bij deze grote ‘vader’ van de actuele filosofieën (hoewel niet de enige, toch is Hegel voor een zeer groot deel degene, die de huidige filosofie startte), lijkt zeer sterk, op het dagdagelijkse karakter na, op de redenering van onze Evianse politieagente, die, uit juist één geboorteakte, deduceert dat An Belgische is.

Bibl. st.: H.A. Ett, bew., E.A. van den Bergh van Eysengha, Hegel, Den Haag (Kruseman), 67vv..

(1) Hegel reageert, in een werkje ‘Hoe het gewone mensenverstand de filosofie opvat,-- duidelijk gemaakt aan de werken van de Heer Krug’, op de beschuldiging dat hij “uit a-prioristische beginselen” alles deduceerde. Krug daagde Hegel uit op die wijze b.v. het bestaan van elke hond en iedere kat - zelfs van zijn penhouder - te deduceren.

(2) In 1802 antwoordt Hegel daarop.

a.-- Het bestaan (WDM 27) of ‘existentia’ der Scholastici (800/1450) bewijst men niet. Het is gegeven.

b.--Maar datzelfde bestaan is

(a) onbestaanbaar (onmogelijk) en

(b) ondenkbaar (onmogelijk) zonder de omvattende, ‘dialectische’ (WDM 31), d.i. de totaliteit van alle zijnden omvattende, samenhang (= systeem), waarin b.v. alle honden en katten, alsook de penhouder in kwestie situeerbaar zijn. Ieder zijnde afzonderlijk is een ‘moment’ (een beweeglijk element) binnen het ‘systeem’ der werkelijkheid.

“Uit het begrip van dit levende geheel de betekenis en de plaats aanwijzen en begrijpen (*opm.*: dat is de Hegeliaanse deductie) is iets heel anders dan zijn bestaan bewijzen”. (O.c., 68).-- Zo zou men b.v. uit de evolutie der levende wezens, voor zover deze een vakwetenschappelijk feit is, het feitelijk bestaan en de betekenis en de plaats der honden en katten kunnen - op zijn Hegeliaans gezegd ‘deduceren’. Dit komt erop neer dat men er de noodzakelijkheid van aantoon, eens dat men enkele vooropstellingen (van feitelijke en theoretische aard) heeft aanvaard.

Opm.: Denk aan een dagdagelijkse redenering als “het moest er (eens) van komen”. Zoiets is een volkse, commonsense deductie:

- (i) men hoort iets vertellen of beleeft iets;
- (ii) gesitueerd (op zijn Hegels, binnen het ‘systeem’ of ‘geheel’ der situatie, d.i. de voorafgaande omstandigheden (voortekens)) lijkt dat iets, plots, voor wie logisch redeneert, ‘noodzakelijk’. Of : ‘onvermijdelijk’.

Denk aan wat WDM 198 ons leert omtrent de oorzakelijkheid: eens dat de voortekens (oorzaken, factoren) gekend zijn, “moeten de vervolgen (gevolgen, uitwerksels) ervan komen” (volks uitgedrukt). Ook hier dezelfde deductieve redenering.

Opm.-- Hegel lijkt nieuw maar hij is het veel minder dan men soms, bij gebrek aan cultuurhistorische kennis, vermoedt.

*J.P. Vernant, Mythe et pensée chez les Grecs, II, Paris, 1971, 55, ad 28, zegt: “Zoals hun technisch denken, zo ook het historisch denken der Grieken: het blijft schatplichtig aan de logica en de dialectiek (*opm.*: hier als discussieerkunst verstaan).*

M. I. Meyerson schrijft: “De volgorde der feiten, bij Thoekudides van Athene (-465/-401; de grote geschiedschrijver), is logisch (,...).

De tijd, bij Thoekudides, is niet ‘chronologisch’. Die tijd is, omzeggens, een logische tijd”.

Meyerson herinnert aan de opmerkingen van Mevrouw de Romilly, volgens wie, bij Thoekudides, het verhaal van een veldslag een theorie is en de behaalde overwinning een geverificeerde redenering.

Meyerson voegt daaraan toe: “De wereld van Thoekudides is een wereld die herdacht (‘repensé’) is en zijn geschiedenis een tot daad geworden dialectiek”. (*Meyerson, Le temps, la mémoire, l’histoire, in: Journal de Psychologie, 1956, 340*)”.

“Alles was wirklich ist, ist vernünftig. Und alles was vernünftig ist, ist wirklich”. (Aanhaling uit *Hegels' Grundlinien der Philosophie des Rechts*; Vorrede; letterlijk staat er: “Was vernünftig ist, das ist wirklich; und was wirklich ist, das ist vernünftig”).

-- K. Marx/ Fr. Engels, *Ueber Religion*, Berlin, 1958, 174, licht ons deze Hegeliaanse uitspraak toe (uit *Fr. Engels, Ludwig Feuerbach und der Ausgang der klassischen deutschen Philosophie, I*): “Bij Hegel, echter, is ‘al wat bestaat’, absoluut niet zonder meer ‘werkelijk’. De kentering ‘werkelijkheid’ kent hij slechts toe aan ‘al wat (feitelijk bestaat en) tegelijk noodzakelijk is”. M.a.w.: bij Hegel is slechts ‘werkelijk’ al wat én feitelijk bestaat, én tevens ergens logisch deduceerbaar en, dus, ‘noodzakelijk’ is.

Kort: het logisch deduceerbare feit. Dat heet hij ‘wirklich’. De andere feiten zijn, in zijn taalgebruik, ‘unwirklich’, ‘irreëel’, op onvoldoende vooropstellingen én in de geest én in de feiten, buiten die geest, gebaseerd.

Engels' voorbeeldje: “De Romeinse republiek was ‘werkelijk’, maar het Romeinse keizerrijk, dat die republiek verdrong, was dat ook. De Franse monarchie was, in 1789, zo ‘onwerkelijk’ geworden, d.i. dermate van iedere noodzakelijkheid beroofd, zo ‘redelijk onverantwoord’ (‘unvernünftig’), dat zij moest vernietigd worden door de ‘Grote Revolutie’ (*opm.*: 1789), over dewelke Hegel steeds met de grootste begeestering spreekt. In dit geval was de monarchie ‘het onwerkelijke’, de revolutie ‘het werkelijke’. En zo wordt, in de loop der ontwikkeling (*opm.*: basisidee van alle dialectiek), ‘al wat vroeger werkelijk was’, ‘onwerkelijk’: het verliest zijn noodzakelijkheid, zijn bestaansrecht, zijn

‘Vernünftigheit’ (letterlijk: ‘redelijkheid’, - beter: zijn logische deduceerbaarheid). In de plaats van het afstervende ‘werkelijke’ treedt een nieuwe, levenskrachtige ‘werkelijkheid’, -- dit, op vreedzame wijze, voor zover ‘het oude’ (*opm.*: afgeleefde) ‘verstandig’ genoeg is, zonder weerspanning, dood te gaan, -- op gewelddadige wijze, wanneer het zich tegen deze noodzaak verzet”. (o.c., 174).

Vergelijk met wat WDM 41 ons over de modaliteiten (noodzakelijkheid b.v.) leerde.

Opm.-- Hegel verwarde te veel - wat hij heet - ‘het begrip’ van deze wereld met een of ander axiomatisch systeem. Onze kennis - die van Hegel, niettegenstaande zijn enorme informatie en inzonderheid belezenheid, inbegrepen - is slechts inductief, d.i. gesteund op steekproeven uitgevoerd op de materie van b.v. de geschiedenis. Dit behelst dat ook Hegel

(i) niet alle factoren (vooropstellingen) en

(ii) niet de gehele factoren (vooropstellingen) van het levens- en historisch gebeuren kende. ‘Axiomatisch’, d.i. uitgaande én van alle én van alle gehele vooropstellingen, was Hegel’s systeem der geschiedenis dan ook niet.-- Wat hij eigenlijk ook wel wist. Maar zijn denk- en schrijftrant geeft een Krug niet helemaal ongelijk: er is een sterk - overigens Verlicht-Rationeel-aprioristisch element in zijn vooropstellingen (WDM 359v.).

Opm. -- Deze aanmerking geldt ook, ofschoon slechts analoog, én voor ieder boek van geschiedenis, voor zover het wil verklaren, én voor alle geschiedenisfilosofieën (die meestal ‘constructies’ zijn, sterk ideologisch (WDM 18) onderbouwd). Het leven (en de geschiedenis, hoofdthematata van een zekere Romantiek), waaraan Hegel niet vreemd was, is slechts reductief te benaderen.

Hegel voerde, met die Romantiek, een andere epistemologie in: het leven, dat - geleidelijk en verward in een dialectisch proces van tegenstellingen en ontwikkelingen - zichzelf bewust wordt. Maar - weerom - hoe ineen verweven ook, dat leven is geen systeem in de zin der axiomatici. Het is weliswaar een systeem, een samenhangend geheel, maar, voor onze begrensde kennis, slechts een zwarte doos. Cfr WDM 308.

1.B.2.-- De deductie, vakwetenschappelijk.

Wij geven, daarvan, twee modelletjes, -- eenvoudig genoeg, om, voor beginnelingen, volkomen begrijpelijk te blijven.

Model 1.

Wij nemen, bijna lukraak, een boek als dat van een *Paul Diel*, nl. zijn merkwaardig *Psychologie curative et médecine*, Neuchâtel (CH), 1968, 117s.

Diel, die de psychologie tracht te ‘axiomatiseren’, althans voor zover zij ‘genezend’ (psychologie curative) behoort te werken, gaat als volgt te werk.

A.-- Het basisaxioma.

Doorheen de grote verscheidenheid van scholen (van bewustzijnspsychologie b.v. tot de gedragspsychologische school) vaart - aldus Diel - één en hetzelfde, dermate evidente axioma dat men het, gewoonlijk, niet eens uitdrukkelijk verwoordt: “De intieme werking (‘le fonctionnement intime’) van de menselijke psyché is - fundamenteel - dezelfde voor alle mensen”.

Wat geldt voor alle mensen, is wetmatig. dit zou, in Diel's mening, dus een soort wet moeten zijn.

Matiging.

1- Wel variëren, van enkeling tot enkeling (WDM 314/315), de psychische factoren (zo b.v. begeerten, wilsakten, ideeën) en de intensiteitsgraad ervan. Zo b.v. van de gezonde psyché naar de ziekelijke of zelfs, zieke ligt soms een reuzegroot verschil,-- dat Diel, ten andere, duidelijk beseft. Het hele boek getuigt daarvan.

2. Tegenmodel.-- Verschilde, immers,- aldus steeds Diel - de intieme werking van de psyché radicaal of al te radicaal, dan zou een vakwetenschappelijke psychologie, gesteund op waarnemingen (inductie), volslagen willekeurige (onwetmatige) resultaten opleveren.-- Wat 'absurd' is (WDM 32; 34: uit het ongerijmde).

B.-- Stellingen ('corollaria')

Uit die hoofdvooropstelling ('postulaat') volgen onmiddellijke afleidingen (stellingen).

B.1.-- De werkelijkheidsgetrouwheid ('objectiviteit') der psychologie.

(a) 'Objectief' heeft o.m. twee betekenissen.-- De eerste, de algemenere (*opm.*: de ontologische), duidt Diel als 'absence d' aveuglement' (afwezigheid van verblinding). Het 'zien' van al wat is, inzake intieme werking der psyché, of dit nu introspectief of behavioreel (gedragswaarnemend) geschiedt, is die eerste, algemenere objectiviteit.

(b) 'Objectief' heeft een tweede betekenis. Heet, dan, 'objectief'; al wat gesteund is op materieel klaarblijkelijke gegevens (denk aan een of andere experimentele of klinische psychologie). 'Kenniss' der psyché is pas mogelijk, voor dergelijke keiharde psychologen (WDM 345), wanneer de gemeenschap der onderzoekers (intersubjectief), materiële evidenties (seculair verwerft inzake de intieme werking der ziel.-- Wat alle introspectie (en bewustzijnspsychologieën) tot 'zachte' wetenschap herleidt. Niet bestand tegen 'keiharde invraagstellingen'.

B.2.-- De 'comprehensieve' ('verstehende') methode.

Diel leidt verder af: gesteund op zelfwaarneming (introspectie), inzake de innerlijke werking van de menselijke ziel, in ieder van ons, bestaat het (logisch) recht om de intieme werking van de psyché van een medemens, uit die zelfwaarneming, af te leiden.

Althans indien - zo zegt Diel - het eigen zieleven gezond verloopt; want er bestaat b.v.(wat hij heet) "une introspection morbide" (een ziekelijke introspectie).

Opm.-- Wij hebben deze stelling betiteld als ‘de verstehende methode’.

Bibl. st.:

-- H. Arvon, *La philosophie allemande*, Paris, 1970, 42/44 (W. Dilthey);

-- J. Freund, *Les théories des sciences humaines*, Paris, 1973, 79/93 (Dilthey).

(1)-- Van ‘geesteswetenschappen’ naar ‘menswetenschappen’.

Freund, o.c.,79, beweert dat men mag zeggen dat Wilhelm Dilthey (1833/1911) de theoreticus was en blijft van de menswetenschappen.

a.-- De term ‘Geisteswissenschaft’ (geesteswetenschap)

Deze dateert, grosso modo, van Dilthey's hoofdwerk, *Einleitung in die Geisteswissenschaften* (1883). Daarmee maakte Dilthey een einde aan het overheersende positivisme (WDM 19;-- 118 (Neo-Positivisme)) van de XIX-de eeuw.

I.p.v. ‘positieve’ feiten (Comte, Carnap,- Bridgman) stelt Dilthey ‘Geist’ of, ook, ‘Seele’, beide termen, die niet zo gemakkelijk in het Nederlands vertaalbaar zijn. Men moet de Romantisch-Idealistische sfeer van het XIX - d' eeuwse Duitsland erin begrijpen om die termen juist te verstaan.

(i) De natuur, object der natuurwetenschappen, buiten de mens gesitueerd, is en blijft ons - eigenlijk, ergens - vreemd, niet-menselijk. Maar ons zieleleven, dat culmineert in een hoge geestescultuur (Seele, Geist), is ons, binnen het kader van een intieme of innerlijke zelfervaring, direct toegankelijk. WDM 354 (Husserl's Ik als trefpunt van bewuste, psychische belevingen) zet, in zekere zin, dat koppel ‘Seele/Geist’ voort.

(ii) Het koppel ‘Erklären’/ ‘Verstehen’ beantwoordt aan de tweeledigheid ‘Natuur/Geest’.

‘Verklaren’, inzake buitenmenselijke natuur, komt neer op het afleiden uit bestaande of hypothetische betrekkingen tussen de natuurfenomenen.

‘Verstaan’ (‘begrijpen’), inzake menselijk ziele- en geestesleven, is zichzelf verstaan en, meteen, verstaan wat in de medemens omgaat, -- in een soort directe ervaring. Hier is ‘verklaren’ begrijpen vanuit betekenissen, duidingen (WDM 216: Schleiermacher's hermeneutiek), die wijzelf doorlevend inzien of ontwerpen en in anderen aantreffen, tot op zekere hoogte gelijk aan onze duidingen. Hier komt de mens, als ‘ziel’ en ‘geest’ door in zijn zinvattende en zinstichtende wezenheid (WDM 217/219). - Niet als natuur-fenomeen. Tenzij op de achtergrond, voor zover de mens tot de natuurgegevens behoort.

Opm.-- Ondertussen wordt de term ‘geesteswetenschap’ ook in veel bredere zin gebruikt.

Ten bewijze: *H.J. Störig, De geschiedenis van de wetenschap in de negentiende eeuw (De geesteswetenschappen)*, Utr./ Antw., 1967,-- waarin - paradoxaal genoeg - aan Dilthey’s begrijpende psychologie; juist geteld, een kleine achttien regels (ja!) besteed worden, terwijl, achtereenvolgens, geschiedwetenschap,-- rechtswetenschap, economische wetenschap, maatschappijleer (sociologie), taalwetenschap,-- psychologie ter sprake komen. Dit blijkbaar zonder veel logische ‘samenhang’.

b.-- De term ‘menswetenschappen’.

Bibl. st.:

- behalve, natuurlijk, *Freund’s Les théories des sciences humaines* (hierboven),
- *L. Millet/ B. Magnin, Les sciences humaines aujourd’hui*, Paris, 1972;
- *G.G. Granger, Pensée formelle et sciences de l’ homme*, Paris, 1967;
- *M. Barbut, Mathématiques des sciences humaines*, I (*Combinatoire et Algèbre*), Paris, 1967; II (*Nombres et Mesures*, Paris, 1968.
- *G. Legrand, Vocabulaire Bordas de la philosophie*, Paris, 1936-2, 306s., zegt dat de vorige naam van de menswetenschappen luidde ‘morele en politieke wetenschappen’.

Rond 1950, in Frankrijk, mogen de Faculteiten der Letteren zich Faculteiten der Letteren en Menswetenschappen heten. Aldus Millet/ Magnin, o.c.,26s..

Opm.-- Recenter is een concurrerende term ‘sociale of maatschappijleerstellige wetenschappen’ die de mens, vooral, onder collectief oogpunt bestudeert.

Maar - aldus hetzelfde boek - die ‘sociale’ wetenschappen worden, gaandeweg, opgenomen in de algemene term ‘menswetenschappen’.

Millet/ Magnin, o.c., delen ze in in ‘Les sciences de l’individu’ (waaronder vooral de psychologie (o.m. de Psychoanalyse, de karakterologie, de intelligentiepsychologie)) en ‘Les sciences de la société’ (waaronder vooral de sociologie, de Structuralistisch geduide taalwetenschap, de etnologie, o.m. de Culturalistische etnologie, de Symboliek, de prospectief (toekomstwetenschap), de psychosociologie).

Waarmee wij soms, kilometers ver van Dilthey’s *Geisteswissenschaft* zijn.

Opm. -- G. Legrand, o.c., 307, merkt, zeer kritisch, op dat, volgens zijn samenvattend oordeel, de menswetenschappen, in de zin, die rond 1930, doorbreekt, neerkomen op “divers discours portant, tantôt sur l’homme tantôt sur la société (au sens large),-- tantôt sur les méthodes ‘scientifiques’ elles-mêmes qui s’appliquent aux objets non ‘naturels’”, (verschillende discoursen, zowel over de mens als over de maatschappij (in ruime zin), -- en over de "wetenschappelijke" methoden zelf, die worden toegepast op niet-"natuurlijke" objecten).

M.a.w.: tot één enkele, naar object en methode degelijk gestructureerde menswetenschap is het, tot nog toe, absoluut niet gekomen.

Een mogelijk voetstuk der menswetenschappen.

Wat Diel, o.c., zegt, lijkt ons een basis. maar zij moet uitgewerkt worden.

(A).-- Het basisaxioma.

Niet een algemene psychologische wet(matigheid), tot axioma verheven (zoals Diel voorstaat), maar (wat hij onder de corollaria rekent; WDM 374) het axioma der objectiviteit, zowel de zacht-wetenschappelijke als de keihard-wetenschappelijke, is het postulaat-bij-uitstek, van (niet enkel een - curatieve - psychologie, maar van) alle wetenschappen waaronder de mens- of geesteswetenschappen.-- Dat is gezonde ontologie.

Kort: de wetenschappen bestuderen een sector van de werkelijkheid en dit op geldige, d.i. werkelijkheidsgetrouwe wijze. Ook en vooral iedere menswetenschap.

(B).-- Corollaria.

(1) Eerste gevolgtrekking.

Beperkt tot de mens- en geesteswetenschappen: indien deze objectief (werkelijkheids-getrouw) zijn, dan moet - tenminste mettertijd - blijken dat zowel de intieme werking van de psyché als de intieme werking van de samenleving der mensen, in alle mensen, ergens identisch is.

Zoniet - zoals Diel zegt - kan de mens- en inzonderheid de geesteswetenschap nooit tot meer dan louter toevallige en willekeurige resultaten komen (WDM 374: tegenmodel).

(2) Tweede gevolgtrekking.

Uit het basisaxioma deduceren wij, in eenheid met een eerste, zo-even geformuleerde stelling (de minimale en essentiële identiteit), de werkelijk - verantwoordbare mogelijkheid, die erin bestaat, vanuit de eigen, innerlijke ervaring inzake psyché en samenleving, te concluderen tot de eigen, innerlijke ervaring inzake dezelfde hoofd-punten, bij de medemens. Ook al zullen er, blijkbaar, zeer grote verschillen bloot komen.

M.a.w.: een zekere comprehensieve of ‘verstehende’ methode (breder dan die van een Dilthey) is verantwoordbaar;-- wat ons verwijdt van WDM 91 (Differentisme).

Besluit.-- J. Viet, *Les sciences de l'homme en France (Tendances et organisation de la recherche)*, Paris/ The Hague, 1966, 245, vat samen.

(a) Wiskundigen, fysiekers, biologen zien in de menswetenschappen een domein, dat, op het eerste gezicht, zeer verschilt van het hunne en, meer nog, staan zeer wantrouwig t.o.v. het zgn. 'wetenschappelijk' karakter ervan.

(b) Toch - aldus Viet - komen de menswetenschappen van de grond, -- in de 'geniale intuïties' der stichters, in de zorgvuldige uitwerking der denkkaders, achteraf,-- in een verwarde menigte 'tendensen' (denk aan het Structuralisme), waarvan er, tot dan toe (1966) geen enkele bovendrijft.

(c) Drie punten springen, voor een neutraal onderzoeker, in het oog:

1. er zijn resultaten (denk aan de taalwetenschap sedert de Saussure b.v.):

2a. het wezen van het 'wetenschappelijk feit' (binnen het kader der menswetenschappen) en

2b. de groeiende zorg om, de begrippen (WDM 241vv.) en de definities (WDM 249) ervan, alsook de logisch-streng deductie (WDM 335: 368vv.) lijken - aldus steeds Viet - de gemeenschappelijke kentrekken van alle menswetenschappen.

Toch - weerom (WDM 373) - niet alle factoren, die de innerlijke werking van ziel en samenleving bepalen (en die dus vooropstellingen zijn bij de deducties), niet alle factoren in hun geheel, die die intieme werking van psyché en maatschappelijk leven bepalen (en dus vooropstellingen zijn, bij de deducties der menswetenschappers) geraken, zelfs bij aller nauwkeurigst onderzoek, gekend.

Gevolg: de inductie, d.i. het nemen van steekproeven, is de enige basis bij het vinden der vooropstellingen. Zoals Hegel's 'systeem' zoals iedere geschiedkundige 'verklaring' en iedere geschiedfilosofie, gehoorzamen de menswetenschappen aan de reductieve methode.

Ter vergelijking.

Mensen als Jean Cavaillès (1903/1944; *La formation de la théorie abstraite des ensembles* (1938)) of Imre Lakatos (1922/1974, *Proofs and Refutations (The Logic of Mathematical Discovery)* (1976)) hebben duidelijk aangetoond dat het mathematisch werk, het vorsingswerk, ook niet - net zoals in de menswetenschappen - rimpelloos logisch verloopt.

Eén feitje,-- ter illustratie. De Fieldsmedaille (een soort Nobelprijs voor wiskundigen) werd, in 1986, o.m. aan Simon Donaldson (29), die een type van ruimtewiskundig gegeven - E8 geheten - bewezen heeft.

(i) Donaldson was niet eens topoloog (het domein) en (ii) hij bekent dat hij de resultaten bereikte dankzij een toevallige fout: “Ik trachtte welbepaalde singuliere gevallen van differentiële vergelijkingen te verstaan. Het is zodoende - slechts bij toeval - dat ik een toepassing van de vierdimensionale ruimte op de topologie heb ontdekt”. (*Bib st.: Actualités: médaille Fields 1986 (Topologie et théorie des nombres)* in: *Sciences et Avenir*, No. 477 (1986: nov.).

A-fortioriredenering.

In dien het toeval en de fout zulke heilzame effecten kunnen hebben, in zo'n streng axiomatisch-deductieve wetenschap als de hedendaagse wiskunde, waarom zouden dezelfde schijnbaar negatieve factoren in het vorsingswerk, in de menswetenschappen, niet dezelfde effecten kunnen hebben? zijn die wetenschappen, althans in haar huidige fase, minder 'exact'?

-

Model. 2.

Keren wij ons nu, eindelijk, naar de echt axiomatisch-deductieve methode. Wij nemen één enkel klein voorbeeldje uit *Anderson/ Johnstone, Natural Deduction*, 6.

Stellers willen een 'Example of an Axiom System: Simple Order' geven. Wij vertalen. “Indien wij een gebied van de kennis verwoorden in termen van postulaten of axiomata, dan kunnen wij, streng, de volgende beweringen, die uit die axiomata deduceerbaar zijn, bewijzen.”

In feite kan ieder bewijs van dat type uitgewerkt worden als een reeks (*opm.*: Descartes' orde(nings)leer; WD 363) logische 'stappen' (*opm.*: bewerkingen), waarvan iedere 'stap' verantwoord wordt door een afleidingsregel". (o.c.,6).

Ziedaar de geformaliseerde structuur (WDM 362v.: formalisering).

I.-- Als voorbeeldje nemen stellers de orde(nings)structuur, zoals deze b.v. voorkomt in de reeks der natuurlijke getallen (-2, -1, 0, 1, 2, enz.) of, abstract, in een denkbeeldige reeks 'entiteiten' (ietsen; WDM 2), beheerst, per definitie (= afspraak), door dezelfde orderelatie (a, b, c, d, enz., zo dat a kleiner is dan b, b kleiner dan c, enz..

Intuïtief (door directe aanschouwing,-- van intellectueel-rationele aard) zien wij, van zo'n orde(ning), vele kentrekken in.

Maar wij kunnen, evengoed, die intuïtie, 'axiomatiseren', d.i. in vooropstellingen van deductieve bewerkingen vertalen.

II.-- De vooropstellingen, (postulaten, axioma's), die men vaker ontwerpt - het gaat om een echt ontwerpen-, zijn de volgende.

Ax. 1.-- Indien a en b (*appl. mod.:* b.v. -1 en 0, 2 en 3, enz.) onderscheidbaar zijn (WDM 28: forma, dat waardoor iets onderscheidbaar is van de rest), dan is a kleiner dan b (symbolisch : $a < b$) of is b kleiner dan a (symbolisch: $b < a$).

Ax. 2. Indien a kleiner is dan b (symbolisch: $a < b$), dan zijn a en b onderscheidbaar. (OPM.: in ontologische taal : zij hebben een verschillende wezensvorm of 'forma').

Ax. 3.-- Indien a kleiner is dan b (symbolisch : $a < b$) én b kleiner is dan c (symbolisch : $b < c$), dan is a kleiner dan c (symbolisch: $a < c$).

Opm.-- Het symbool '<' (is kleiner dan) drukt een betrekking d.i., in ontologisch - identitieve taal, een analogie (WDM 82).

III.-- Met deze drie axiomata als 'archè', principium, beginsel (dat de afleidingen beheerst; WDM 7) kunnen wij een eerste 'theoremata', 'theoreem' of stelling (afgeleide waarheid bewijzen).

St. 1.1.-- *Het is onmogelijk dat a kleiner is dan a* (symbolisch: $a < a$).

Bewijsvoering

1. O.g.v. Ax, 2 (Indien $a < b$, dan zijn a en b onderscheidbaar) en o.g.v. een substitutieregels (waardoor gelijkwaardige entiteiten kunnen verwisseld worden), kunnen wij schrijven : "Indien a kleiner is dan a, dan zijn a en a onderscheidbaar (symbolisch : indien $a < a$, dan zijn a en a onderscheidbaar).

2. Het resultaat van dergelijke redenering (deductie) is, manifest absurd (ongrijmd; WDM 32; 34; -- 374 (Diel's redenering).

Opm.-- Anderson/ Johnstone, o.c.,7, noteren de logische structuur van het ongrijmdheidsbewijs Indien A, dan B.

Welnu niet B (het absurde). Dus niet A (de vooropstellingen, waaruit de absurde deductie volgt). 'A' staat voor 'vooropstellingen' en 'B' voor de (absurde) afleidingen.

Opm.-- WDM 379 gaf ons de regel (regulatief model) van het bewijs van de stelling (een reeks logische stappen, verantwoordbaar door afleidingsregels).

Ziehier, schematisch, de toepassing (applicatief model).

1.-- Indien a kleiner dan b, dan a verschillend van b (Ax. 2).

2.-- Indien a kleiner dan a, dan a verschillend van a (Subst. o.g.v. Ax. 2).

3.-- $a = a$ (Ax. 4, dat ondertussen ingevoerd kan worden; WDM 30); ofschoon het evident is, moet het uitdrukkelijk verwoord worden).

4.-- Het is niet waar dat het niet waar is dat $a = a$ (3; regel).

5.-- Het is niet waar dat $a < a$ (a kleiner dan a) (2; 4; regel).

Besluit: Men ziet de Cartesiaanse orde(nings)leer hier duidelijk toegepast: een onoverzichtelijke totaliteit wordt in haar onderdelen opgesplitst om overzichtelijk en verifieerbaar gemaakt te worden (WDM 363).

St. 1.2.-- Indien a kleiner is dan b, dan is b niet kleiner dan a.

Symbolisch : $(a < b) \rightarrow \neg (b < a)$.

Bewijsvoering.

Indien, bij pure veronderstelling, a kleiner is dan b én b, tegelijk, kleiner dan a, dan - o.g.v. Ax. 3 (Indien a kleiner dan b en b kleiner dan c, dan a kleiner dan c) - leidt dit tot "a kleiner dan a" (wat hierboven, zo-even, behandeld werd).

Zoals gezegd: wij houden ons aan zeer simpele voorbeeldjes, -- overzichtelijk voor mensen, die niet vertrouwd zijn met de strenge, 'apodictische' (WDM 326), keiharde, bewijsvoeringen, -- maar, tegelijk, sprekend en bewijskrachtig.

2. -- Het axiomatisch-deductief systeem.

Keren wij ons nu naar het stelsel of systeem waarbinnen gededuceerd kan worden. - Om te beginnen zeggen wij maar dat enkel de door de pure ontwerpende geest van de mens geconstrueerde systemen honderd procent kunnen sluiten (d.i. geen uitzonderingen op de regel kunnen toelaten).

Wij halen, hier, een tekst aan, die boekdelen spreekt. *J.-E. de Mirville, Pneumatologie (Des esprits et de leurs manifestations fluidiques devant la science moderne)*, Paris, 1853-1; 1858-4, haalt als motto - van zijn ophefmakend boek over buitennatuurlijke fenomenen (onder fijnstoffelijk, 'subtiel' oogpunt) - aan:

"Celui qui, en dehors des mathematiques pures, prononce le mot 'impossible', manque de prudence" (Al wie, buiten het domein van de reine wiskunde, het woord 'onmogelijk' uitspreekt, begaat een onvoorzichtigheid).

Wij hebben, buiten dat 'pure' theoretische domein, daarvan, al voorbeeldjes gezien, hierboven (denk aan Hegel's overmoed om een historisch feit te 'deduceren', -- al is het uit de fameuze 'totaliteit' der Moderne dialectiekers (WDM 370)).

Wat ons niet zal beletten een zeer kort woordje te formuleren inzake het tweeledig systeem der axiomatick.

Cultuurhistorische inl.

I.M. Bochenski, Wijsg. meth., 96v., schetst kort de genesis (wording).

1- Ouder dan de uitgewerkte formele logica, is de axiomatic, bij de Antieke Grieken, reeds bewust (in mindere of meerdere graad) aanwezig,-- vanaf enkele Voorsokratiekers (-600/-450; denk aan de Eleaten (WDM 14)).

Natuurlijk: een Platon en een Aristoteles, met hun logische bezorgdheid, stichtten de eerste aanlopen tot een uitgewerkte axiomatic.

2. Natuurlijk, enkel de wiskundigen, vanaf Hippokrates van Chios (-470/-400), die - volgens Eudemos van Rhodos (-350/-300; een Aristotelieker, die een geschiedenis der wiskunde schreef) - stoicheia (= Elementa, Beginselen) der wiskunde opstelde, hebben, in de vroegste Oudheid - behalve opvattingen inzake axiomatic - ook de toepassingen ervan beoefend. Zodat Platon en Aristoteles modellen voor hun ogen hadden.

Opm. -- Ook de stoïci (Stoïcijnen, Stoïekers vanaf (-300) werkten modellen uit : de logische regels werden door hen geaxiomatiseerd. Maar de Euklidische stoicheia - beginselen - blijven het beroemdste model.

Opm. -- *E.W. Beth, De wijsbegeerte der wiskunde (Van Parmenides tot Bolzano), Antw./ Nijmegen, 1944, 63v., trachtte de Aristotelische ideeën omtrent axiomatic te formuleren. Voor Aristoteles bleef axiomatisering een soort wetenschappelijk ideaal, moeilijk of niet bereikbaar.*

3. De scholastiek (800/1450),-- een aantal moderne, verlicht - rationele denkers (onder wie een *Benedictus de Spinoza* (1632/1677; een Cartesiaan, die o.m. de ethiek (moraalfilosofie) wou axiomatiseren, in zijn beroemd gebleven *Ethica ordine geometrico demonstrata* (1677)),-- zij wilden de hele filosofie axiomatiseren.

Wat van een overdreven 'rationalisering' getuigt, natuurlijk. "Zijn pogen is, jammerlijk, mislukt" zegt P. Bochenski, nl. van Spinoza's ethica. Toch werd een Hegel, a.h.w., verliefd op zo'n denkstijl (WDM 370).

Wij weten, ondertussen, waardoor: onze ervaring, inductief als zij is, vat slechts steekproeven uit de 'totaliteit'. Meer niet.

4. Voor de eerste keer, sedert een Aristoteles nam de recentere axiomatic (verstaan als 'theorie over het axiomatiseren) het nadenken over wat axiomatiseren juist is, diens aanzet daar- toe ernstig op.

(1) Het reeds de Stoiekers bekende onderscheid tussen ‘wet’ en ‘regel’ (WDM 362: syntact. regels; 380: axioma =/ regel) werd door niemand minder dan Edm. Husserl heringevoerd (WDM 70).

(2) De idee ‘afleiding’ (‘consequentie’), in haar huidige, aangescherpte betekenis, werd door Bernhardt Bolzano (WDM 69) en, later, onafhankelijk van Bolzano, door Alfred Tarski (1902/1983; School van Warschau) verwoord.

(3) Alfred Tarski en Rudolf Carnap (1891/1870; met Moritz Schlick, in 1924, stichter van de Wiener Kreis) werkten de voornaamste deelideeën van de idee ‘axiomatisch systeem’ uit.

‘Axioma’,

1. Het woord ‘axioma’ stamt van het Antieke Griekse werkwoord ‘axioo’, hoogschatten, geldigheid erkennen.

Bij Aristoteles betekent ‘axioma’, vooropstelling, steeds een uitspraak, die als beginsel (WDM 7) voor de eruit afleidbare uitspraken dient (en ze in die zin beheerst). aristotelisch gezien, dus, is er een tweedeling (complementering)

(i) de klasse der axiomata en

(ii) de klasse der afgeleide uitspraken.

Zo b.v. in de meetkundige Beginselen (Elementen) van Eukleides.

In die Antieke betekenis is een axioma (i) ontologisch voorrangig (eersterangs) en (ii) klaarblijkelijk - zeker.

2. In de recente betekenis is ‘axioma’ enkel een uitspraak, die niet - afgeleid is. Meer niet. De kentrekken klaarblijkelijkheid (= evidentie) en zekerheid - eerder psychologische kentrekken - vervellen, Ook vervalt het Antieke onderscheid tussen ‘axioma’ (universele vooropstelling) en ‘postulaat’ (particuliere vooropstelling).

3. De Stoici en Husserl onderscheidden axioma en regel.--Het huidige axiomatisch - deductieve systeem heeft, dan ook, twee types beginselen:

(i) axiomata (= wetten) en

(ii) regels (= aanwijzingen voor bewerkingen).

Het axiomatisch systeem.

Behalve de nieuwe betekenis van de idee ‘axioma’ valt, in het huidige, sedert +/- 1880 gangbare axiomatische stelsel op het formalisme (WDM 361/367). Men denkt rekenend met grafische tekens (‘symbolen’). De uitleg van die symbolen behoort niet strikt genomen tot het systeem zelf.

Derde kentrek: de idee ‘afleiding’ (consequentie, gevolgtrekking) is streng beperkt tot de axiomata, regels en stellingen (afgeleide uitspraken) van het systeem zelf. Het is een gesloten systeem.

De axioma's van het axiomatisch systeem.

Het axiomatisch stelsel heeft, op zijn beurt, vooropstellingen. Zodat - wat Bochenski, o.c., 100, vermeldt - niet alle 'systemen' (indien men die naam dan nog kan gebruiken), zelfs streng afgeleid en dit op geformaliseerde wijze, gelden.

1.-- *Het axioma der 'gerijmdheid'* ('Consistentie')

Het hele systeem mag geen enkele tegenspraak (ongerijmdheid, absurdheid) vertonen. Het moet contradictievrij zijn.

(I).-- Reeds Aristoteles (mèt zijn voorgangers en tijdgenoten) stelde dit postulaat voorop.

(II).-- De recente axiomatici werken die Antieke intuïtie scherper uit : niet enkel mag er de facto, feitelijk, geen contradictie voorkomen; ook de iure, rechtens, mag er geen ongerijmdheid in kunnen voorkomen.

Reden.-- De logistiek (wiskundig - geformaliseerde logica) bewijst dat

(i) uit een contradictie (als voorzin, vooropstelling)

(ii) zowel onware als ware afleidingen mogelijk zijn. Zodat geen onderscheid meer zou bestaan tussen ware en valse uitspraken (WDM 30) en wetenschappelijk denken onmogelijk zou worden.

Kort: de axiomata - én de afleidingen eruit - mogen elkander niet tegenspreken.

Appl. model

1. A. Virieux-Reymond, *L'épistémologie*, Paris, 1966, 46/52, (*La méthode axiomatique*), geeft ons, daarvan, een voorbeeldje. Herinner u WDM 131/133 (Peano): WDM 132 geeft als axioma (2) "Nul is een getal". Om nul in te voeren. Maar axioma (6) "Ieder getal heeft een opvolger, die niet-identisch is met nul" beperkt de reeks der natuurlijke getallen tot de positieve.

Of, zoals Virieux-Reymond, vereenvoudigend, zegt: "Nul is de opvolger van geen enkel getal" (wat de negatieve getallen, vanaf -1, -2, enz. uitsluit).

Stel u voor, 'per impossibile' (als absurde hypothese), dat Peano toch ergens een negatief getal invoert zonder aan axioma (6) te roeren, dan begaat hij een ongerijmdheid. zijn 'systeem' verliest zijn systeem - of geslotenheidskarakter; het spat, logisch, letterlijk uiteen. Het is niet-consistent.

2. Peano kan, natuurlijk, axioma (6) veranderen, - zo dat 0 de opvolger is van -1, enz.. Maar dan sticht hij een nieuw systeem, dat én de positieve én, ook, de negatieve getallen, axiomatisch invoert.

In de vakterminologie uitgedrukt : door minstens één axioma (b.v. ax. (6) te laten wegvallen, ‘verzwakt’ men het systeem; want men berooft net van één van zijn ‘wezensvormen’ (WDM 28), d.i. van één van de elementen, waardoor het van alle andere systemen, van dezelfde orde, onderscheidbaar is. Wat - voor de zoveelste maal - bewijst hoe fundamenteel de Scholastische (en reeds Platonische) idee ‘wezensvorm’ (forma) is.

Bibl. st.: *J.H. Woodger, The Technique of Theory Construction*, Chicago, 1939 (de logistiek - aldus genoemd boek - vindt haar toepassingen in de wiskunde en de natuurwetenschap of de biologie, maar ook in de menswetenschappen (WDM 377), -- zo b.v. de sociologie, de economie).

2.-- Het axioma der onderlinge onafhankelijkheid en der volledigheid.

(1). -- Het axioma der onderlinge onafhankelijkheid.

Bekijk Peano’s axiomata : geen enkel ervan is uit een mede-axioma afleidbaar; gevolg : het is onafhankelijk van alle andere. Zoniet is het overtollig.

(2).-- Het axioma der volledigheid.

Naar werk alle gevolgtrekkingen van de getallenleer van Peano uit, en gij zult alle ware uitspraken van het systeem er kunnen uit afleiden. Zijn uit een klein aantal axiomata (+ de regels, natuurlijk) alle stellingen afleidbaar, dan, is het stel axiomata volledig, ‘voldoende’, toereikend. Men heet -- metonymisch (WDM 120) -- het hele stelsel ook ‘volledig’.

criterium.

Zoals Virieux-Reymond, o.c., 49, opmerkt, ziet men of een stelsel volledig is aan het feit dat

(i) van twee contradictorische uitspraken, in welgevormde termen (uitdrukkingen) verwoord,

(ii) minstens één kan bewezen worden.

Opm.-- Esthetiek en axiomatick.

WDM 192/197 gaf ons een inleidingetje tot de esthetiek.-- Eén - en dan nog een axiomaticke - toepassing.

“Feitelijk blijken, in de hedendaagse axiomatick, esthetische redenen een groter rol te spelen dan in vroegere dagen : men probeert b.v. ook zo weinig mogelijk, ja, liefst maar juist één axioma te vinden, waaruit alle overeenkomstige uitspraken (*opm.*: gevolgtrekkingen) vallen af te leiden”.

In dezelfde richting b.v. geeft men, aan dit axioma, de eenvoudigste vorm.-- Vgl. Bochenski, o.c., 101.

Opm.-- De ‘beslisbaarheid’ van een systeem.-- Is eenzelfde systeem én consistent én volledig, dan is het beslisbaar.

Ieder tegenstellingspaar inzake uitspraken - een propositie én haar ontkenning - is zo dat men er juist één kan van bewijzen, d.i. de (on)waarheid ervan - uitgaande van het axiomatastelsel - aantonen.

Besluit.

De eisen inzake contradictievrijheid zijn dringender dan die van volledigheid of beslisbaarheid.

Opm.-- Streng formalisme (WDM 361/367) is ook een axioma, maar slechts de logistici en de niet - intuïtieve wiskundigen, alsook degenen die in andere wetenschappen ‘formaliseren’, passen dit axioma streng toe.

M.a.w. wat men ‘intuïtie’ heet (WDM 379), d.i. het niet axiomatisch en beregeld te werk gaan, zoals b.v. de Fenomenologen (WDM 360: eidetische reductie van het fenomeen, dat in zijn wezen intuïtief gevat wordt) dit doen, blijft, in beperkte mate ‘toegelaten’. Maar betekent een vervallen van keiharde tot ‘zachte’ wetenschap’.

Hoofddruk.

Hoe kunnen wij, nu, het axiomatisch- deductief systeem typeren? karakteriseren?

(1). De zo mogelijk totale uitschakeling van de ‘intuïtieve’ methode.

Wat wij, natuurlijkerwijze, ‘inzien’ (inzichtelijke methode), wordt, in het axiomatiseren en ‘systematiseren’ (= de twee aspecten), zo mogelijk tot een minimum of tot nul herleid. Dat is de axiomatisch - deductieve ‘reductie’ (verstaan als beperking, herleiding tot het pure redeneren vanuit beginselen).

(2). De invoering van een tweeledig systeem.

Alfred Tarski, *Introduction à la logique*, Paris, 1971, 109/141 (*La methode deductieve*), legt de nadruk op een parallel stelsel.

A.-- Het systeem der uitdrukkingen (constitutiestelsel).

Wie axiomatisch-deductief construeert, stelt een zo klein mogelijk aantal (‘esthetisch’ beginsel) ‘primitieve’, d.i. niet - gedefinieerde, maar puur vooropgestelde termen (WDM 241) voorop. Men zegge: de basisideeën.

Al wat, later, geformuleerd wordt, wordt uitsluitend d.m.v. die termen verwoord. Voert men, toch, nieuwe termen in, dan worden zij gedefinieerd louter d.m.v. die basistermen én - gebeurlijk - ingevoerde termen. Het constitutiestelsel is, m.a.w., gesloten. -- Behalve dat men steeds natuurlijke talen nodig heeft, om ze uit te leggen. Dat is de wezenlijke ‘openheid’ naar het natuurlijke spreken toe, die onoverwinnelijk is.

Met Pater Bochenski, o.c., 101/102 (Constitutiestelsel), kunnen wij de tweedeling ook aanduiden als:

- (1) 'fundamentele uitdrukkingen' (zonder definitie stelt men ze voorop),
- (2) 'beregelde uitdrukkingen'. Deze laatste vervallen in twee types:
 - a. volgens 'constitutie- of terminologische regels' voert men nieuwe atomaire uitdrukkingen in (deze worden door definitieregels beheerst);
 - b. volgens 'vormings- of samengesteld - terminologische regels' voert men nieuwe samengestelde uitdrukkingen in. - Dit komt neer op een soort syntaxis of grammatica.

B -- *Het systeem der oordelen* (proposities, uitspraken).

Tarski, o.c., 110, duidt de tweedeling aan.

(a) *primitieve uitspraken* (= axiomata)

vaak 'postulaten' geheten - worden vooropgesteld, zonder meer.-- Dit zijn de basisbeginselen.

(b) *afgeleide uitspraken* ('stellingen').

O.g.v. de 'primitieve' uitspraken -- en, gebeurlijk, andere voorafgaande afgeleide uitspraken -- voert men nieuwe uitspraken in.-- Het procedé, dat ze invoert, heet men betoog (bewijsvoering, bewijs, argumentatie). In het axiomatisch - deductief stelsel is dit steevast een deductief bewijs.

Opm. 1. Zoals Bochenski, o.c., 99/100 (*Opbouw van het axiomatisch systeem van uitspraken*), zegt: zowel axomata als afleidingsregels (WDM 383) zijn - hierbij - van node. Zodoende is ook het uitsprakensysteem gesloten,-- behalve doordat men, bij de uitleg ervan, op natuurlijke talen moet beroep doen.

Opm. Terecht merkt Bochenski op dat de axiomata en de afgeleide uitspraken (stellingen) tot de objecttaal (de eigenlijke taal) van het systeem behoren, terwijl de afleidingsregels tot - wat men heet 'metataal' (taal omtrent de taal,-- de taal, waarin men zich over een taal uitdrukt) behoren. De metataal is a.h.w. het model (WDM 112v.) dat informatie verschaft omtrent het origineel (de objecttaal).

Opm. 2. Bochenski, *ibid.*, zegt dat er systemen opgevat werden, die, zonder 'axiomata', stricto sensu, enkel 'regels' bevatten. Ook bestaan er stelsels, waarin, uit de grondregel, afgeleide regels gededuceerd worden.-- Maar beide types zijn slechts van belang voor de logistiek. Voor geen enkel ander gebied van het wetenschappelijk denken.

Besluit.

Tarski duidt de Euclidische meetkunde, alsook Peano's systeem en D. Hilbert's *Grundlagen der Geometrie* (1899), als DE modellen aan --Vgl. WDM 131/133.

III.B.-- (VI).-- *De reductieve methode.*

Inl.-- Bibl. st.:

-- W. Klever, *Dialectisch denken (Over Plato, wiskunde en de dood)*, Bussum, 1981, 28/55 (Ideeëndialectiek: Platon's kenleer);

-- *id.*, *Een epistemologische vergissing?*, in: B. Delfgaauw e.a., *Aristoteles (Zijn betekenis voor de wereld van nu)*, 36/47;

-- Ch. Lahr, S.J., *Logique*, Paris, 1933-27, 570/624 (*Les sciences de la nature: 1. Méthode des sciences physico-chimiques (570/604); 2. Méthode des sciences naturelles ou biologiques (604/624)*);-- 625/659 (*Les sciences morales et sociales : 1. Méthode historique (625/650); 2. Les sciences sociales (650/ 659)*).

-- I.M. Bochenski, *Wijsgerige methoden in de Moderne wetenschap*, Utr./Antw., 1961, 125/171 (*De reductieve methoden: 1. Structuur der natuurwetenschappen (130/139)*);-- 2. *Soorten van verklarende uitspraak (140/146)*; -- 3. *Inductie (146/155)*);-- 4. *Waarschijnlijkheid en statistiek (155/162)*);-- 4. *Historische methode (162/171)*);

-- Irving Copi, *Introduction to Logic*, New York/ London, 1972-4, 349/488 (*Induction: 1. Analogy and Probable Inference; 2. Causal Connections : Mill's Methods of Experimental Inquiry; 3. Science and Hypothesis; 4. Probability*);

-- Fr. Kambartel/ J. Mittelstrasz, Hrsg., *Zum normativen Fundament der Wissenschaft*, Frankfurt a. M., 1973 (een reeks bijdragen van vertegenwoordigers der 'Erlanger Schule' inzake allerlei vakwetenschappen).

Alleen al de opsomming - met soms een gedetailleerder overzicht - hierboven dwingt ons tot de elementairste inzichten. Meer niet. Gelukkig is de reductieve methode reeds, meermals, ter sprake gekomen hetzij in haar algemene structuur (WDM 2) hetzij in een aantal applicatieve modellen (WDM 22; 126; 127; enz.), zodat wij korter kunnen zijn.

Cultuurhistorische inl.

Bochenski, 125v., geeft enkele hoofdtrekken.

Zoals Klever, o.c., zegt, is en blijft een Platon richting gevend tot op heden: de voorwaartse en de terugwaartse dialectiek (WDM 23v.) staan model voor de axiomatisch-deductieve redenering, die, vanuit vooropgestelde axiomatische beweringen, 'voorwaarts' (logisch doordenkend) redeneert en ook voor de reductieve methode, die, vanuit een feit 'terugwaarts' (logische vooropstellingen zoekend) redeneert.

Op dit laatste punt, de reductieve 'regressieve' verklaring, stootten wij reeds WDM 373.

Opn.-- A. WDM 5 (Parmenides' leergedicht) leerde ons dat de stichter der Westerse ontologie ooit schreef dat 'wat is' ('zijnde'), "keitai kath' heauto" (daar, op zich, onafhankelijk van ons, 'ligt', d.i. ter beschikking is).

Welnu, in de reductieve methode wordt voorondersteld dat datzelfde 'zijnde' (iedere werkelijkheid), ergens, 'zinnig' is (WDM 71: ken- en denkbaarheid).

Jan Lukasiewicz drukt die begrijpelijkheid uit in de eerste voorzinnen van zijn schemata. Zo luidt het reductieve schema: "Indien alle, dan sommige of juist één. -- Welnu, sommige of juist één -- Dus alle".

De eerste voorzin "Indien alle, dan sommige of juist één" drukt enkel de zinnigheid, begrijpelijkheid - universeel, ja, transcendentel (alomvattend) - uit.

De traditionele ontologie drukte hetzelfde uit, waar zij zei dat "alles - alle zijnden en ieder zijnde in zijn geheel - een noodzakelijke en voldoende grond ('reden') bezit, hetzij in hetzij buiten zichzelf (WDM 107: in- en uitwendige vergelijking hebben, hier, haar grondslag).

Dat drukten de Antieke Grieken ook uit wanneer zij het over hun 'archè', beginsel, letterlijk: 'Dat wat beheerst', hadden (WDM 7). Wanneer de vakwetenschapper er achter komt door wat iets beheerst wordt, dan begrijpt hij het. inzicht is steevast inzicht in wat een gegeven beheerst.

B. Heidegger had het ooit over 'het licht van het zijn(de): Welnu, wanneer ooit deze mysterieuze zin - hij is in geheimzinnige uitspraken zo'n beetje gespecialiseerd - iets zinnigs betekent, dan wat wij zo even zeggen : de fenomenen ('gegevens' 'feiten'), waarmee de reductieve methode zich laat confronteren, stellen uitgerekend dat licht voorop, nl, dat zij 'zinnig', 'uitlegbaar' (Heidegger's 'hermeneutiek van het zijn'), zijn.

Het type dat de reductief - tegenover de axiomaticus - vertoont, lijkt op het eleusis-kaartspel der Neo-Gnostici (WDM 348): waar de axiomaticus(in) de vooropstellingen, 'beginselen', reeds van meet af aan, door 'ponering' (een vrije ontwerpact), bezit, daar behoort de reductief/ reductieve ze te vinden. al zoekend, al gissend.

Pater Lahr, Logique, 656/659 (L'induction et la déduction dans les sciences), schrijft, dan ook, terecht: "Het ideaal van de wetenschap bestaat erin ons, zoveel mogelijk, te ontslaan van de directe waarneming,-- door ons toe te laten - uit een klein aantal gegevens - het grootst mogelijke aantal gevolgtrekkingen te deduceren ('déduire'). (...).

Het komt uiteindelijk, hierop neer: de inductie (*opm.*: de toetsende fase van de reductieve methode) doet, tenslotte, niets anders dan het ‘kapitaal’ (*opm.*: een voorraad gegevens) ophopen, dat de deductie tot taak heeft uit te baten (...).

Eens dat de algemene wetmatigheden vastgelegd zijn (*opm.*: het typische werk der inductie), kan de fysicus en de chemicus de weegschaal of de retort (*opm.*: kromhals als distilleerkolf gebruikt) laten varen,-- om enkel nog rekenend te denken (WDM 363; 369).

In feite zijn alle natuurwetenschappen naar de ‘wiskundige vorm’ onderweg. Zonder die mathesis geen ‘vooruitgang’, in wetenschappelijke zin. Dit bewijst schitterend dat het heelal ‘zinnig’ (‘rationnel’) is, in zijn wezensgrond (‘dans son fond’). dat wat mijn geest (‘raison’) als logisch vermogen deduceert, is, uitgerekend dat wat in de natuur verwezenlijkt is. - “Dum Deus calculat, fit mundus” zei Leibniz (1646/1716; Cartesiaan; “Terwijl God rekenend denkt, is de wereld aan het worden”). (...).

Besluit.-- De reductieve methode is de terugwaarts gekeerde axiomatische methode : het heelal, in en rondom ons, dekt axiomata, die de reductief/ reductieve, door vorsingswerk, tracht te achterhalen. Leibniz, tevens gevoed aan Scholastische bronnen, beseftte nog, met de grote Pythagoreïsch-Platonische, maar gekerstende traditie, dat gods ideeën (WDM 282/285: Kepler) in en boven die axiomata staan. Dat is, in de grond, theocentrisch idealisme.

Nog eens: een voetstuk der wetenschappen.

WDM 377 had het over het ‘voetstuk’ (versta: basisaxiomata) der (mens)wetenschappen.

- (1) Het aldaar vernoemde axioma der objectgetrouwheid (keihard of ‘zacht’) moet
- (2) ‘belicht’ worden door het axioma der zinnigheid (d.i. der aanwezigheid van ‘axiomata’ in de fenomenen zelf).
- (3) Van daaruit kunnen wij de innerlijke werking (het wezen) der fenomenen, natuurwetenschappelijke of menswetenschappelijke, verantwoorden.

Tot daar het platonisme.

Tweede traditionele grondslag: het aristotelisme.

Zowel Klever, o.c., als Bochenski onderstrepen het: Aristoteles, in Platon’s spoor, legde de verdere ‘grondslagen’ der reductieve methode. Zelf praktiseerde de hij de inductie voortdurend (aldus Bochenski).

Nog steeds is zijn theorie erover ‘opmerkenswaard’ (Bochenski). De Moderne theorieën worden ingezet door Francis Bacon (WDM 196/199), - de stichter van de moderne causale inductie (WDM 341), zoals wij uiteengezet hebben, WDM 182v..

Bibl. st.:

-- T. Kotarbinski, *Leçons sur l'histoire de la logique*, Paris, 1964, 320/329 (*L'induction dans l'antiquité*) 330/340 (*La théorie de la méthode inductive chez Francis Bacon*).

-- Volgen, in Engeland, *John Herschel* (1792/1871; *Discourse on the Study of Natural Philosophy* (1830)),

-- Vooral *William Whewell* (1794/1866; *History of Inductive Sciences* (3 vol.), London, 1837; *Philosophy of the Inductive Sciences Founded upon their History*, London, 1840/1860,-- monumentale, in Kantiaanse geest opgevatte werken); -- *John Stuart Mill* (WDM 139 (*Assoc.*);--135 (*operat. meth.*);187 (*wijzig.*);-- 200/203 (*methode*)), die Bacon, Herschel en Whewell voortzet.

Als goed Kantiaan vermeed Whewell zowel het eenzijdige Empirisme (enkel feiten) als het even eenzijdige Apriorisme (Intellectualisme: enkel ideeën): inductie is, voor hem, dan ook,

(i) een reeks feiten fenomenen),

(ii) zinnig, begrijpelijk gemaakt dankzij een idee van de geest die erop toepasselijk is”.

De kritiek op Bacon-Herschel-Stuart Mill volgt, in de XIX-de eeuw (*Kotarbinski*, o.c., 360/370: *L'induction au cours du dernier siècle*)).

De opkomst van de logistiek (WDM 231/241; 366) deed de traditionele inductieleer, natuurlijk, herzien. - W. Kneale, R.G. Braithwaith, G. Wright en anderen kunnen hier vermeld worden.

Waarschijnlijkheidsleer (statistiek).

De reductieve methode loopt ineen met het rekenen met waarschijnlijkheden (WDM 54v.),-- vooral als de reductief/ reductieve, vanuit veralgemeningen (inductie) redenerend, voorspellingen waagt.

John Maynard Lord Keynes (1883/1946; beroemd economist; *Treatise on Probability* (1921) en *Rudolf Carnap* (1891/1970; *Logical Foundations of Probability* (1950) waren toonaangevend.

Logica =/ Methodologie.

Zeer terecht merkt Bochenski, o.c.,125, aan dat vanaf *Bacon* (1620: *Novum organum*) tot +/- 1880, de intelligentsia verwarde tussen formele logica (begrip, oordeel, redenering) en methodeleer (op domeinen van het werkelijke toegepaste formele logica). Eenzelfde logica geeft meet dan één methode.

De 'beginselen' die de reductieve methode beheersen.

Bochenski, o.c., 135, legt er terecht de nadruk op dat de 'archai', principia, beginselen, van de reductieve redenering tweeledig zijn. Hij aarzelt niet te zeggen dat "een reductieve wetenschap een 'op de kop staand' axiomatisch systeem is" (ibid.). Anders gezegd: het is een terugwaarts axiomatisch systeem, op zoek naar zijn axiomata.

a.-- Het empirisch- experimenteel beginsel.

Genetisch, d.i. als wordingsproces, gezien is er een empirische basis, die, liefst, ook nog experimenteel (proefondervindelijk) is.-- De redenering luidt: indien dit stel (verzameling) feiten (fenomenen, gegevens), in protocoluitspraken uitgedrukt, waar is, dan vergen zij een eraan aangepast.

Aristoteles zou zeggen 'pragmatisch' (d.i. aan de pragmata of feiten aansluitend - stel ideeën (begrippen),-- gebeurlijk wetten (na inductie of veralgemening,-- amplificatieve inductie natuurlijk) en theorieën (tot een systeem uitgewerkte uitspraken).

Opm.-- Uitgedrukt in een aloude, - vooral wiskundige, taal:

- (1) gegeven: de feiten, in protocoloordelen vastgelegd;
- (2) gevraagd: een 'verklaring, die 'klopt' (zingeving), in de vorm van ideeën, gebeurlijk ook wetmatigheden en/ of theorieën.-- Het eerste is empirisch (waarneming, 'ervaring'); het tweede is axiomatisch (denken).

b.-- Het axiomatisch-deductief beginsel.

De reductieve methode is een axiomatisch - deductief stelsel in opbouw.-- indien de axiomata (ideeën, gebeurlijk: wetten en/ of theorieën) waar zijn, dan zijn de feiten (in protocoluitspraken verwoord) daaruit deduceerbaar. M.a.w.: die axiomata beheersen de fenomenen.

Besluit.-- Zodoende onderscheidt Bochenski, terecht, een tweeledige grondslag : waarneming en denken.

De hoofdfasen van de reductieve methode.

A.D. De Groot, *Methodologie (Grondslagen van onderzoek en denken in de gedragswetenschappen)*, 's Gravenhage, 1961, 29, schetst - wat hij heet - "de cyclus van het empirisch-wetenschappelijke onderzoeken".

(1) Waarneming (verzameling en ordening van feitenmateriaal,-- dit, terwijl, in de geest van de verzamelende, 'hypothesen' (verklaringen) groeien).

(2) Hypothesen (begrijpen van de empirisch vastgestelde feiten;-- hetgeen - paradoxalerwijze - De Groot 'inductie' heet (hij vergeet nl. dat singuliere fenomenen, voor zover singulier, een niet-inductieve hypothese (axioma) vooronderstellen).

(3) Deductie (afleiding, op deductieve wijze, uit de hypothese van gevolgtrekkingen, die toetsbare voorspellingen vertegenwoordigen).

(4) Toetsing (nieuw empirisch materiaal, met protocoluitspraken, dat hetzij verificatie (bevestiging) hetzij - in Popperiaanse geest - vooral falsificatie van de vooropstellingen (hypothese) vertegenwoordigt),

(5) Waardeoordelen ('evaluatie') (d.i. vergelijking van de toetsing met de hypothese).

Opm.-- Niet enkel de gedragswetenschappen (een term, die die van 'menschwetenschappen' (in keiharde zin) benadert (WDM 375vv.)), maar b.v. ook de biologische kennen, zeer uitdrukkelijk, een analoog schema.

Lees b.v. *J.-M. Fataud, éd., Claude Bernard (1813/1878), Introduction à l' étude de la médecine expérimentale*, 1, Paris/ Brux./ Montréal, 1966. Dit beroemde methodologisch werk, daterend van 1865, gewaagt, eveneens, van 'le cycle experimental' (de proefondervindelijke kringloop), met als voornaamste fasen, resp. aspecten "observation (waarneming), hypothese ('vooropstelling') et verification (toetsing)". (O.c., 29; 54).

Opm.-- Dezelfde Claude Bernard, o.c., 110s., bekritiseert nadrukkelijk de denkers, die de- en inductie al te veel onderscheiden, ja, scheiden. "Als thuis in de proefondervindelijke methode merk ik enkel aan dat dat onderscheid mij, "dans la pratique" (in de wetenschappelijke praxis), zeer moeilijk houdbaar overkomt (...).

Al is het waar dat de experimentator - in zijn methode - gewoonlijk vertrekt van singuliere waarnemingen om deze terug te leiden tot 'principes' (*opm.:* in zijn taalgebruik: de experimentele uitspraak, die tot vertrekpunt dient van de redenering), alsook tot wetten of tot algemene uitspraken, toch is het ook waar dat hij uitgaat – noodzakelijkerwijze - van genoemde algemene uitspraken en/of wetten, om naar de singuliere feiten te gaan, die hij logisch deduceert uit deze principes".

Wat onze stellingen terzake met klem bevestigt: de reductieve methode is terugwaartse deductieve methode,-- op zoek naar uitgangspunten ('axiomata' of 'hypothesen').

Opm.-- Niet enkel de menswetenschappen of de biologische ook de natuurwetenschappen (astronomie,-- natuur- en scheikunde) worden, als praxis, beheerst door een analoog schema.

1--. *Ch. Lahr. Logique*, 601, zegt het kort, maar suggestief: “Il-y-a trois moments essentiels dans la méthode expérimentale: l’ observation, la suggestion (*opm.*; hypothese), la vérification. Comme le dit Cl. Bernard:

- (i) le fait suggère l’ idée;
- (ii) l’idée dirige l’expérience et
- (iii) l’ expérience juge l’ idée”.

Lahr vat Fr. Bacon terzake samen:

- (a) de ‘hypothetische’ methode, die slechts de idee (hypothese) benadrukt;
 - (b) de empirische methode, die een hypothese uitsluit (enkel de ‘empirie’, de onverwerkte ervaring of feiten benadrukt);
 - (c) de proefondervindelijke (experimentele), die én de idee (hypothese) én de ervaring (feiten) samen in het oog houdt;
- ziedaar hoe *Fr. Bacon* het, in zijn tijd, zag (1620; *Novum organum*).

De Empiristen gelijken op mieren, die materialen zonder intellectueel - rationale samenhang opstapelen (een oerwoud van ‘feiten’). De Aprioristen gelijken op spinnen, die uit het eigen denken bewonderenswaardige, verfijnde en symmetrische webben spinnen, maar die stevigheid en bruikbaarheid missen. Als in de lucht hangende constructies.

Men mag de hoogste verwachtingen koesteren gebaseerd op de enge synthese van ervaring en geest”. Aldus, letterlijk, de zgn. ‘Empirist’ Francis Bacon. Deze beweringen bewijzen dat men zeer voorzichtig moet zijn, wanneer men een Fr. Bacon als ‘eenzijdig Empirist’ afdoet! Het ‘imago’ (beeldindruk) kan een vervalsing van de feiten zijn.

2. “Observer, supposer, vérifier, généraliser, - tels sont les quatre procédés qui constituent la méthode expérimentale”. -- Men ziet - op menswetenschappelijk biologisch- en natuurwetenschappelijk vlak - niettegenstaande diepgaande verschillen, toch een opvallende methodologische gelijkenis: waarneming, hypothese, toetsing (veralgemening (= inductie)).

Wat *Lahr*, o.c., 570/604 (*Méthode des sciences physico-chimiques*), breedvoerig, uit de doeken doet.

Opm.-- *Bochenski, Wijsg. meth.*, 130/139 (Structuur der natuurwetenschappen), onderscheidt, eveneens:

- (1) protocoluitspraak (vaststelling van feit);
- (2) hypothese (gebeurlijk wet en/of theorie) toetsing (verificatie of falsificatie).

Besluit.-- Er is blijkbaar een analogie.

Nomothetische en idiografische reductie.

Bibl. st.:

-- *I.M. Bochenski, Wijsg. meth.*, 127 (“*inductieve en niet-inductieve reductie*”);
-- *J.Freund, Les théories des sciences humaines*, Paris, 1973, 105/108 (*Les sciences nomothétiques et les sciences idiographiques selon Wilhelm Windelband.*); 108/118 (*Les sciences (de la nature et les sciences de la culture selon Heinrich Rickert).*)

Het ware te hopen dat alle logici en epistemologen deze beide teksten grondig lezen.

(1) Wij hebben het probleem der niet-inductieve wetenschappen aangeraakt WDM 242v. (singuliere, particuliere en universele, alsook transcendentele idee),-- ook WDM 291/298 (individuologie of idiografie; WDM 298/302 (hetzelfde ideeënhistorisch: Windelband/ Rickert (300); WDM 302/304 (definitie); WDM 304v .(Coimbra); WDM 305/318 (appl. modellen).

(2) De geniale intuïtie van Windelband en Rickert (waarbij wij hun Kantiaanse achtergrond tussen haakjes zetten) kan als volgt worden samengevat.

(a) Tot nog toe - Windelband spreekt in 1894 (*Geschichte und Naturwissenschaft*) - deelden de logici en epistemologen de wetenschappen in louter o.g.v. haar object, d.i. de ene of andere sector van de werkelijkheid. Wat geldig is en blijft.

(b) Delen wij, voortaan, in ook o.g.v. haar methode, die tweeledig is. er zijn wetenschappen die het singuliere afzonderen en beschrijven, resp. verklaren (waarneming,-- hypothese, toetsing). Er zijn, traditioneel veel sterker benadrukt, wetenschappen, die het universele (algemene) afzonderen en beschrijven, resp. verklaren (waarneming,-- hypothese, toetsing).

Opm. - Zoals Bochenski, o.c.,127, kort, zegt:

a. indien A (voorzin), dan B (nazin); welnu, B (nazin); dus A (voorzin);

b.1. is de voorzin (A) een veralgemening (“indien alle, dan sommige of minstens één”, dan is er inductieve reductie;

b.2. is de voorzin, echter, een singuliere uitspraak (“indien Jan de zoon van zijn vader, dan waarschijnlijk gelijkaardige karaktertrekken als Pieter, zijn vader”) , dan is er niet-inductieve (idiografische, individuologische) reductie.

Van dit laatste geeft Bochenski, o.c., 163, een voorbeeld: “Waarom is Napoleon zo laat met zijn veldtocht begonnen? Omdat hij niet tijdig genoeg de nodige voorraden bijeen kon brengen”. De hypothese (verklaring) is singulier. Niet een of andere wetmatigheid.

Opm.-- Zoals én Windelband én Rickert uitdrukkelijk zeggen : beide zienswijzen zijn complementair.

1. Ik kan b.v. “Indien Jan de zoon van zijn vader, dan waarschijnlijk gelijkaardige karaktertrekken als Pieter, zijn vader” vervangen door “Indien ‘een aardje naar zijn vaartje’; dan waarschijnlijk bij Jan gelijke karaktertrekken als bij zijn vader Pieter”. Inderdaad : met een soms opvallende regelmaat gelijken de kinderen op hun ouders (wat een soort inductie of veralgemening is); daarom kan men de karaktergelijkenis tussen Pieter (vader) en Jan (zoon) ook afleiden uit de vooropstelling van algemene aard. Pieter en Jan zijn, dan, slechts ‘toepassingen’.

2. Zo zegt ook Windelband dat de biologie, die, gewoonlijk, nomothetisch (inductieve inductie) is - zij bestudeert het leven -, gebeurlijk idiografisch kan zijn : zo b.v. wanneer zij ingaat op het historische verloop van juist “één biologische soort (J. Freund, o.c.,107). Dat is, dan, een singulier type van leven.

Opm.-- (1) Het beroemde schema van Ch. Peirce (WDM 339, *opm.*) is, dan ook slechts van toepassing in de inductieve of nomothetische reductie (waarneming,-- Abductie (= hypothese), Deductie (= afleiding van een toetsing) en Inductie (= veralgemenende of nomothetische toetsing).

Dezelfde aanmerking geldt voor het schema van Jan Lukasiewicz (WDM 339; 344). De duidingen (alle, geheel), aldaar, zijn geldig voor de nomthetische reductie. Niet voor de individuologische.

Opm.-- Het singulariserend type (idiografisch) kan, misschien, een banaliteit lijken. En toch! *Jeanne Parain-Vial, Philosophie des sciences de la nature (Tendances nouvelles)*, 1983, 94/97 (*Les structures dissipatives de Prigogine* (WDM 102)), 191/194 (*Prigogine et Stengers*), waar wij vernemen dat, volgens Prigogine en Stengers, ook in de niet-biologische natuur, onvoorzienbare en dus unieke processen zich voordoen, leert ons dat de idiografie een veel groter aandeel vertegenwoordigt dan de klassieke deterministische en ‘inductieve’ (het algemene eenzijdig benadrukkende) wetenschap het zich voorstelde.

Appl. model.

(1) Openen wij, zeer voorzichtig, een waterkraantje : de druppels beginnen te vallen, met identische (en dus voorspelbare, berekenbare, uit een begintoestand deduceerbare) tussentijden.

Openen wij nog iets meer: de drop versnelt inzake ritme (verhoogde frequentie). Maar blijft regelmatig en voorspelbaar.

(2) Nog wat meet geopend, komt het kraantje in een kritische fase : de drop vertoont, nu, een totaal onregelmatig ritme.

Gevolg: vanaf dit ogenblik kunnen wij niet meer berekenend (uit wat voorgaat (het voorteken)), voorspellen wat volgt (het vervolg; WDM 198; 371).

Het 'systeem' 'lopend waterkraantje' is -- zopas -- overgegaan van de ordentelijk - deterministische voorspel- en deduceerbaarheid (uit wat voorgaat) naar een toestand van wanordelijke innerlijke werking of 'onstuimigheid'.

(3) Openen wij nog verder, den vertoont zich een ononderbroken - continu – waterstraaltje: het 'stelsel' keert terug tot de voorspel- en deduceerbare toestand. Het determinisme herneemt zijn rechten.

(4) Totdat - bij nog toenemende opening - de drop, weerom, onstuimig (onvoorspelbaar, niet-deduceerbaar) wordt.

Deze kraantjesproef werd, zeer gedetailleerd, geanalyseerd door een studiegroep van de University of Santa Cruz (New Mexico).

Appl. model.-- Bekijken wij het proces, dat een brandende sigaret vertegenwoordigt.

(1) Wij steken een geurige Mary-Longsigaret aan: tot enkele centimeters boven het brandhaardje stijgt, op ononderbroken wijze, een regelmatige rookkolom op. De afgelegde weg der rookdeeltjes is uit een of ander voorteken (positie) deduceerbaar.

(2) Plots - men weet nooit juist wanneer - verplaatsen dezelfde rookdeeltjes zich 'onstuimig', in grillige kringels.

Samengevat:

(a) 'Weerom - zoals bij het waterkraantje in Santa Cruz - deterministische beweging, die geen 'toeval' behelst,

(b) die, ineens, schijnbaar zonder 'oorzaak', overgaat in wanorde, 'chaos;-- een vorm van indeterminisme (met de niet - deduceerbaarheid).

Bibl. st.:

-- Suren Erkman, *l' actualité scientifique*, in: *Journal de Genève*, 28.11.1 87 (Samedi litt., vii).

-- Verder *L'ordre du chaos*, Belin, *Bibl. pour la science*, Paris., 1987;

-- A.V. Holden, ed., *Chaos*, Manchester university Press, 1986; Proceedings of the IEEE, August 1987;

-- H. Degn e.a., eds., *Chaos in Biological Systems*, New York, 1987.

Men heet dit proces ook 'deterministische wanorde',-- sedert begin dezer eeuw, in verschillende domeinen, bestudeerd, gebeurlijk met nieuwe mathematische formules. Alleen één singulier ogenblik 'beslist' om mysterieuze redenen ('factoren').