

Cursus 3-3: Inleiding tot de logica

Situering:

3. Cursussen van 1981 tot 1984

3.1. Epistemologie 1981-1982 (EP1-EP30, 42p.)

3.2. Duidingsleer, 1981-1982 (DU1-DU41, 68p.)

3.3. Logica, 1981-1982 (L01-L103, 145p.)

3.4. Methodologie, 1981-1982 (ME1-ME15, 25p.)

3.5. Inleiding tot de hiëro-analyse, 1981-1982 (HA1- HA169, 233p.)

3.6. Inl. tot de Griekse wijsbegeerte, 1982-1983 (GW1-GW235, 295p.)

3.7. Inl. tot modern-hedend. denken, 83-84, (MHD1-MHD264, 301p.)

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

Inleiding: Deze cursus legt de klemtoon op het ordenen. "Sapientis est ordinare", zo klinkt het in het middeneeuwse Latijn. Het is de denkende mens eigen te ordenen. De logica is bij uitstek de algemene wetenschap van ordening. Logica werkt met begrippen en zoekt het ene in het vele. Vooraleer men werkelijkheden ordent, behoort men de eigen begrippen te ordenen. Begrippen hebben een inhoud en verschilt hierin van de logistiek die met 'lege' symbolen werkt. Men kent vele types van logistiek, maar er is slechts één logica, die 'folgerecht', streng logisch te werk gaat. Dat en nog veel meer tracht deze cursus, die niet zo eenvoudig is, te verduidelijken.

Cursus 3-3: Denkleer,

Inhoud : Klik de tekst aan die je wenst te lezen.

Cursus 3-3: Denkleer,.....	1
Deel I. Logica als orde(nings)leer (3/)	5
IA. Logica als orde(nings)leer (3/7)	6
IB. Grammaticale ordening als heuristisch model (8/).....	12
Deel II. Logica (9/18).	14
IIA. Begrijpelijke (conceptuele, 'eidetische') logica (9/68).....	14
(B) Het orde(nings)aspect van de idee of het begrip (18/).....	25
(B)I. Algemene harmologie of orde(nings)leer (18/22).....	25
(B)II. Bijzondere harmologie of ordetheorie (22/)	32
IIa. Ordeleer of taxeologie (22/24)	32
IIb1a. Differentiale orde(ning) (25/39)	35
IIc. Wijsgerige verzamelingenleer(40/68).....	56
IIB. Oordeels- en redeneringslogica (68/).	96

IIBa. Oordeelslogica (68/70).....	96
IIBb. Redeneringslogica (70/).	98
IIBb1b. De niet-distributieve syllogistiek (77/81)	109
IIBb2. Niet-syllogistische implicatieleer (82/)	115

LO1

Bibliografische steekproef.

Historiografisch:

-- *Carl Prantl, Geschichte der logik im Abendlande*, 4 Bde, 1855/1870, Leipzig, 1927-2 (nog steeds zeer waardevol);

-- *J.B. Rieffert, Logik (Eine kritik an der Geschichte ihre Idee)*, in *Max Dessoir, Hrsg., Die Philosophie in Einzelgebieten*, Berlin, 1925, S. 1/294 (steller behandelt **a/** de taallogica. (Aristoteles, Bolzano b.v.), **b/** de zaaklogica (Kant, Mill, Trendelenburg e.a.), **c/** reine logica (logistiek; - Husserl, Meinong, Rehmke e.a.), **d/** methodologica ('Methodologik': Kant, Fries, Windelband, Royce, Lotze, Brentano, Dilthey, e.a.); nog steeds waardevol);

-- *R.H. Claes, Overzicht van de evolutie der logische theorieën van de oudheid tot heden*, Leuven, 1974 (analoog aan Rieffert wordt, o.c., 9/60 een overzicht van de soorten logica);

-- *G. Jacoby, Die ansprüche der logistiker Auf die Logik und ihre Geschichtsschreibung*, Stuttgart, 1962 een noodzakelijk werk, dat het werkelijke onderscheid tussen 'formele' of begripsinhoudelijke logica (in (in de zin van Plato en Aristoteles), enerzijds, en, anderzijds de geformaliseerde symboolrekening der logistiek (die zich, in die zin, ten onrechte 'logica' heet) klaar stelt).

Deskriptief:

-- *H.-J. Hampel, Variabilität und Disziplinierung des Denkens*, München/Basel, 1967 (een noodzakelijk werk, dat niet beschrijft hoe de mensen behoren te denken (normatieve logica, maar hoe zij, in feite, - en zeer gevarieerd - 'denken' (factische logica): klassiek (wat hij Parmenideïsch opvat,

- Hetgeen fout is), variologisch, magisch, ideologisch denken en andere denkwijzen komen ter sprake).

Methodisch:

B. Bolzano, Versuch einer ausführlichen und Grösstenteils neuen Darstellung der Logik, 1837, 1 (deze katholieke priester is wegbereider van de verzamelingenleer en van de theorie der reële functies als theorie der uitspraken op zich’).

-- *E. Husserl, Logische Untersuchungen (I. Prolegomena zur reinen Logik*, 1901: Husserl wees op de uitstekende logische ideeën van Bolzano met het oog op de overwinning van het psychologisme inzake logica);

-- *O. Willmann, Abriss der Philosophie (Philosophische Propädeutik)*, Wien, 1959 (*Erster Teil: Logik* (1912-1), S. 1/142;

-- *Vgl. K. Leonard, Een inleiding in de denkleer*, Antw./ Bruss./ Leuv., 1932 (een Nederlandse bewerking van Willmann’s Logica; 1944-2);

-- *Chr. Twisten, Die logik*, Schleeswig, 1925;

-- *Ch. Lahr Cours de Philosophie*, Paris, 1933 (*Logique*, I, pp. 485/715);

-- *H.J. De Vleeschauwer, Grondbeginselen der Logica*, Antwerpen, 1931, (Kantiaans)

LO2

-- *D. Mercier, Logique*, Louvain, 1922 (neo-scholastisch);

-- *F. Van Shilfgaarde, De logica van Aristoteles*, Den Haag, 19562
(hegeliaanse duiding van
Aristoteles’ logica);

-- *Wesley, Salmon, Logic*, Prentice-Hall, 1963 (een gelukkige vorm van moderne logica doch traditioneel uitgewerkt (deductie, inductie, taal en logica).

De verhouding tussen antiek-middeneeuwse formele logica en geformaliseerde logica, beter geheten ‘logistiek’:

-- *W. Albrecht, Die Logik der Logistik*, Berlin, 1954;

--Br. von Freytag, *logik (Ihr System und ihr Verhältnis zur Logistik)*, Stuttgart, 1955-1 1961-2 (in verband met het Bremer Philosophenkongress (1950), waar een confrontatie in regel plaats vond tussen filosofisch logici en eigenlijke logistiekers: de stelling der 'reine' of 'filosofische' logica, d.i. de sedert Aristoteles traditionele, 'formele' (d.i. 'forma'- of keninhoudsgetrouwe) logica, was; er zijn wel, heden ten dage, vele logistieken (al naar gelang van de combinatoriek die erin aan het werk is), maar er is, de eeuwen door, maar één logica (die het begrip en zijnverwerking in oordeel en redenering identiteef (d.i. onder het oogpunt van (partiële) identiteit der begripsbetrekkingen) bekijkt (iets dat Plato in zijn 'analysis' der ideeën gesticht heeft en waarop o.m. J. Royce, *The Principles of Logic*, 1912-1, New York, 1961 (*The Relation of Logic as Methodology to Logic as the science of Order*, o.c., 9/34; *General Survey of the Types of Order*, o.c., 35/61; *The Logical Genesis of the Types of Order*, o.c., 62/77) de nadruk lepte, doch op modern-platonische wijze en in aansluiting aan de moderne logistiek en haar eerste toepassingen in de empirische wetenschappen);

Terloops gezegd: de Jenaer Konferenz über Fragen der Logik (1951) ging in een analoge richting als het Bremerkongress.

-- O. Becker, *Zur Logik der Modalitäten* (in E. Husserl, Hrsg., *Jahrbuch für Philosophie und phänomenologische Forschung*, Bd. 11), Halle, 1930 (een modaliteitenbehandeling die symboolrekenen verbindt met fenomenologie, die erin voorbereid wordt).

Grondslagenonderzoek:

-- J.K. Feibleman, *Assumptions of Grand Logics*, Den Haag/ Boston/ London, 1978 (deel II behandelt de metafysische mogelijksvoorwaarden of vooropstellingen die aan de logica van Aristoteles (alook aan die van Frege en ook Whitehead/ Russell) ten grondslag liggen; m.a.w. een fundamentele of wijsgerige logica).

Ordetheorieën: behalve de zo-even vernoemde ordeleer van J. Royce, zie ook

--M. Foucault, *les mots et les choses*, Paris, 1966, p. 6 /72 (l'ordre' bij Descartes, vooral Pp. 70 ss.

- Mathesis als meet- en ordeningsleer);

--Fr. Schmidt, *Ordnungslehre*, München/ Basel, 1956 (vooral S. 11ff. Historiek).

H. van Praag, *Meten en vergelijken*, Hilversum, 1968 (van onderscheiding naar ordening: toevoeging (nevens) topologische ordening (tussenvoeging)/ volgorde of sequentie (naeenvoeging); telling, weging, meting; gradatie/ interval-meting/ tijdsmeting komen ter sprake);

LO3

--Hans Driesch, *Ordnungslehre*, Jena, 1912-1, 1923-2;

--Nelson Goodman, *The structure of Appearance*, Dordrecht, 1977-3 (1951-1) (systemenleer, kwaliteits- en concreetheidsleer, orde-, meting; - en tijdsleer).

Deel I. Logica als orde(nings)leer (3/)

Inamelijk - Logica als propedeutiek.

Isokrates van Athene heette de leervakken der 'algemene ontwikkeling' de propedeutiek van de filosofie. Doch het woord 'propedeutiek' heeft ook een typisch wetenschappelijke betekenis, en wel tweevoudig:

(i) de propedeutiek is de goedinformerende maar elementaire studie van een wetenschap (b.v. de 'elementen' van de biologie);

(ii) de vormelijke of formele logica (in de antiek-middeneeuwse zin) heet men de propedeutiek van de andere wetenschappen (de filosofie inbegrepen), omdat zij het structureel werktuig biedt voor het wetenschappelijke en wijsgerige denken. Zo werd het '*Organon*' of de logische werken van *Aristoteles* reeds, in de klassieke Oudheid, opgevat: 'organon' betekent werkinstrument (ergon - werk).

In deze cursus is zij identitief opgevat, d.i. als studie van de van de (partiële) identiteiten, en wel van de meest universele identiteiten, waar de wetenschappen en de wijsgerige deelvakken (wat Husserl zou geheten hebben) de 'regionale' of particuliere identiteiten of structuren nagaat. De logica is propedeutisch om een zeer bepaalde reden: zij behandelt de universele of, althans, de meest bruikbare universele identiteiten.

IA. Logica als orde(nings)leer (3/7)

‘Sapientis est ordinare’ (‘Het is de wijze (versta hier: de denkend te werk gaande mens) eigen te ordenen’), aldus S. Thomas van Aquino, de grootste middeleeuwse denker. Dat betekende voor hem dat de mens die denkt, ‘ordentelijk’ denkt, d.i. - wat wij, sinds de antieke stoiekers, heten - logisch denkt.

Hiermee stoten wij op (ditmaal niet de epistemologische maar) de logische of analytische toepassing van het beginsel van (noodzakelijke en/ of voldoende ‘reden’ of ‘grond’ of, ook, ‘criterium’. De ordentelijke (versta: logische mens) zoekt een ‘forma’ (Gr. : ‘morfè’) - aldus A. Cournot (1801/1877)), *Traité de l'enchaînement des idées dans les sciences et dans l'histoire*, 1911-2, I, pp. 1/2-.

D.w.z. een ‘vorm’ of netwerk van betrekkingen van ‘formeel’, d.i. wat met de forma of structuur strookt of met die forma samenhangt. Zo is er informatieve, (meta)fysische (preconstitutieve, constitutieve) en ethisch-politische orde.

LO4

Husserl reeds heeft gewezen op de verwantschap tussen twee onderdelen van de logica:

(i) de formele logica als ‘apofantiek’, die de aaneenschakeling van oordelen (gewoonlijk op grond van ‘implicaties’ of ‘iherenties’) behandelt:

(ii) wat Husserl, met bepaalde voorgangers (Leibniz, de Morgan, Boole e.a.) heet ‘Wiskundige analyse’, die handelt over verzamelingen, groepen, - samenstellingen, enz., - een soort combinatoriek van om het even welke ‘gegevens’.

Over de fundamentele of grondslagen onderzoekende ‘logica’ van Husserl (*Formale und transzendente Logik (Versuch einer Kritik der logischen Vernunft)*, Den Haag, 1974), een werk dat vergelijkbaar is met *J. Feibleman's Assumptions of Grand Logics* (zie hoger blz. 2), oordelen wij hier nu niet, behalve dat wij ons distantieëren van de gecentreerdheid op een ‘transcendentiaal’ (of ‘absoluut’) ‘ik’.

Het is die tweedeling ‘apofantisch/ wiskundig,’ die wij gaan bijhouden als een model. - Men vindt, immers, een gelijkaardige (analoge) indeling in de grote antiek-middeneeuwse traditie: **(i)** oordeel en redenering; **(ii)** begrip, - meestal in omgekeerde volgorde.

Immers, de apofantische (in de antiek-middeneeuwse traditie ‘discursieve’ geheten) logica, die handelt over het oordeel en het samengestelde oordeel of syllogisme (sluitrede), steunt op de ‘wiskundige’ (Husserl) of ‘begrijpelijke’ (traditioneel) logica (de pre-apofantische of prediscursieve logica), die de aanschouwing of intuïtie, in haar orde(ning) of structuur, bekijkt (en die men, met toegeeflijkheid, ‘wiskundig’ kan heten).

G. Jacoby, Die Ansprüche, S. 10, zegt:

“De logica begint met het klaar omlijnen van het begrip ‘logisch’. Dit betekent ‘consequent’ (‘folgerichtig’), ‘juist’.

(i) Achter ‘consequent’ staat, openlijk of onderverstaan, een subjectgebonden deductief afleiden.

En,

(ii) achter dit (afleiden) staan, als het subjectvrije, objectieve fundament ervan - identiteiten tussen toedrachten (Sachverhalte)”.

Uit deze korte doxografie (weergave van meningen) blijkt een zeer grote overeenstemming, ook al zijn er grondige verschillen. Wat ‘identiteit(en)’ is, kan kort maar suggestief opgemaakt worden uit *Kard. Mercier’s Métaphysique gen érale ou ontologie*, Louvain/ Paris, 1923-7, pp. 154ss., waar de beroemde neo-scholastieker drie ‘identiteiten’ onderscheidt (in het kapittel over de ‘transcendentele’ eenheid van het ‘zijn’):

(i) de substantiële of zelfstandigheidsidentiteit (tegenstellingspaar; ‘hetzelfde/ verscheiden’);

(ii) de kwalitatieve of hoedanigheidsidentiteit (tegenstellingspaar: ‘gelijk/ ongelijk’);

(iii) de kwantitatieve of hoegroothedsidentiteit (tegenstellingspaar: ‘gelijk groot/ ongelijk groot’). Dit betekent dat de zgn. ‘wiskunde’, waarover Descartes en Leibniz, na zovele andere denkers voor hen, het

hadden, ook niet-kwantitatieve en zelfs ‘substantiële’ gegevens bewerkt: zij is mathesis universalis, algemene wiskunde.

LO5

De ruggengraat van de logica.

Deze structuur kan in twee trappen verduidelijkt worden:

(i). inherenties, ‘eigenheden’ (soms ‘eigenschappen’ geheten, maar dit woord is te kwalitatief en schijnt substantiële en kwantitatieve identiteiten uit te sluiten): “smart is inherent, eigen, aan ziek zijn”;

“Het gevolg is, hoe dan ook, inherent of eigen aan de oorzaak” (b.v. “wie zich verbrandt, moet op de blaren zitten”: het is inherent aan ‘verbrand-zijn’ dat men op de blaren zit; het is er ‘eigen’ aan); “Wie met vuur speelt, loopt het gevaar zich te verbranden” ((de mogelijkheid, het gevaar) zich te verbranden is ‘eigen’ ‘inherent’, aan met vuur spelen.

(ii). achter die ‘eigenheden’ of ‘inherenties’ verschuilen zich identiteiten, die men nu graag ‘structuren’ heet:

a/ distributieve’ of verdelende, beter, ‘spreidende” identiteiten (alle rode dingen zijn identisch onder het oogpunt van (rode) kleur);

b/ collectieve of gezamenlijke identiteiten (alle delen van een geheel zijn identisch onder oogpunt van samenhang tot één identisch geheel of systeem, zoals men nu graag zegt);

Experimenteel-wetenschappelijk ziet er dit als volgt uit: de afhankelijk veranderlijke (b.v. de grote schijngestalte van de maan aan de horizon) is ergens ‘inherent’, ‘eigen’, aan (het kijkinstrumentvrije interval tussen de kijker en de maan) de onafhankelijke veranderlijke; dit betekent dat er structuur is of ‘identiteit inzake louter begrippelijke of zakelijke samenhang, er is ‘functionele’ identiteit.

Dit kan ook in omgekeerde zin uitgedrukt worden: “ziekte impliceert (omvat, brengt met zich mee) smart”; “de oorzaak impliceert het gevolg”, “met vuur spelen impliceert het gevaar (de mogelijkheid in ongunstige zin) van zich verbranden”;

Experimenteel-wetenschappelijk:

De onafhankelijk veranderlijke impliceert de afhankelijk veranderlijke. Dit betekent dat inherentie, d.i. onafscheidelijke verbondenheid of samengaan, 'consequentie', implicatie, 'bijgevolglijkheid' betekent. Hierdoor komt dat de zo-even aangehaalde tweeledigheid van de logica maar de uitwerking is van twee gezichtspunten

a) het inherentiële (en dus structurele) gezichtspunt, dat zich in de begrippen uit; daarvandaan begrips- of structuurlogica;

b) het implicatieve gezichtspunt, dat zich in oordelen en redeneren uit; vandaar oordeels- en redeneringlogica, d.i. discursieve logica.

De omvang van het logische (inherentiële en implicatieve). - Men kan drie grote toepassingsdomeinen onderscheiden:

(1) De louter logische toepassing:

(1)**a.** denk- en keninhouden op zich (die een conceptuele, 'eidetische' (Husserl) of begrippelijke structuuridentiteit vertonen en waarvan wij het eerste deel van deze uiteenzetting gaan besteden);

LO6

(1)**b.** Symbolen, die, op conventionele of afgesproken (stipulatieve) wijze structuuridentiteiten krijgen hetzij van 'logistische' (symbool-logische) hetzij van rein wiskundige aard; iets waarover wij, na deze logica een woord zullen zeggen;

Het zij eens en voorgoed gezegd dat logica geen logistiek is:

Logistiek, die zich ten onrechte 'logica' heet, werkt wel met structuuridentiteiten als de logica, doch niet belichaamd in begrippen (conceptuele, begrippelijke, 'eidetische', intuïtieve structuren in keninhouden belichaamd), doch in zinnebeelden (d.i., zoals Pater Bochenski zegt, "zwartgemaakte vlekjes papier" (met louter interpretabele, mogelijke inhouden));

(2)a. De empirische toepassing:

De natuur- en menswetenschappen hebben als object dergelijke gegevens, gezien onder oogpunt van hun structuuridentiteiten; deze kunnen, zoals A. Menne/ G Frey, *Logik und Sprache*, Bern/ München, 1974, S. 102ff. zegt,

= Hetzij 'dingen' zijn, waarbij Menne en Frey vooreerst aan (denk)machines denken, omdat deze op machinale wijze 'gevolgtrekkingen' 'consequent' of 'juist' uitvoeren ('redenerend informatie verwerken'), - iets wat veel breder dient opgevat te worden, want alle natuurdingen en -processen vertonen structuuridentiteiten voor 'analyse' vatbaar, d.i. voor logica

= Hetzij menselijke 'dingen', - waarbij Menne en Frey vooreerst aan menselijke 'handelingen'

(in praxeologische zin) denken, opgevat als redeneerhandelingen, - iets dat breder dient opgevat te worden, aangezien alle menselijke dingen en processen structuuridentiteiten vertonen, voor logica en 'analyse' vatbaar;

(2)b. De transempirische toepassing:

'seculaire' dingen en processen, hierboven samengevat onder de term 'empirische gegevens', vertonen structuuridentiteiten, doch ook buiten- en bovennatuurlijke gegevens (al zij het op transempirische of preternatuurlijke en bovennatuurlijke wijze: reeds F. Hampel, *Variabilität und Disziplinierung*, S. 104/130 (*Magische denkssystemen*); heeft daarop gewezen in louter descriptieve zin ('iets is meer dan het is' zegt hij, - beter gezegd 'iets is op sacrale en/ of fluïdieke wijze meer dan louter seculair (of aards) is'), - iets dat wij in de hiërologie zullen bespreken.

Identitieve logica.

Het is niet verwonderlijk dat Ch. Twisten, *Die Logik*, erop wijst dat 'logica' de toepassing is van twee axiomata: het identiteitsbeginsel ('wat (o) is, is (zo)') en het tegenspraakbeginsel ('iets kan niet tegelijk niet (zo) zijn en wel (zo) zijn'), allebei toepasselijk op alle 'zijn' (hetzij logisch hetzij empirisch hetzij transempirisch). Dit zal mettertijd wel duidelijker worden.

LO7

Formele logica.

G. Jacoby, *Die Ansprüche*, S. 106/118, legt uit hoe en waarom de logica, verstaan in de aristotelische zin als begrippelijke logica, 'formeel' wordt geheten.

'Forma', 'vorm', gaat, zegt hij, o.c., 10,1, op Cicero terug, die het Griekse 'eidos' niet enkel door 'species' vertaalt, maar, in logische zin, door 'forma'. Langs Quintiliannus en Augustinus belandde 'forma' in de Westerse logica. Boëthius schijnt de term 'formalis', 'vormelijk', geschapen te hebben: volgens hen, doorschouwt God alle zijnden door middel van de 'species' of 'formae' (d.i. de mundus archetypus, de oerbeeldige wereld) in zijn geest. Volgens Albertus de Grote is de forma 'in multis' en 'de multis', d.i. identisch aanwezig in vele dingen en betrokken op vele dingen in hun identiteit.

Een ander vormbegrip voerde Aristoteles in: de sluitreddevormen (deductie-structuur; inductiestructuur) heette hij 'schèma', model, samenhang: sluitreden (syllogismen) ordenen begrippen inhoudelijk volgens identiteitsstructuren. Dit is dan, nevens forma, het ordetype van vorm, (dat bestaat in het nevens of onder elkander plaatsen van de een of andere stof (hier begrippelijke stof).

Dit 'vorm'-begrip is, natuurlijk, onderscheiden van het 'vorm'-begrip van de logistiek (en de wiskunde) als symboolrekening: $a + b = c$, b.v. zijn louter afgesproken en, in hun afgesprokenheid, geordend dankzij namelijk door een menselijk rekenend subject erin gelegde structuuridentiteiten, volgens dewelke dan gerekend wordt, zonder te denken aan de een of andere mogelijke ('semantische', 'interpreterende') inhoud van begrippelijke aard (o.c., 107/108).

Kort gezegd: begrippelijke formaliteit en symbolische formaliteit zijn niet hetzelfde.

Opm. - De denk-economische aard van de logica.

Nu wordt duidelijk waarom het economie- of besparingsbeginsel schuilgaat in de logica: door 'vele' dingen en processen samen te vatten in structuuridentiteiten, d.i. in en e denkvormen, bespaart de logisch denkende mens de middelen met het oog op doel. Dit is te vergelijken met miniaturisering: zoals de microprocessors van Silicon Valley de mastodontische rekenmachines voordelig vervangen, zo vervangen de en e

structuur-identiteiten de vele concrete toepassingen, waarin zij verwezenlijkt zijn. Formeel en schematisch te werk gaan (en dus doelmatig - effectief).

Opm. - De scholastische orde(nings)leer is, eigenaardigerwijze, niet enkel te vinden in de leer over de transcendentale eenheid van het 'zijn', doch vooral in de causaliteitsleer als het algemene effect van de oorzaken die in het heelal aan het werk zijn. Vgl. *D. Mercier, Métaphysique gen érale*, pp. 535/620. Waarover straks meer.

LO8

IB. Grammaticale ordening als heuristisch model (8/)

Wanneer men b.v. *E. Willems, La phrase Greque et Latine* / De Griekse en Katijnse volzin,

Liège, s.d., leest, dan ziet men dat het werk in twee delen vervalst:

(i) de onafhankelijke zin en (ii) de afhankelijke zin. Het beginsel van deze verdeling is de 'schikking' der woorden en zinnen, resp. volzinnen. Deze is tweevoudig:

Er is nevenschikking ('verzameling', distributief): 'ik zie u en gij komt naar mij toe'; dit geeft twee nevengeschikte zinnen;

Er is onderschikking ('verstelseling', 'systematisering', collectief); 'zodra ik u zie, komt gij naar mij toe'; dit geeft twee zinnen, waarvan de ene bovengeschild of hoofdzin is, terwijl de andere ondergeschild of bijzin is; beide zinnen samen maken een volzin uit. Of de onafhankelijke zin nu declaratief (mededelend), interrogatief (ondervragend) of volitief (wilsuitdrukkend) is, hij is, in zijn orde, nevengeschild t.o.v. de andere onafhankelijke zinnen.

Deze nevenschikking is de structuuridentiteit in een veelheid van grammaticaal gelijkwaardige zinnen. - Of de bijzin nu substantief (naamwoordelijk, d.i. ofwel onderwerps- of voorwerpszin) is - en, als substantief, mededelend, vragend (indirect namelijk) of volitief -,

= adjectief (bijvoeglijk, betrekkelijk) en, als, adjectief, bepaald of onbepaald -,

= adverbiaal (bijwoordelijk) - en, als bijwoordelijk, redengevend (causaal), intentioneel (finaal, doelaanwijzend, consecutief (gevolgaanduidend), temporeel (tijdbepaling), eventueel (tijdsveronderstellend) conditioneel (voorwaardelijk), concessief (toegevend), volitief (wilsuitdrukking), comparatief (vergelijkend), comparatief-conditioneel (voorwaardelijk-vergelijkend), lokaal (plaatsaanduidend) is, - doorheen die veelheid van schakeringen komt de en e structuuridentiteit door, namelijk de onderschikking t.o.v. een 'hoofdzin zo dat een volzin tot stand komt.

Te vergelijken met de variaties op één thema in muziek, zoals Lévi-Strauss zou zeggen, en te recht.

Opm. - Het begrip 'nevenschikking' ('coördinatie', dat onduidelijk is, terloops gezegd) komt terug in A. Kraak/ W. Klooster, *Syntaxis, Antwerpen*, 1958, blz. 241; de betreffende zinnen worden, in dat werk, besproken, blz. 225/240; - maar dan generatief-transformationeel.

H. Verkuyl, *Transformationele taalkunde*, Utr./ Antw., 1973), blz. 74vv. bespreekt de neven- en onderschikking, alsook op blz. 173vv. (de zinsinbedding), eveneens in Chomsky's geest.

Meteen is een eerste applicatief model van ordening gegeven. Doch verder zal blijken dat logische en grammaticale ordening niet hetzelfde zijn, hoe verwant zij eruitzien: de grammatica werkt met zinnen, de logica met begrippen (en hun verwerking in oordelen).

LO9

Dat woorden en begrippen en zinnen en oordelen ergens samengaan, is juist, maar zij blijven onderscheiden, zoals ken- en denkinhouden van woorden (gesproken, geschreven) onderscheiden zijn. Ken- en denkinhouden kunnen zelfs louter gedacht blijven; taalphenomenen niet deze zijn steeds gesproken, geschreven.

Wie dus, zoals Rieffert, de aristotelische logica als 'taallogica' kenmerkt, schiet te kort: men kan wel zeggen dat de aristotelische logica zich omgangstalg uitdrukt - en in die zin - 'taallogica' is, daar waar de 'reine' logica met zinledige symbolen rekent of met begrippen werkt, zoals Husserl dit doet, maar dan vergeet Rieffert dat Husserl's reine logica steeds hoofdobject is van Aristoteles' logica en dat logistiek niet Aristoteles' bedoeling is).

Deel II. Logica (9/18).

IIA. Begrijpelijke (conceptuele, 'eidetische') logica (9/68)

Inleiding: De dubbele benadering van het begrip of concept.

Volgens **(a)** *Ch.Lahr, Logique formelle*, pp. 491ss, is het begrip (concept, notie, idee) de eenvoudige weergave ('model') van een voorwerp. Zoals *Plato* zegt (*Faidros*), bestaat de begripsvorming erin de in vele richtingen gespreide gegevens te verzamelen tot één idee. Zodoende is de idee (aldus *O. Willmann, Geschichte d. Id.*, III, S. 211) **(i)** afbeelding, **(ii)** maar dan samenvattende afbeelding. Dit betekent dat de idee of het begrip een soort model is, en wel een model van louter cognitieve of ken- en denk-aard, - een model dat fungeert als teken, en wel als ken- en denkteken in de intellectuele intuïtie van ons verstand, - te onderscheiden van het spreek- en schrijfteken.

Husserl heeft er de nadruk op gelegd dat een eidos (begrip, idee) niet een psychologisch gegeven is (b.v. de ervaring naar aanleiding van een gegeven), ook niet een 'conventioneel geconstrueerd iets (namelijk door stipulatieve definitie, zoals b.v. de wiskundigen en logistiekers doen, wanneer zij a als gelijk aan b + c definiëren) neen, het begrip wordt maar 'essentialistisch' juist begrepen: het begrip is een zijnswijze, die op zich, louter mogelijk is en, voorlopig, alleen in de kennende en denkende geest (verstand) bestaat, niet per se in de werkelijkheid.

Husserl heet de aanschouwing of intuïtie van een ken- en denkinhoud 'Wesensschau' (het schouwen van het wezen (van iets)). In husserliaanse taalgezegd: op zich is een begrip een louter 'eidetische' of 'conceptuele' werkelijkheid.

(b) Welnu, Plato's dialectiek bespreekt de begrippen tweevoudig:

(i) Socratisch: namelijk als inductief opgebouwde definities van werkelijkheden, uitgaande van de omgangstaal;

Men denke aan de gevallen van ‘rechtvaardigheid’, die Socrates, één voor één bespreekt, om zo tot het algemene begrip ‘rechtvaardigheid’ te komen (van de applicatieve gevallen naar het en e regulatieve model): op echt inductieve wijze; d.i. door een vooropgezet begrip (hier ‘rechtvaardigheid’) als leidraad te nemen (het ‘lemma’, zoals Plato zegt, d.i. de werkhypothese), hoe vaag en onduidelijk (onbekend) ook, en te doen alsof dat begrip, in zijn vage duidelijkheid, reeds volop klaar en duidelijk was in zijn omgangstalige ken- en denkinhoud;

(ii) Platonisch: na dit socratisch doornemen van woordbetekenissen getoetst aan concrete gevallen, alsof één van die woordbetekenissen reeds geldig was, - zie hierboven - gaat Plato volgens eigen ‘analytische’ (ontledende, de geledingen uiteenleggende methode te werk, en dit Tweevoudig:

(ii)a. ‘sun.agogisch’, conductief, samenstellend: neem het begrip ‘rechtvaardigheid’; de vraag rijst of ook de rechtvaardigheid t.o.v. de goden en godinnen begrepen kan worden onder datzelfde basisbegrip zonder in ongerijmdheid, contradicties, tegenspraak, te vervallen: het nagaan of er contradictie ontstaat door, bij de rechtvaardigheid t.o.v. de individuele medemens en t.o.v. de stadsstaat, ook nog de rechtvaardigheid t.o.v. de goden en godinnen te nemen, is de eerste fase van de platonische ‘analysis’ (analyse); niemand ziet ook maar enige contradictie in de termen, indien men het begrip verbreedt tot rechtvaardigheid t.o.v. de goden en godinnen;

Gevolg: het is een conductief of naar samenstelling op logisch gebied (nu zou men zeggen: naar coherentie of innerlijke logische samenhang) geldig begrip;

Tot daar de inwendige of immanente, intrinsieke contradictievrijheid of logisch- geldige samenhang van dat begrip;

De methode die Plato door zijn leerlingen deed toepassen, om te weten of er tegenspraak was binnen het (verbrede) begrip ‘rechtvaardigheid’, heet men nu ‘deductie’, d.i. afleiding van op het eerste gezicht geldige gevolgtrekkingen uit wat men reeds weet; - b.v. hier: veronderstel (lemma) dat wij volkomen rechtvaardig optreden t.o.v. de goden en de godinnen, doen wij dan de medeburgers onrecht aan of niet?

Iemand merkt op dat er toch, bij algemeen weten, goede, minder goede en slechte, ja zelfs aarts slechte goden en godinnen zijn; gevolg(trekking) of deductie (in de tweede graad): men kan toch niet ingaan op schijnrechtvaardige 'eisen' van aarts-slechte en zelfs van gewoon slechts goden en godinnen zonder in tegenspraak te vallen met het doodsimpele begrip 'rechtvaardigheid';

(tweede) gevolg: men behoort de (schijn)rechtvaardigheid t.o.v. sommige goden en godinnen uit het algemene rechtvaardigheidsidee te bannen, wil men niet een in feite echte onrechtvaardigheid in de definitie opnemen; pas onder die voorwaarde is het verbrede begrip 'rechtvaardigheid' contradictievrij, rimpelloos coherent op 'conductief' gebied (d.i. in zijn inwendige samenstelling en samenhang);

LO11

(ii)b. 'di.aretisch', divisief, verdelend:

Bij Plato is zulks een metafysisch werk, dat begint bij de opperste idee van 'het Goede', d.i. in feite zoiets als God in zijn 'waardevolheid' (maar zonder de verfijning van het Opperwezenbegrip, zoals b.v. de Bijbel dit kent);

Van die hoogste, d.i. alomvattende ('transcendentele' of 'ontologische') idee uitgaande daalt Plato af naar meer particuliere ideeën, waarin dat alom aanwezige Goede gedeeltelijk en minder zuiver aanwezig is, om te eindigen met de individuele of singuliere wezens, waarin de laagste graad van goedheid nog enigszins voelbaar is, zeer verdund en zeer onzuiver;

Die metafysiek van Plato is voor veel kritiek vatbaar en wij hebben ze hier aangehaald, maar louter om te tonen wat wel uiterst waardevol is in die 'afdalende' dialectiek van Plato, namelijk de omvattende samenhang waarin iedere idee, behalve dan de Opperste Idee (Goedheid), die het 'systeem' of, zoals Plato zegt, het 'zoon noëton' (animal intelligibile) het levend organisme sticht, waarin alle ideeën haar plaats vinden als in haar levendmakend kader.

Samengevat:

Ieder begrip ('idee', notie, concept) is, in Plato's ogen, maar contradictievrij, indien het getoetst wordt, eerst conductief (zie ad. (ii)a), d.i. intrinsiek, naar binnen, in zijn samenstelling, dan divisief (zie ad. (ii)b), d.i. extrinsiek, naar buiten, in zijn omvattende samenhang of denkkader.

Cfr. *Rieffert, logik*, S. 15: “De eerste taak is de vorming van contradictievrije begrippen (sun. agogè); de tweede de indeling ervan en de situering ervan in een logisch geordend stelsel te beginnen van het bovengeschiedte naar het ondergeschikte begrip (di.airesis)”.

Deze dialectische toetsing of analyse wordt *door J. Royce, The Principles of Logic*, New York, 1961 (1912-1), p. 11, als hoofdtak van logica verwoord:

“(Logica in die zin - niet in de zin van oordeel- en redeneerkunst, zoals Aristoteles (en voor hem, de Eleaten en Sofisten, alsook Socrates enigszins en Plato) ze opvatten, doch als studie van ‘vormen’ (zie hoger blz. 3: *A. Cournot, Traité*), van ‘categorieën’, (d.i. basisbegrippen van zeer algemene aard), van ‘types van orde en ordening’), - logica, dus, is de algemene wetenschap van ordening, de vormentheorie betreffende om het even welk geordend gebied van hetzij werkelijk bestaande hetzij louter gedachte (‘ideële’) objecten”.

Wat verder: “De universalia, d.i. de algemene begrippen of ideeën, maken een systeem uit”. (o.c., 12). Of nog

LO12

Het rijk van de universalien of ideeën is, wezenlijk, een systeem, waarvan de eenheid en de orde(ning) van kapitaalbelang zijn voor de wijsgeer;

gevolg (d.i. redenering) is pas mogelijk doordat waarheden gewichtige objectieve (d.i. in de waarheden zelf gesitueerde) betrekkingen hebben (...);

de orde en ordening en de connectie van onze redelijke processen, indien, tenminste, wij de juiste methodes volgen, is een soort afbeelding van een orde en connectie, die de individuele denkende mens vindt, maar in geen geval uitvindt.

Samengevat: men zet een juist geformuleerde methode vooruit; men ontdekt, dankzij deze echte inspanning, een nieuw domein, - een domein van types, van ‘vormen’, van betrekkingen”. (o.c., 14).

Tot daar deze platonische inleiding.

Waarom platonisch? A. N. Whitehead zei ooit dat de hele Westerse wijsbegeerte slechts één reeks voetnota's op Plato was. Welnu, wij zijn dezelfde overtuiging toegedaan: slechts varianten op Plato's modelopvatting van de idee (begrip, notie, eidos, concept) en slechts varianten op zijn conductief-divisie dialectiek (d.i. systeemonderzoek, inwendig en uitwendig, subsystematisch en supersystematisch) kunnen het logisch gedrag van de mensheid heden vooruithelpen.

Wij gaan in het corpus (d.i. volle uiteenzetting) dat nu op deze inleiding volgt, die twee gezichtspunten van Plato's ideeënleer uitwerken (in de lijn, overigens, van *J. Royce* (1855 *Grass Valley* (California)/ 1916), op het 'absolute' idealisme na dat hem kenmerkt en zijn geldige ideeën, overigens, meer schendt dan begunstigt).

(A) Het model- of informatie - aspect van het begrip of idee.

Zoals gezegd op blz. 9 supra (ad (a)) is de idee (begrip) de simpele, beter één - één duidelijke weergave in de kennend-denkende geest van een object, - aldus *Ch. Lahr, Logique*, 490. Doch, bij nader onderzoek, blijkt dat deze 'definitie' leemten vertoont: hij onderscheidt drie preciseringen.

(i) M.b.t. de totale kenbaarheid van het object in kwestie,

Een weergave is ofwel 'adequaat', indien zij de kenbaarheid uitput (exhaustieve weergave) ofwel niet-adequaat (er blijft steeds iets meer te kennen omtrent het object, zodat dit zo goed als altijd het geval zal zijn) (onvolledige weergave);

R. Finxten, The notion of 'concept' in cognitive psychologie (An overview and critical analysis), in Philosophica Gandensia, Meppel, New Series, 10 (1972), pp. 14/42, noteert dat een begrip steeds selectief is inzake de mogelijke informatie, die in het object te vinden is: slechts de 'relevante' (betekenisvolle) informatie wordt door het conceptuele subject eruit gehaald, - blijkbaar doordat ieder subject een interpretant is (wat Pinxten niet vernoemd in dit verband);

LO13

in de samenvatting van het artikel, a.c., 35 (zie ook 18; 20. 22), zegt Pinxten: "meer-één -betrekking (namelijk tussen het object en het begrip, omdat het begrip slechts het (voor het subject) relevante of belangwekkende haalt uit het object (in zijn totale zijn)); dit vooronderstelt herleiding (reductie) van informatie, selectie van 'relevante' informatie, - een

reductiemechanisme met (spel)regels, een strategie; deze zijn aan het werk in iedere conceptualisering (d.i. verwerking van een gegeven object tot een concept); zoiets kan verklaard worden door de discriminatietheorie (onderscheidings-theorie), namelijk van het relevante t.o.v. het irrelevante; cfr. Vermeersch, 1967).

Duidingstheoretische opmerking.

De aristotelisch-scholastische begripslogica was, sinds lang, bekend met de 'keuze' of selectie of discriminatie van het belangwekkende ('relevante') uit het totaal- kenbare gegeven:

(i) Aristoteles zelf betitelt zijn oordeelsleer als 'peri hermeneias', de interpretatione, over de duiding; (m.a.w. het oordeel wordt als duiding bestempeld);

(ii) het begrip zelf is steeds 'formeel' t.o.v. het materiële object en ipso facto duiding: het haalt de 'forma' uit het totale object; *D. Mercier, Logique*, 1922-7, p. 98, zegt dan ook terecht: "Onze categorieën (d.i. grondbegrippen) zijn niet de directe uitdrukking maar een interpretatie van de werkelijkheid".

Meer nog: de aristotelisch-scholastische traditie heeft steeds, voor één materieel (versta: reflexief of lusvormig genomen) object, meer dan één formeel object (versta: gezichtspunt) aangenomen; wat wel bewijst dat die traditie zich van het 'discrimineer-karakter' (// Vermeersch) of 'duidingskarakter' (Peirce) duidelijk bewust was.

De vraag rijst: in welke zin is een begrip nu reeds één -één duidig (isomorfe weergave) dan weer veel-één duidig (homomorfe weergave)? Het antwoord is duidelijk: de idee is één -één duidig wat betreft het aspect ('forma' zegt de scholastiek) dat zij uit het object 'discrimineert', verkiest, selecteert; zij is meer-één duidig wat betreft de totale of algehele kenbaarheid ('materieel object', zegt de scholastiek) van het object.

Dit bewijst dat kennisleer (één -één duidige weergave) en duidingsleer (meer-één duidige weergave) ineenvallen zonder samen te vallen.

Cognitief aspect (isomorfie) en hermeneutisch of interpretatief aspect zijn onderscheiden maar niet gescheiden. Hoe isomorf (één -één duidig) ook,

steeds is kennis slechts homomorf (veel-één duidelijk). Alle ‘cognitie’ (zoals men nu graag zegt) is steeds interpretatie.

(ii) M.b.t. de inhoud en de omvang van het begrip

Het weergavekarakter van de idee is opnieuw voor onderscheiden vatbaar.

LO14

Als applicatief model nemen wij het koppel ‘groep’/‘bende’, zoals W. Schuhmacher, *Zur Substitution ‘Gruppe -- = Bande’ in der Umgebung BaaderMeinhof durch einen Teil der Medien in der BRD*, in *Philosophica Gandensia*, New Series, 10 (1972), S. 78/79:

Steller zegt dat een deel der Duitse pers, sprekend over de Baader-Meinhofgroep, van ‘bende’ i.p.v. van ‘groep’ sprak.

‘**Groep**’ wordt bepaald (definitie) als “een aantal organismen (d.i. levende wezens) wier gedrag gehoorzaamt aan een wederzijdse ‘sturing’ (richtende beïnvloeding)”.

‘**Bende**’ is hetzelfde: zij is, echter, één soort ‘groep’ (indeling van groep in soorten: divisief aspect); zij is die groep, “wier gedrag door de maatschappij als misdadig wordt opgenomen” (a.c., 78).

Welnu, een idee is steeds, wat de Grieken heetten, een wijze van tot eenheid brengen van een gegeven veelheid: het begrip zoekt het ene (de begripsinhoud, de ‘comprehensio’, de verzameling ideële of cognitieve elementen) in het vele (de begripsomvang, de ‘extensio’, de verzameling van leden (van de dingen of processen) waarop de begripsinhoud slaat, het bestrijkt).

Inhoud/ omvang

Het koppel ‘comprehensio/ extensio’ (inhoud/ omvang) komt van de scholastiek. G.W. Leibniz (1646/1716), in de lijn der scholastici, sprak van ‘connotatio’ (ideële, notionele, conceptuele of ken-en denkinhoud) en van ‘denotatio’ (de verzameling van die elementen waarop de ideële inhoud van toepassing is).

De twee begripsrealisten, G. Frege en A. Church, spraken van ‘Sinn’ (ken- en denkinhoud) en ‘Bedeutung’ (werkelijkheid, waarop de ‘zin’ of ‘betekenis slaat, het bestrijkt).

Hier toegepast: het begrip ‘groep’, als inhoud (connotatief) slaat op alle aantallen organismen wier gedrag gehoorzaamt aan wederzijdse sturing (de BaaderMeinhofgroep, de groep der inwijkelingen van een stad, enz.), die gezamenlijk de omvang (denotatie) van de idee uitmaken.

Welnu, aldus Lahr, beide aspect en kunnen nauwkeuriger omschreven worden:

(i) Connotatief, inhoudelijk:

Een idee is ‘distinct’, duidelijk, indien zij in haar ideële elementen- hier: organisme, aantal, - gedrag, gehoorzamen, sturing, wederzijds -, nauwkeurig voor de geest staat (en in taal nauwkeurig uitdrukbaar: taalkundig ‘operationeel’, zou men nu zeggen);

De begripsbepaling of definitie (cfr. supra blz. 10: conductie of synagoge)’ is een bewerking die de begrippelijke inhoud, d.i. de ken- en denkinhoud op zich, - ‘eidetisch’ (husserliaans uitgedrukt), - ‘analyseert’, d.i. in zijn betrekkingen oplost en structureert; - zie hierboven de door Schuhmacher gegeven definitie van groep; aristotelisch uitgedrukt: men voegt, bij een ‘genos’, genus, geslacht (universele verzameling), een ‘diafora eidopoios’, differentia specifica, soortelijk verschil (hier is het soortelijk verschil: “wier gedrag door de maatschappij als misdadig wordt opgenomen”);

LO15

(ii) denotatief, omvankelijk:

Een idee is ‘klaar’, indien zij (noodzakelijk en) voldoende is om, zonder mogelijke verwarring, d.i. één -éenduidig, het object, dat zij verondersteld is weer te geven, inderdaad juist weer te geven: dit ‘object’ is hier de verzameling elementen (de veelheid) waarop zij toepasselijk is; -- de indeling, opsomming, di.airesis, divisio (zie hoger blz. 11), is die logische bewerking, die de omvang van een idee analyseert (hier de soorten ‘groep’: de Baader Meinhofgroep, de emigrantengroep, de jeugdgroep, enz., die in de inhoud of definitie samengevat worden).

Opgemerkt zij dat de inhoud van een idee noodzakelijk omgekeerd evenredig met de omvang is: hoe groter de inhoud, des kleiner de omvang. Bekijk de aloude pythagoreïsche definities van Archytas van Tarentum (-400/-365):

(i) ‘windstilte’ is rust in de luchtmassa’: te verbeteren door herschikking der inhoudelijke elementen:

a/ generisch of geslachtelijk (universeel) aspect: luchtmassa;

b/ specifiek of soortelijk (particulier) aspect: (luchtmassa) in rust; - zo ziet men dat een definitie een wederzijdse uitspraak is waarvan het gezegde de gehele ken- en denkinhoud van het onderwerp woordelijk formuleert (taalkundig operationeel maakt); - hetgeen op wetenschappelijk gebied zeer belangrijk is (‘harde wetenschap’);

(ii) ‘zeestilte’ is het bedaren van de beweging der golven’; te verbeteren door herschrijving der ideële elementen:

a/ generisch (universele verzameling): de golfbeweging;

b/ soortelijk (deelverzameling): het bedaren (der golfbeweging); de golfbeweging indien tot bedaren gebracht of de golfbeweging voor zover voorwerp van bedaring brengen.

Bekijk de definities van Euklides’ Elementen, die met vijfendertig definities aanvangen:

(i) ‘een punt is dat wat geen delen heeft’; te herschrijven: **a/** geslacht: een zijnde (‘dat wat’);

b/ dat geen delen heeft (soortelijk verschil, waardoor alle andere zijnssoorten uitgesloten worden uit de inhoud);

(ii) ‘een lijn is een lengte zonder breedte’; te herschrijven: **a/** generisch: een lengte; **b/** beroofd van, zonder breedte (onderscheiden van lengten met breedten, d.i. een andere deelverzameling of ‘soort’ lengten). Men ziet dat de distributieve structuur (waarover verder) de structuur van de definitie beheerst.

Intentionaliteitsleer der scholastiek.

‘Intentio’ is de gerichtheid van het verstand (bewustzijn) op iets. Welnu, de middeleeuwse denkers onderscheidden twee soorten: intentio prima (eerste intentio of aandacht) is dat proces (d.i. bewerking van informatie) dat zich richt op een werkelijk of mogelijk object; als men wil, de spontane

LO16

reactie van een subject dat iets ‘ontmoet’ (confrontatie’ van de (existentiële fenomenologie), dat zich van iets bewust wordt, wat dit ook zij;

intentio secunda (tweede intentio of aandacht, ontmoetingswijze) is dat proces, waarbij de informatie die van het gegeven (dat wat het subject ontmoet) uitgaat, reflectief ‘bewerkt’ wordt: lusvormig, reflexief, keert de kennend-denkende geest op zichzelf terug (wederkerige daad, die namelijk op zichzelf terugkeert) en kent kenmerken toe aan het resultaat van de eerste intentio (voor zover deze intentio is); de scholastiek heeft het object van de tweede bewuste benadering ‘ens rationis’ (être de raison, louter intentioneel zijnde) geheten; -- een voorbeeld: ik zie een driehoek; ik maak een tafel; ik denk aan het begrip ‘schoon’; dit zijn eerste intentiones of aandachtsvormen;

= ik denk aan het feit dat ik een driehoek zie (zintuiglijke aanschouwing is een ‘ens rationis’, een intentioneel gegeven); ik sta bewust stil bij het feit dat ik een tafel maak (daad van mij als subject, - dit is een intentionele werkelijkheid); ik denk aan het feit dat ik aan het begrip ‘schoon’ denk (ik ‘reflecteer’ over mijn ‘reflectief’ over een reeds intentioneel gegeven (namelijk het begrip ‘schoon’).

Meteen wordt duidelijk dat begrippen reeds tweede intentiones of aandachts-vormen zijn, wanneer zij in de logica hun intrede doen; evenzo de oordelen en de redeneringen: te recht heeft iemand gezegd dat de logica de studie is van de tweede aandachtsvormen (niet van psychologisch, ook niet van ‘constructief’, doch van ‘eidetisch’ of ‘ideëel’ standpunt).

Vergelijking met de zgn. semantische taaltrappen.

(i) Indien ik zeg “Marleen Spaargaren is mooi”, dan heb ik het over de werkelijke Marleen Spaargaren en is mijn taal wat men heet, in de semiotiek, de semantische nultrap of, in grammaticale taal, de rechtstreekse rede of spreekwijze; - duidelijk is dit parallel met de eerste intentio of

aandachtsvorm der scholastiek, doch taalkundig operationeel (in taal uitgedrukt);

(ii) indien ik, echter, zeg: “Marleen Spaargaren is mooi” is een uitspraak”, dan neem ik die zin als een reeks woorden van hetzij grammaticale hetzij logische aard; dit is vergelijkbaar met de zijdelingse rede of spreekwijze (in de grammatica): men spreekt over een spreken; -- duidelijk is dit parallel met de tweede intentio of aandachts-vorm der scholastiek, doch, weerom, taalkundig operationeel;

(iii) indien ik de uitdrukking: “Marleen Spaargaren is mooi” is een uitspraak” ontleed hetzij grammaticaal (“Marleen Sp. is mooi” is onderwerp; “is een uitspraak” is gezegde) het zij logisch (de zin “ “Marleen Sp. is mooi” is een uitspraak die of waar of vals is), dan spreek ik over een besproken spreken; -- dit is, grammaticaal, zijdelingse rede in de tweede graad of orde;

LO17

Het is gepaard met tweede intentio over tweede intentio; -- spreken **(ii)** heet men, in de semiotiek, ‘objecttaal’ en spreken **(iii)** ‘metataal’, d.i. taal over een ‘taal’ (zoals men wel zegt).

Men ziet dat de huidige semiotiek een uitwerking is van de middeneeuwse suppositioleer (zie duidingsleer, blz. 13). De (husserliaanse) fenomenologie spint voort op de scholastische intentionele leer. Beide denkvormen zijn, in feite, complementair.

Connotatieve of ken- en denkinhoudelijke structuur.

De elementen of bestanddelen van een definitie (in haar gezegde) - denk aan (supra blz. 14): groep (onderwerp) = aantal, organisme(n), - gedrag, gehoorzamen, sturing, wederzijds (gezegde) - vertonen een modale structuur:

(i) sommige zijn noodzakelijk; zo de ‘essentie’ of ‘wezenheid’ (quod quid est) en de ‘eigenschap’ (prorium, idion) of ‘inherentie’;

(ii) andere zijn niet - noodzakelijk (bijkomstig, accidenteel) (contingens, sumbebèkos);

Toepassing:

ad (i) = ‘aantal organismen’ is ‘wezen(heid)’, of ‘essentie’ (d.i. de basisverzameling, waartoe het te definiëren onderwerp behoort), generisch; = ‘gedrag dat gehoorzaamt aan wederzijdse sturing’ is ‘eigenschap’ (karakteristiek) - dit kenmerk hoort er noodzakelijk bij, wil men een groep hebben, doch nog ‘wezenlijk’ (namelijk als specifiek of soortelijk);

ad (ii) gegevens als ‘te Berlijn woonachtig; ‘neo-marxistisch’ e.d. zijn bijkomstig (niet-noodzakelijk). Deze verzameling van connotatieve bestanddelen heet men, sinds Aristoteles, ‘kategoremen’, praedicabilia: geslacht (basisverzameling), soortelijk verschil; - ‘eigenheid’ (‘eigenschap’), bijkomstigheid; - soort (type).

Zij structureren de bestanddelen van een keninhoud. (Vgl. *D. Mercier, Logique*, pp. 99/105). Deze hetzij wezenlijke (generische en specifieke) hetzij inherentiële hetzij bijkomstige ‘notae’, kenmerken, die een idee samenstellen, zijn de ‘synagogische’ of conductieve structuur van een idee (zie hoger blz. 10).

Zij zijn van de intentionele orde: zij vormen het ‘eidos’ (Plato, Husserl) dat model staat voor wat een subject aan relevants (‘wezenlijks’) uit een (materieel) object ‘discrimineert’ (tevoorschijn haalt). ‘Essentialisme’ (idealisme).

Een begrip, op zich (reflexief) beschouwd, als verzameling van keninhouden, drukt een ‘wezen(heid), of ‘essentie’ (zijnswijze) uit. In tegenstelling tot een oordeel bevestigt de idee niet en ontkent ook niet; zij is noch waar noch vals: zij ‘is’ zuiver ken- en denkbaarheid, vooral indien zij louter object van tweede aandacht is. Toch is zij niet ‘niets’; wel integendeel. Wie aan dat soort ‘werkelijkheid’ (of zijn(swijze)) gelooft, heet men wel ‘essentialist’ of ‘idealist’.

LO18

(B) Het orde(nings)aspect van de idee of het begrip (18/)

(B)I. Algemene harmologie of orde(nings)leer (18/22)

Zoals Descamps, *La science de l'ordre (Essai d'harmologie)*, in *Revue Néo-Scholastique*, 1898, pp. 30ss., het reeds in de titel zegt, is ‘harmologie’ orde(nings)leer.

Volgens de taalkundigen hebben de woorden ‘alarm’, ‘artiest’, ‘harmonie’, ‘aristocraat’, ‘aritmetica’, ‘arm’, ‘arisch’ dezelfde semasiologische wortel, namelijk ar, dat de idee ‘samenvoeging’, ‘(rang)schikking’ uitdrukt. Het Latijnse ‘ars’ (kunst) betekent oorspronkelijk ‘voeging’, samenvoeging tot een (kunst)werk. Het Latijnse ‘arma’ (wapen) is afgeleid van ‘armus’, schouder, arm (het wapen verlengt de arm en de schouder).

‘Articulatie’ (gewricht) is betekenisverwant. De kunst om getallen te voegen heet arit(h)metica. In de exemplarische of ideale zin is ‘juiste samenvoeging’ harmonie. De meest harmonisch ontwikkelden in de maatschappij heet men in het Sanskriet, ‘arya’, edel vandaar: Ariër, Arisch), - in het Grieks ‘aristos’ (aristocraat).

***Archutas van Taranton* (-400/-365),**

Deze pythagoreeër, leefde nog van die oertraditie: “Indien iemand ertoe in staat was, alle geslachten (‘genea’, universele verzamelingen) in één en hetzelfde beginsel (‘archa’, principium) op te lossen (‘anulusai’) en, daaruit, opnieuw samen te stellen en ineen te voegen (‘sun.theinai kai sun.arthmèsasthai’), dan lijkt zo een man mij de meest ‘wijze’ en als diegene die alle waarheid als aandeel heeft en als iemand die een standpunt inneemt, van waaruit hij God kan kennen en alle dingen, namelijk hoe (God) ze heeft ineen gevoegd volgens (het model van) het tegenstellingspaar en de schikking (‘en tai sustoichiai kai taxei’)”.

Men ziet dat Plato ‘s dialectiek (zie hoger blz. 9/12: conductief en divisief aspect van de ideeënorde(ning)) daarvan de uitwerking is. In de grond is alle harmologie of ordetheorie pythagoreïsch-platonisch.

Sint Augustinus van Tagaste, De ordine (386/387), de eerste ordetheorie in aparte boekvorm, omschrijft ‘orde’ als volgt:

“Ordo est parium dispariumque rerum sua cuique loca distribuens dispositio” (orde is de schikking (plaatsing), die aan ieder van gelijke en ongelijke dingen de respectieve (distributieve) plaatsen toekent),- waarin men de idee van ‘configuratie’ of plaatsingsorde(ning) ziet doorschemeren.

‘Denken’ heet *S. Augustinus, Confessiones*, 10, “ea quae passim atque indisposite memoria continebat, cogitando quasi colligere” (de dingen, die het bewustzijn verspreid en ongeplaatst bevatte, a.h.w. denkend verzamelen”.

Men ziet hier de (distributieve) verzamelingenleer opduiken. Inderdaad, ‘denken’ is in een veelheid (van elementen of zamels) een eenheid (gemeenschappelijke eigenschap) zien (‘discrimineren’), in verschillende dingen gelijkenis(sen) ontdekken. In die zin is denken (en ordenen) steeds ‘heno.logisch’ (eenheidsleerstellig). Men ziet dat Augustinus in de pythagoreïsch-platonische traditie staat.

Edm. Husserl, Philosophie der Arithmetik, Den Haag, 1970 (1891-1), begint met ‘de eigenlijke begrippen ‘veelheid’, ‘eenheid’ en ‘aantal’, - wat bewijst dat, nog steeds, de antieke idee van eenheid in de veelheid normatief is.

Dat ordenen archaïsch (oeroud, aloud) is, blijkt uit *H. Kühn, Das Symbol in der Vorzeit Europas, in Symbolon (Jahrbuch für Symbolforschung)*, Basel/Stuttgart, Bd 2 (1953):

“Symbool en begrip bevatten dat wat boven het individuele geval uitgaat, - het typische, het algemene, het bindende, blijvende”. Steller gaat de afbeeldingen van de ijstijd (Cro-Magnon), oud-steentijdperk (de oermoeder, de geboorte van de mens, de erediensdansen der tovenaars, de staf, het hert, de spiraal), midden- en nieuw-steentijdperk (abstract-geometrische zinnebeelden) na. Vooral dit laatste (het gestileerde) loopt vooruit op de pythagoreïsch-platonische denktraditie.

1a. Het ordeningsproces of mechanisme.

Een mechanisme bestaat uit meer dan één ‘proces’: ‘proces’ betekent een bewerking van gegevens (informatie). Waarin bestaat, nu, het ordescheppingsmechanisme?

C.S. Peirce (1839/1914), de grote pragmaticist (goed te onderscheiden van het pragmatisme), beschrijft hoe, in een eerste benadering (proces) het bewustzijn ontdekt - wat hij heet - ‘kwaliteit’ (quality), d.i. het gegeven op zich, lusvormig (reflexief, materieel), betrekkingvrij of ‘absoluut’ genomen. J. Piaget, de intelligentie-psycholoog, zou hier van ‘omsloten aandacht’ (‘centration’, gecentreerd bewustzijn), die gewoon in een gegeven opgaat, spreken.

In een tweede proces of benadering richt de aandacht zich op de 'betrekking' (relation): er is, ondertussen 'verzameling' van gegevens (klassering) gebeurd, doordat meer dan één gegeven opduikt en het bewustzijn deze veelheid op elkaar betreft (relativeert). J. Piaget zou hier van 'samenschikking', ('coordination') spreken.

J. Royce, Principles of Logic, p. 49, zegt: "Zonder objecten, opgevat als unieke individuen, - Peirce zou van 'kwaliteiten' spreken - kunnen wij geen klassen hebben. Zonder klassen kunnen wij (...) geen betrekkingen hebben. Zonder betrekkingen kunnen wij geen orde hebben." Maar "betrekkingen zijn onmogelijk zonder dat er klassen zijn ook". (o.c., 48).

LO20

M.a.w. hier is een kringlopige of circulaire definitie. Beter gezegd: betrekking en verzameling (klasse) zijn contuïtief gegeven, d.i. in een gemeenschappelijke intuïtie of aanschouwing. Betrekking en verzameling zijn m.a.w. gecoördineerd (Piaget) aanwezig. Het 'groeperen' van hetzij 'kwaliteiten' (Peirce) hetzij 'individuen' (Royce) - in alle geval 'gegevens' (informatieveelheid) - is dat subjectief proces dat coördineert, op grond van contuïtie of gezamenlijke aanschouwing.

Het samennemings- of groeperingsproces is het discrimineren, uit een materieel gegeven, van een 'structuur', d.i. een netwerk van betrekkingen tussen kwaliteiten (Peirce), individuen (Royce), elementen van een verzameling (Cantor).

'Samenhang' is structuur (zonder ons uit te spreken over de aard van die samenhang). - De 'aard' van die structuur of samenhang heet men wel de 'regel' ervan, d.i. de verzameling eigenschappen die het netwerk van betrekkingen typeren, karakteriseren, definiëren.

Een dialectisch voorbeeld:

Hegel's beschrijving van de 'dialectiek' (d.i. wisselwerkingssamenhang, - één soort 'regel' of 'aard' van structuur dus) van de heer en de knecht. (*Vgl. G. Bolland, Hrsg., G.F.W. Hegel, Phänomenologie des Geistes*, Leiden, 1907, S. 158ff.).

De 'strijd' tussen het 'edele' en het 'gemene' (on.edele) bewustzijn wordt erin beschreven door

Hegel. Zo zegt Hegel:

(a) De heer is, in zijn eigen ogen althans, tweemaal vrij:

1/ maatschappelijk, in het bewustzijn van de knecht die hem als heer erkent;

2/ fysicaal, doordat de heer heerst over de natuur en de materie, doorheen de arbeid van de knecht, die de natuur (materie) omvormt tot een genietbaar voorwerp voor de heer;

(b) de knecht, daarentegen, is tweemaal knecht:

1/ medemenselijk, doordat hij de heer 'dient' als een onderworpen of onderdanige;

2/ fysicaal doordat hij aan de natuur onderworpen is in zijn arbeid en bewerking ervan (en wel zo dat het genietbare dat hij eruit afzondert, hem afgenomen wordt door de heer)

Wat doet Hegel hier? Hij bedrijft 'dialectiek' (hier niet in de pythagoreïsch-platonische zin van hierboven blz. 9vv.), namelijk als 'groeperen', samennemen, van twee termen, de heer en de knecht, die, daardoor in hun betrekking bloot komen en, samen, een verzameling (van sociale aard) vormen. Een derde term is erin betrokken, de natuur (materie):

1/ de knecht heeft een betrekking tot die natuur (arbeid, bewerking, omvorming);

2/ de heer heeft, tot diezelfde natuur, ook een betrekking, namelijk via de knecht en het resultaat van de arbeid van de knecht, dat hem toekomt.

Latent is in die dialectische analyse der betrekkingen, aanwezig wat Hegel zelf zegt: 'strijd' (spanning) tussen de heer en de knecht en 'strijd' (in metaforische zin t.o.v. het eerste strijdtype) tussen de mens (heer, knecht) en natuur (materie),

LO21

zoals het prototype van dit soort dialectiek, Herakleitos van Efesos (-535/-465), dit vooropzet ('polemos', 'strijd', als bewegende kracht in en achter alle zijnden). Zo zelfs dat er 'omslag' kan plaats hebben: de dag dat de knecht zijn onderdanigheid niet meer aanvaardt en de rollen wil omkeren, treedt die

‘strijd’ uit zijn latentie. Dit betekent dat herakliteïsch-hegeliaanse dialectiek, behalve de verzameling van zichtbare gegevens (heer, knecht, natuur en hun (wederzijdse) betrekkingen ook nog een latente of onzichtbare verzameling van gegevens in beraad houdt (omslag, rollen-ommekeer, enz.).

Pas die twee verzamelingen samen vormen de ‘totaliteit’ (of ‘Gestalt’) die Hegel ‘groepeert’ uit het totale gegeven der werkelijkheid. Er is dus een oppervlakte- en een dieptebeschrijving bij Hegel’s dialectiek te onderscheiden.

Niet te verwonderen dat Marx ooit zei dat “alle elementen van de (natuurlijk: ‘marxistische’) kritiek erin opgesloten liggen”. Hegel’s dialectiek is (wat men nu heten zou) ‘poly.functioneel’, d.i. meer dan één functie of rol is aan het werk in de analyse.

Tweede applicatief model:

J. Lambrecht, Terwijl Hij tot ons sprak, Tielt/Amsterdam, 1976, waarin, uit de tweeënveertig parabels van Jezus, steller een keuze maakt en o.m. structuuranalyse uitvoert op die parabels; hij plaatst de afzonderlijke parabels in een ruimer kader en verduidelijkt zodoende de rol of functie ervan in de redactionele context; zo b.v. worden de parabels van de tien bruidsmeisjes, van de talenten en van het laatste oordeel zinvol gesitueerd in het kader van Mattheüs’ eindtijdrede.

Cfr. A. Denaux, *Parabels lezen met Jan Lambrecht*, in *Collationes*, 8 (1978): 1 (maart), blz.

95/104, waar kritiker opmerkt dat structuuranalyse ‘subjectief’ is:

“Bij bepaalde teksten ontdekt iedere exegeet soms een andere structuur”. (a.c., 97). Wij zouden zeggen: structuuranalyse (‘groepering’) is, om met Vermeersch te spreken, discriminering (of ‘duiding), selectie tussen mogelijke gezichtspunten.

Structureel en structuraal.

Sedert, vooral de structuralisten, de nadruk hebben gelegd op de onbewuste of diepte-zijde van de structurerende ‘arbeid’ van de mens (onbewust b.v. legt een kind, zonder enige expliciete kennis van grammatica, echt grammaticale structuren in de zinnetjes die het uitspreekt), onderscheidt men wel ‘structureel’- dat betekent ‘al wat strookt met of samenhangt met structuur’ - en ‘structuraal’ dat de onbewuste of dieptezijde

mee-uitspreekt: de Saussure b.v. ging ervan uit dat onbewuste structuren der taal het bewuste individuele spreken 'regeren' (zoals Marx zei dat de onbewuste infrastructuur van socio-economische aard de suprastructuur (b.v. onze mentaliteit) 'regeert', en Freud, dat onbewuste mechanismen ons bewustzijn vervalsen).

LO21

Ib. Begrijpelijke harmonologie of taxinomie (ook: taxonomie).

'Taxologie' heet men wel de wetenschap van de classificatie of classificatiekunde. Deze is toepasselijk in de verschillende types van menselijk weten (en wetenschap of filosofie, inzonderheid).

'Taxo- of taxi· nomie' betekent hetzelfde: classificatietheorie. Zo b.v. in de biologie heeft de taxinomie als object de classificatie van levensvormen volgens welbepaalde 'wetten' of regels.

Men ziet dat dit overeenstemt naar vorm met Plato 's synagoge en diairesis (zie hoger blz. 9vv.). Inderdaad, taxologie of taxi.nomie werkt steeds met begrippen om werkelijkheden te ordenen: voordat men werkelijkheden ordent, behoort men zijn begrippen te ordenen (wat precies Plato deed met zijn conductieve en divisieve ideeënordening of 'dialectiek').

G. De Landsheere, Inleiding tot het onderwijskundig onderzoek, Rotterdam/ Antwerpen, 1973, blz. 15, zegt:

"Met taxonomie wil men een geïntegreerd geheel geven van precieze definities, die gemakkelijk hanteerbaar zijn". Steller legt de nadruk op het operatief of operationeel aspect: "Zonder dit referentiekader wordt de dialoog tussen onderzoekers in hoge mate gehinderd. - Het onderzoek op het gebied van de pedagogiek mist een duidelijke classificatie". (ibid.).

Een 'geïntegreerd geheel' is een systeem; definities zijn in woorden operationeel gemaakte ideeën of begrippen. Zoals, voor De Landsheere, zich het probleem stelt voor de opvoedkunde, zo stelt zich (sedert de pythagoreeërs en de platoniekers vooral) ook voor de wijsbegeerte de vraag naar een wijsgerige taxinomie of taxologie.

Aristoteles, in zijn boekje *Katègoriai, Liber de praedicamentis*, over de grondbegrippen of categorieën, heeft het eerst over de termen waarmee wij de zijnden aanduiden (1/3);

Daarna behandelt hij, in detail, de tien predicamenten of categorieën (wezenheid, - hoegrootheid (kwantiteit) en hoedanigheid (kwaliteit), - betrekking, - plaats en tijd, situering en toestand, - werkdadigheid en onwerkdadigheid (actie en 'passie', 'ondergaan') (4/9); uiteindelijk geeft hij een hypothese, d.i. de leer over de bestanddelen der grondbegrippen: tegenstelling, opeenvolging en gelijktijdigheid, beweging, hebben (10/15). Deze hypotheoretische ideeën zijn terug te vinden in hetzij alle hetzij de meeste categorieën en zijn dus harmologisch van uiterst groot belang.

(B)II. Bijzondere harmologie of ordetheorie (22/)

Nu ontwikkelen wij kort - in aristotelische taal gezegd: hypotheoretische-ordetheoretische of taxinomische basisbegrippen.

IIa. Ordeleer of taxeologie (22/24)

'Taxis', (dis)positio, betekent schikking, organiseren van een veelheid van elementen

LO23

Minstens twee gegevens (individen (Royce), kwaliteiten (Peirce), elementen (Cantor)) en minstens één betrekking (relatie), - ziedaar het kleinste bestanddeel van een ordeleer. B.v. 'ik en mijn vriend': ik, (de andere),- als mijn vriend (d.i. de betrekkingnaam of structuurregel: vriendschap bindt ons beiden).

Betrekkingenleer.

Een Klein overzicht over de meest elementaire relatie-ideeën.

(a) Er zijn namelijk binaire (dyadische, tweeledige), ternaire (triadische, driedelige) en, algemeen, n-adische betrekkingen: ik en mijn vriend is een tweetermige of dyadische betrekking (er zijn twee termen, leden, kwaliteiten, individuen). Polyadische betrekkingen zijn b.v. de betrekkingen tussen a, b, c en die tussen a, b, c, d, e.

(b) Indien wij nu niet naar het aantal betrokken zijnden kijken, doch naar de aard (regel) van de betrekking, dan onderscheiden wij wederzijdse' (symmetrische) en niet-wederzijdse (niet-symmetrische) betrekkingen:

‘Vriendschap’ is een wederzijdse betrekking ‘zij geldt van beide kanten’; ‘hoe-grootheidsverschil’ (‘groter, kleiner dan’) is niet-wederzijds (indien 12 groter is dan 6, dan geldt dit niet omgekeerd); tegenstelling is een wederzijdse relatie;

= ‘overgankelijke’ (transitieve) betrekkingen en niet-transitieve:

Indien a groter (kleiner) is dan b en b groter (kleiner) dan c, dan is a groter (kleiner) dan c (dit is het uitschakelings- of eliminatieschema: b valt weg);

= ‘één-éénbetrekking’, ‘één-meer- (of veel) betrekking’ en ‘meer-één betrekking’, indien men, aan beide uiteinden der betrekking, kijkt naar de het aantal betrokken elementen).

Vgl. duidelijkheidsleer. B.v. één man met veel bedienden als ondergeschikten; twee minnaars voor één vrouw (Freud’s en Girard’s mimetische structuur); het monogame huwelijk.

Syntaxis. - Er zijn twee basisbetrekkingen inzake ordeleer (zie hoger blz. 8/9 (grammaticale ordening (heuristisch, d.i. als vindingsprocedé)). De syntactiekers, sedert eeuwen, ordenen zinnen: - paratactisch, nevenschikkend (paratagma): meer dan één gegeven wordt gewoon nevens het andere gelegd; zo ‘verzamelt’ men, d.i. construeert men een stel (distributieve structuur) van gelijkwaardige elementen;

Hypotactisch, onderschikkend (hypotagma): meer dan één gegeven wordt hetzij ‘boven’ hetzij onder het andere geplaatst (beheersing, beheerst worden) - vgl. actie en passie van Aristoteles --;

Zo verstelselt men gegevens: zij worden tot een stelsel of systeem (collectieve structuur); m.a.w. i.p.v. zinnen als elementen, nemen wij nu om het even welk soort gegevens als schikbare, voor syntaxis vatbare werkelijkheden: een hoop bonen van dezelfde kleur zijn een syntagma, maar paratactisch; een zak is een aaneen geweven textiel.

LO24

Men kan ook een tautologische of identitieve taal spreken:

Een syntagma is een (partiële) identiteit; in de parataxis is er gelijkenisidentiteit (het nevens elkander liggen is de gelijkenis) en in de

hypotaxis is er samenhorigheds-identiteit (de syntagmata hebben één en dezelfde samenhang). Identitieve taal let op de eenheid in de veelheid.

Men kan ook een variologische taal spreken

(op variatie of verscheidenheid lettende): een syntagma is een invariant (onveranderlijke) te midden van variaties (veranderlijken); uniformiteit te midden van pluriformiteit; conformiteit te midden van difformiteit; homogeneiteit te midden van heterogeneïteit. Zo b.v. is het vaste koken van water op 100° C een invariant (of ‘wet’) te midden van een veelheid van waters.

Men kan ook een teleologische taal spreken:

Kard. D. Mercier, Métaphysique générale, p. 539, zegt:

“De orde is de plaatsing (schikking) waardoor verschillende dingen zich elk op zijn plaats bevinden en aan hun respectieve (distributieve) bestemming beantwoorden.”

Korter: de orde is de nauwkeurige schikking der dingen volgens de betrekkingen die hun doel hun oplegt.”

Deze functionele zienswijze geeft de nadruk op de doelgerichtheid hetzij van verzamelen hetzij van verstelselen.

“Ordenen”, zegt Mercier, o. c., 536, “is dingen het ene na het andere nemen en ze plaatsen volgens één zelfde eenheidsbeginsel. (...) De orde is de eenheid in de veelheid of nog, de eenheid in de verscheidenheid”. Daaruit blijkt dat Mercier meer dan één taal (functioneel, identitief, variologisch) spreekt om zich uit te drukken.

M.b.t. het identitieve type van taal: Mercier, o.c., 154, merkt op dat identiteit ofwel zuiver kan zijn (hetzelfde/ niet-hetzelfde) ofwel gemengd (kwalitatief: gelijk/ ongelijk; kwantitatief: gelijk groot/ niet-gelijk groot). In het begrip ‘paritaire kom-missie’ b.v. heeft men aan beide zijden één gelijk groot aantal van gelijke belangen verdedigende leden (kwantitatieve en kwalitatieve identiteiten zijn hier zichtbaar in het ‘plaatsen’ (ordenen) rond dezelfde tafel (reine identiteit: dezelfde kwesties)). Men heeft de drie types!

Het substantiebeginsel zegt: “Al wat verandert, veronderstelt iets (‘identisch’) dat verandert (substantiële invariant)”;

Het wetmatigheidsbeginsel zegt: “In dezelfde voorwaarden hebben dezelfde oorzaken (onafhankelijk veranderlijken) dezelfde gevolgen (afh. ver.)”;

Het deterministisch beginsel zegt: “Binnen één gegeven situatie (van oorzaken) is maar één resultante (van gevolgen) mogelijk”: dit zijn drie vormen van uitgebreid identiteitsbeginsel.

LO25

Natuurlijk moet er de nadruk op gelegd dat ‘identiteit’ hier een betrekkingbegrip is. Vgl. A. Tarski, *Introduction à la logique*, Paris, 1971³, pp. 49/61, b.v. heeft het over ‘le concept d’ identité ou d’ égalité’, het begrip ‘identiteit’ of ‘gelijkheid’.

Zo b.v. in de zin “x is identisch aan y”, “x is hetzelfde ding als y”, “x evenaart y”, “x = y”. Hier gaat het telkens om comparatieven identiteit, d.i. om de betrekking tussen twee of meer gegevens en het feit dat zij wederzijds kunnen verwisseld worden.

Iets anders is de materiële of reflexieve (lusvormige) identiteit: in dat geval gaat het om het algehele ‘zijn’ van iets. Zulks heet Aristoteles ‘tode ti’ of ‘protè ousia’ (eerste substantie), d.i. het gegeven in zijn duidbare concreetheid en uniciteit (enigheid, Einmaligheid).

Hier echter gaat het over ‘deutera ousia’, secunda substantia, tweede of formele identiteit, en deze is steeds comparatief (relatief, als men wil). Cf. verder de idiografische structuur.

Iib1a. Differentiale orde(ning) (25/39)

De pythagoreïsche harmologie ging ervan uit dat ‘het en e’ zowel element als verzameling was (wij zeggen nog steeds dat “Een tweeling (verzameling) uit twee tweelingen (leden) bestaat!): als element was het immanent, intrinsiek, in alles; als verzameling was het transcendent, alles overstijgend.

Doch dezelfde pythagoreïsche harmologie werkte ook met ‘sustoichia’ (mv) - ‘su.stoichia’ (enk.) -, d.i. met koppels die uit twee elementen (stoicheion) bestonden, die aan elkaar tegengesteld waren; zo golden als tegenstellingsparen ‘goed/ kwaad (niet-goed)’, ‘geordend/ ongeordend’,

‘bepaald/ onbepaald’, enz. (Vgl. *O. Willmann, Geschichte d. Id.*, I, 272/273). Deze (bi)polaire ordening blijft het ganse Griekse denken bij.

Het begrip ‘differentiaal’.

Een ‘differentiaal’ is een tweeledigheid (dyade, binaire werkelijkheid, bi.nomium (algebraïsch vrl.)), maar gepolariseerd, d.i. zo geschikt dat één zelfde term (identiteit, invariant) één maal bevestigd (positief) en één maal ontkend (negatief) wordt en dat, tussen deze binaire verzameling van de positieve en de negatieve termen, een interval (tussenruimte) geschoven wordt, waarin meestal een positieve wijziging en een negatieve wijziging van de beide uitersten geschoven worden.

Combinatorisch (vgl. infra) bestaat een differentiaal uit drie ‘plaatsen’, niet willekeurig of lukraak (stochastisch) geschikt, maar geordend volgens het morfisme (ordeningsregel) als minimum.

LO26

-	+/-+
---	------

Economisch model: naar schaligheid ordent men b.v. als volgt:

kleine (niet-grote) onderneming of, sedert Keynes: micro- economie Menskundig model :	middelgrote onderneming	grote (reusachtige) onderneming macro- economie
dwerg (homunculus (Paracelsus)) Esthetisch model:	mens	reus (meganthropos (Griekse my- thologie))-

bevallig (joli,
gracieux)

schoon (beau)

Verheven
(sublime)

C. Lefèvre, *Le composition littéraire*, Bruxelles, 1936³, pp. 13/14, zegt :
“Aangenaam, - bevallig, schoon, verheven, - deze termen verduidelijken ons
de esthetische progressie”. (o.c., 14). Indien men er het lachen en wenen bij
betrekt, dan wordt het:

lachwekkend : humoristisch	onschoon (lelijk)	tragisch dramatisch
-------------------------------	----------------------	------------------------

Opmerkingen.

(i) De tegenstelling - in de hypotheorie van Aristoteles te recht op haar
plaats - is meerduidelig: **a/** de ontkenning kan geschieden door weglating
(privatief) - ‘A’ wordt ‘-’; zo is blindheid beroofdheid van zien, dood
beroving van leven (wat niet bij een steen voorkomt);

b/ de ontkenning kan geschieden door tegenstelling (contrair) - ‘A’ wordt
‘Ä’ (niet-A) -; zo is onrecht contrair of gewoon tegengesteld aan recht, maar
zij zijn ergens gelijktijdig mogelijk, onder meer dan één oogpunt, in één en
dezelfde drager ervan; - de sterke graad is de contradictie (ongerijmdheid:
onrecht en recht kunnen niet tegelijk onder één zelfde oogpunt aanwezig
zijn.-.

(ii) Infinitesimale differentiaal.

Zenon van Elea (-/+ 500) beweerde, in een beroemd sofisme
(dwaalredenering), dat Achilleus, de snelvoetige, nooit de schildpad, het
traagste der dieren, eens dat zij voor Achilleus vertrokken is, kan inhalen;
reden(ering): het interval moet eerst gedelgd worden; wat tijd vergt; wat de
schildpad toelaat, weerom, verder te komen; resultaat (volgens Zeno,
althans): de tussenruimte verkleint, maar wordt nooit nul (grenswaarde - of
limietbegrip).

Lahr, *Logique*, 701, merkt op dat Zeno hier verwart tussen gelijk grote

en evenredig grote afstanden. - Na Zeno zijn Aristoteles en Archimedes en , later, Leibniz (infinitesimaalrekening) op deze bewerking ingegaan: 'differentia' (gr.: diafora) is 'verschil'; het is duidelijk dat een differentiaal uit verschillen is opgebouwd: de infinitesimale differentiaal is een reeks microverschillen (miniaturisering).

Toepassingen:

(a) de homeopathische geneesmiddelen zijn, sedert Hahnemann, op micro-posologie gebaseerd;

(b) de cartesische coördinaten zijn differentiaal (van $-x$ naar $+x$ en van $-y$ naar $+y$), voor miniaturisering vatbaar;

(c) de dialectiek heeft één aspect verduidelijkt:

Ainèsidèmos van Gnossos (Kreta)(-/+ -50), de herakliteïsche sceptieker, merkte op dat een kleine dosis wijn tonisch werkt, terwijl een grote dosis (merk het differentiale op) dronken maakt; - de moderne hegeliaans-marxistische dialectiek heet dit de wet van de geleidelijke (miniaturisering, micro-schaligheid) kwantitatieve verandering ineen met de plotselinge (discontinue) kwalitatieve sprong; -- meestal is 'aanvoelen' en 'afpraak' aan het werk bij de bepaling van de sprong: wanneer is een décolleté zedig en wanneer is hij 'te diep' uitgesneden? Wanneer werkt wijn tonisch en wanneer dronkenmakend? - Men neme het geven van punten inzake intellectuele of andere prestaties: men spreekt af dat 5/10 nog doorlaatbaar is; waarom niet 6/10 of 4/10? In het geval van de wijnwerking is duidelijk geen 'aanvoelen' of 'afpraak' maar een drempelvermogen van het organisme (metabolisme) aan het werk; - dialectiekers hebben een 'feeling' voor de kwalitatieve sprongen in onze metingen en waardeoordelen.

(iii) De reeks.

Descartes, met zijn universele mathesis (ordetheorie), die de natuur steeds wil meten en, al metend, ordenen en wel in geordende opeenvolgingen (cfr. *M. Foucault, Les mots et les choses*, 70/71), en, met hem, de intelligentsia van de XVII-de tot de XVIII-de eeuw.,- later C.S. Peirce, Dedekind, Cantor, enz., - zij hebben het begrip 'reeks' verduidelijkt. Welnu, in de differentiaal is de reeks aanwezig. De sequentie of volgorde, in een

reeks, is open of gesloten (kringlopij, cyclisch). Meteen ziet men welke rijke ordenende kracht in het differentiaal aanwezig is.

IIb1b. Analoge ordening.

Het is sedert de pythagoreeërs dat de systechie ‘tautotès (identitas)/ heterotès (alteritas), (identiteit/ niet-identiteit) in het Griekse denken duidelijk is (O. Willmann, *Gesch. d. Id.*, I, 273). Plato, Aristoteles werkten met het tegenstellingspaar ‘gelijk/ ongelijk’. D. Hume (elementen worden geassocieerd volgens

1/ gelijkenis en contiguïteit (aanpaling, belending), alsook **2/** oorzaak-gevolgverband),

Comte (feiten als elementen worden geassocieerd volgens **1/** gelijkenis en **2/** opeenvolging), Russell (logisch atomisme),- zij allen werken voort met de systechie ‘identisch/ anders’, die tot waaier (= differentiaal) kan uitgewerkt:

	niet-totaal	
totaal identisch	identisch	totaal niet-identisch
	gedeeltelijk (partieel)	

LO28

Men behoort deze differentiale schikking nog anders te duiden, wil men de ware draagwijdte ervan verstaan, en wel door het invoeren van de systechie ‘inwendig (innerlijk)/ uitwendig (uiterlijk), (in het Frans: ‘intern /extern’) of nog door de systechie ‘immanent transcendent’ (inherent/ overstijgend):

immanent (type 1):	immanent (type 2):	transcendent: ofwel gewoon
totaal identisch (materieel identisch)	deelidentisch (formeel identisch)	extrinsiek, ofwel en extrinsiek
		en te boven gaand.

G. Jacoby, *Die Ansprüche*, S. 117, haalt Ch. Twisten aan, die beweert dat logica (in de ideële of essentiegelovige zin - zie hoger blz. 17/18 (essentialisme of idealisme in de antiek-middeneeuwse zin van idealisme) -) formeel, d.i. in haar wezen, de theorie van de toepassing der beide beginselen, dat van identiteit (wat (zo) is, is (zo)) en dat van tegenspraak of dilemma (iets kan niet tegelijk en onder hetzelfde oogpunt (zo) zijn en niet (zo) zijn), is.

Hier blijkt dit overduidelijk: wat niet ofwel iets totaal 'is' (reflexieve of materiële identiteit) ofwel datzelfde iets deelidentisch benadert (zonder het ooit materieel te zijn: alle universele begrippen, alle 'modellen' zijn in dat geval), 'is' gewoon extern te noemen of transcendent t.o.v. het beschouwde object.

Welnu, 'analoog' of 'analogisch', d.i. deelidentisch is waarover wij het hier nu hebben: de definitie die klassiek mag geheten worden, is 'partim idem, partim diversum' (gedeeltelijk hetzelfde, gedeeltelijk verschillend). Dat is het voorwerp van alle logische verrichtingen (en daarin verschilt nu logica van ontologie of algemene metafysiek, dat deze laatste met logische (deelidentische, analoge) middelen spreekt en denkt over de totale identiteiten die het heelal te bieden heeft). Cfr. supra blz. 12/13 (meer-één duidelijkheid van ieder idee of begrip of model t.o.v. het te kennen object in zijnalgehele (of totaalidentische) kenbaarheid).

Cultuurhistorische toepassing.

Bij de analyse van de ideeënwereld der archaïsche culturen stoot men op de volgende applicatieve modellen van de analogie:

(i) informatief

(epistemologisch, duidingsleerstellig, logisch, methodologisch): men heet de archaïsche (hetzij primitieve, antieke of middeneeuwse) mens 'naïef realist', d.i. hij is ervan overtuigd (en wel op grond van zijn dagelijkse ervaring - logisch, empirisch, transempirisch) dat zijn kenbeelden (ideeën, begrippen, denkmodellen) wel in zijn eigen geest aanwezig zijn, maar, tegelijk, buiten hem (transcendent, extern) aanwezig zijn (in een analoge of deelidentische structuur, blijkbaar);

(ii)a metafysisch

(pre.constitutief): het Opperwezen hetzij manlijk hetzij vrouwelijk (denk aan de Moedergodinreligies in de niet-Bijbelse culturen) is tegelijk 'verheven' (transcendent (type 2: en te buiten en te boven gaand)) en immanent (alom-aanwezig in natuur en mens);

LO29

(ii)b fysisch (natuurlijk, constitutief):

het zgn. animatisme of albezieldheidsgeloof der archaïsche mentaliteiten (primitieve, antieke, middeleeuwse) ziet tegelijk boven ieder zijnde (materieel, beter anorganisch; organisch (plant, dier); menselijk) een 'ziel' (levendheidsbeginsel; vandaar het oer- of archaïsch vitalisme), die er tevens 'in' aanwezig is.

Het cultuurstichtersgeloof (dema-, heilbrengergeloof) - vooral bij de plantersculturen - bestaat daarin dat, in de oertijd (die een transcendente, boven en buiten ieder van onze tijdsmomenten gelegen en een immanente, in ieder van onze tijdsogenblikken gesitueerde tijd (of beter: eeuwigheid) is), 'heroën' (heilstichtende helden), van 'godgelijke' aard, exemplarische of voorbeeldige (toonbeeldige) 'daden' (jeesten) gesteld hebben - b.v. een soort plant gecultiveerd-, die ieder van ons, indien gelovig, kan herhalen, indien hij in het 'eeuwige nu' (van de eredienst of cultus) wil intreden, samen met de cultusleider (-leidster) en het gelovige volk (mysteriereligie);

ethisch-politisch: *M. Eliade, Traité d'histoire des religions*, Paris, 1953, p. 41, merkt op : "Wij kunnen, zelfs bij de, onder etnografisch oogpunt, het minst geëvolueerde groepen, een stel waarheden identificeren, die opgenomen zijn in een systeem, en dit op coherente wijze, ja, in een theorie (zo b.v. bij de Australiërs, de Pygmeeën, de Vuurlanders, enz.).

Deze verzameling waarheden maakt niet enkel een 'wereldbeschouwing' uit ('Weltanschauung'), maar bovendien een pragmatische ontologie (wij zouden zelfs zeggen: een heilsleer ('soteriologie'), in die zin dat, met behulp van deze 'waarheden', (de archaïsche mens) poogt zich te redden door zich in de werkelijkheid in te werken.

Om maar één enkel voorbeeld te geven: wij zullen zien dat de meerderheid van de daden, gesteld door de mens van de archaïsche culturen, althans in zijn gedachte, slechts de herhaling is van een oertijdhandeling (geste primordial,- 'geste' in de zin van oertijddaad, 'jeest'), gesteld 'in den beginne'

(‘in de mythische oertijd’ zegt M. Eliade elders) door een goddelijk wezen of door een mythische figuur. De daad in kwestie is slechts tot op zekere hoogte zinvol in de mate dat zij een transcendent model, een archetype, herhaalt”.

Men ziet dat de eminente godsdienstwetenschapper met internationale faam duidelijk en het (in de mensengeschiedenis) immanente en, tegelijk, het erbovenuit gaande (transcendente) in de meerderheid van leven en samenleven (‘ethisch-politisch’ uitmakende daden der mensheid, archaïsch gezien, uitspreekt.

LO30

Opmerking.

Zie M. Eliade, o.c., pp. 373/391, voor meer nauwkeurigheid inzake de structuur van de symbolen hetzij in magisch-religieuze zin hetzij in - wat hij heet - ‘empirisch - rationalistische’ zin (het ‘magisch religieuze’ heet hij ook het ‘kosmologische’). Zijn stelling is dat wat, sinds prehistorische tijden, magisch-religieus of ‘kosmisch’ was, mettertijd, onder de invloed van eenzekere ‘verlichting’ (die exclusief empirisch-rationalistisch denkt), ontheiligd wordt en ‘gedegradeerd’ (sic p. 376) tot hetzij simplistische ‘superstities’ (recepten zonder magisch-religieuze basis) hetzij economisch-esthetische ‘waarden’.

Zie ook M. Meslin, *Pour une science des religions*, Paris, 1973, pp. 195ss. (*over mythen en symbolen*). ‘Symbool’ in de godsdiensthistorische zin heeft altijd uitstaans met de systechnie ‘immanentie/ transcendentie’, en wel informatief, preconstitutief (meta.fysisch), constitutief (fysisch), ethisch-politisch verstaan.

Besluit: de analogische orde(ning) is een sleutelbewerking inzake cultuurgeschiedenis.

De analogische methode.

Vooruitlopend op de methodeleer (zie infra) willen wij nu de basisstructuur van de analogie verduidelijken, zoals de antiek-middeneeuwse traditie ze klaarstelde:

“Het grondinzicht van de ontologie, namelijk dat het ‘zijnde’ op velerlei wijze uitgezegd wordt (on pollachos legomenon, Arist.) volgens Aristoteles,

wordt door de scholastiekers (van de middeleeuwen) in de vorm van een leer ooverde analogie van het 'zijnde' uitgewerkt". (O. Willmann, *Historische Einführung in die Metaphysik*, S. 456).

Meteen wordt gereageerd zowel tegen een onbeperkte versplintering ('atomisme') als tegen een onbeperkte monolithische duiding ('monisme') van de werkelijkheid, voegt Willmann eraan toe.

Te recht. - 'Analogie' ontstaat, indien men meer dan één gegeven 'schikt' hetzij nevenschikkend (proportionele of evenredige analogie) hetzij onderschikkend (attributieve analogie) - zie hoger blz. 8/ 9 (grammaticaal heuristisch model), blz. 23/24 (parataxis, hypotaxis) -.

Inderdaad, = **paratactisch** geordende gegevens kunnen vergeleken worden als leden van één zelfde verzameling: "Jantje is het haantjevoor van de bende" is een metaforische (zie hoger blz. 8/9 duidingsleer: semasiologie) verkorting (in het spreken) van een ideële evenredigheid (d.i. betrekkingenkoppel), die hierop neerkomt: "Zoals de haan tot de (bende der) kippen staat (betrekking 1), zo staat Jantje tot de bende (der jongens)";

= **hypotactisch** geordende gegevens kunnen vergeleken worden als delen van één -zelfde geheel (systeemsamenhang): "Deze appel is gezond" is een metonymische verkorting (in de taal) van een ideële connectie (conductie, contuitie), die hierop neerkomt: "doordat deze appel bijdraagt tot (functioneel verband) de gezondheid is hij 'gezond'".

LO31

M.a.w. proportionele analogie wordt, semasiologisch, metaforisch spreken, terwijl attributieve analogie, semasiologisch, metonymisch taalgebruik wordt. Het eerste steunt op de distributieve structuur (die verzamelt o.g.v. gemeenschappelijke eigenschappen); het tweede op de collectieve structuur (die systeemopbouwend is o.g.v. samenhang). Vgl. G. Söhngen, *Analogie und Metapher (Kleine Philosophie und Theologie der Sprache)*, Freiburg/ München, 1962 (de analogie is, voor Söhngen, de sleutel, het wezen en het werk van de taal, - logisch, esthetisch, maar ook energetisch-ethisch).

'Analogie', nu, als methode heet comparatisme of comparatieven wetenschap. M. Meslin, *Pour une science d. rel.*, pp. 153/ 168, merkt op dat, inzake godsdienstwetenschap, reeds de oudheid (vooral de late) wees op de

identiteit van de goden en godinnen schuilgaande onder een veelheid van namen, die verschillende culturen eraan gaven; dat het religieuze rationalisme der Verlichting (XVIII-de eeuw) een opvallende ‘gelijkenis’ (versta: analogie) vaststelde op wereldschaal (de mythen b.v. gelijken sterk op elkander); dat, echter, pas in 1856 Max Müller het comparatisme volop invoerde, uitgaande van de vergelijkende grammatica (der Indo-Europese volken); dat later, begin XX-ste eeuw, de evolutionisten een ‘evolutief’ comparatisme invoerden.

Doch al deze comparatismen leden aan één gebrek: zij waren te oppervlakkig. De godsdienstwetenschap, zegt Meslin, bewaart, desniettemin, de vergelijkende of analogische methode, doch met respect voor de verschillen der culturen en situaties: het oorspronkelijke of unieke (idiografische structuur) wordt gevrijwaard en de concrete context van een op het eerste gezicht analoog fenomeen wordt grondig naar voren gehaald. Dit leidt tot een analogisch en corporatistisch differentiaal:

nomografische vergelijkingsmethode:	idiografische vergelijkingsmethode
te algemeen en oppervlakkig (vage of te onmiddellijke analogie)	nauwkeurig en uitgediept, namelijk gesitueerd in de concrete context

De platonische participatieleer (methexis)

Deze is een analogische uitleg van de zijnden; de aristotelische analogieleer eveneens. De middeleeuwen werkten beide methoden verder uit.

De huidige communicatieleer (al of niet stuurkundig uitgewerkt) en vooral het structuralisme werken voortdurend met analogische methoden. Cfr. *H. Zelko, Moderne discussie- en vergadertechniek*, 1964, blz. 37/39, die wijst, terloops gezegd, op de grenzen der methode:

- a/** de objecten van comparatisme moeten zowat op hetzelfde vlak liggen,
- 2a/** de overeenkomsten tussen de comparata (vergeleken obj.) moeten volkomen zijn,
- 2b/** ieder verschil tussen hen verzwakt, ja, vernietigt de analogie.

Men ziet dat, hier, de analogie bijna de identiteit wordt, - zo streng is zij opgenomen; ook wordt zij systeemgebonden opgevat: de vergeleken objecten moeten nagenoeg op hetzelfde vlak liggen, d.i. een bijna identische samenhang vertonen.

Dit is waarlijk de tegenhanger van het vage, zeer algemene comparatisme van sommige structuralisten b.v. of van een psycholoog als *G.B. Vetter, Magie and Religion (Their Psychological Nature, Origin, and Function)*, New York, 1958, PP. 395/412, die het communisme en het katholicisme als 'gelukke' sociale bewegingen 'vergelijkt', alsof het twee 'religies' waren: hij heeft een lijst van vijfenveertig identiteiten of, beter, 'similarities' (gelijkenissen) want meer is het niet - opgemaakt; bekijk het achttiend-eeuws comparatisme:

"Beide zijn (...) 'evangelistisch', met de nadruk op actie en resultaten; beide zijn catastrofisch en revolutionair; beide hebben persoonlijke, gezagvolle en min of meer vergoddelijkte stichters, Jezus, - Marx; beide stichters komen uit hetzelfde cultuurpatroon voort, het joodse; beide zijn 'apocalyptisch' (niet in de zin van wereld- en cultuureinde geneigd) en 'openbarend' en staan op huidige offers met het oog op toekomstige resultaten;

Beide prediken een niet te bevragen vertrouwen in de waarheid van hun credo's; hun idealen worden gehuldigd met de dodelijke ernst die men voor het heilige voorbehoudt; (...)

Beide hebben heilige teksten of geschriften, de Bijbel en Das Kapital; (...) beider heilige teksten zijn langdradig, zich herhalend en dom; de minderen in beide lezen zelden deze heilige teksten (...)"

Zo gaat het (o.c., 397/400) door, tot getal vijfenveertig is bereikt.

De beoordeling zou te ver leiden, doch, benevens uitstekende vergelijkingspunten, vertoont deze opsomming zonder commentaar omtrent de juiste draagwijdte (gelijkenis en verschil, dat soms zeer groot is) zeer duidelijk onaanvaardbare punten.

Zo b.v. het 'vergoddelijken' van de stichters: wat verstaat Vetter onder 'vergoddelijking'?

Het is duidelijk dat de kritiek van Meslin, hierboven, ook hierop van toepassing is: men zoekt vage analogieën, i.p.v. scherp omliggende algemene trekken, die identisch zijn, in hun concrete context (systeem) terug te plaatsen (het differentiale, ja, het unieke (idiografische) onherleidbare en van communisme en van katholicisme wordt gewoon weggeveegd: reden: de steller verwacht 'sociale ideologieën' met 'echt sacrale religies', blijkbaar misleid door sociale psychologen als *D. Katz/R. Schanek, Social Psychology*, New York, 1938 (met een zgn. 'functionele analyse' van de katholieke Kerk erin)).

Zo een comparatisme is karakteristiek voor de Verlichting, die een elementaire magisch-religieuze ervaring miste en van een vaag deïsme leefde. - Met dit alles zijn wij aan de tegenpool van een Zelko, die strenge eisen stelde aan het comparatisme (en op zich en in verband worden twee of meer gegevens vergeleken).

LO33

Iib1c. Systechische differentiëring.

Men vergelijk nu en de differentiale en de analogische ordening: Zij vertonen opvallende identiteiten, die wij nu, kort, gaan analyseren.

(i) De soorten tegenstelling, zoals op blz. 26 supra, keren ook voor de analoge structuur terug. Zodat wij kort kunnen zijn.

(ii) De reeksvorming keert eveneens terug (zie blz. 27 supra). Wij zien ze b.v. in volgende analogische differentiaal:

Identisch (zonder meer) (volstrekt, absoluut id.)	deelidentisch (1) (zeer identisch) (tamelijk, nogal id.)	deelidentisch (2) (zeer verschillend) tamelijk, nogal verschil) onbeslist) (nulpunt)
--	---	--

Toepassingen zijn b.v. het polariteitsprofiel van *Ch.E. Osgood e.a., The Measurement of Meaning*, 1957; - bij een opinieonderzoek omtrent een

persoon bij een veelheid van personen (imago-onderzoek) komt b.v. het oordeel over iemands bekwaamheid naar voren: men vindt de persoon in kwestie **(i)** uiterst, zeer, nogal bekwaam, **(ii)** onbeslist, **(iii)** nogal, zeer; uiterst onbekwaam. Indien men nu bij deze zeven 'notae' (kenmerken) telkens het aantal ondervraagden voegt dat ze heeft uitgesproken, dan heeft men zelfs mathematisering.

Zo b.v. *D. Szanton, Cultural Confrontation in the Philippines*, in *Cultural Frontiers of the Peace Corps*, Cambridge (Mass.)/ London, 1966, pp. 35/61 (vooral p. 53): de aanpassing van de mensen van het 'vredeskorps' op de Filippijnen vertoonde een hele gamma of spectrum, gaande van afwijzing en afkeer via afzijdigheid naar aanvaarding en voorliefde t.o.v. de inlandse bevolking en cultuur.

Tot zover is analogie ook blijkbaar 'differentiaal' gestructureerd. Daarom heten wij beide, de differentiale en de analoge, een meer dan tweeledige systechnie.

Nu de reeks op zich.

'n Klein woord daarover. Wij vertrekken van Aristoteles' opeenvolgingsbegrip (in zijnhypothese). *Kard. D. Mercier, Métaph. généralé*, pp. 176ss., definieert

(i) 'verzameling' (menigte) als elementen ('eenheden', 'leden', 'individueen' geheten), onderscheiden onderling, doch één gemaakt (verzameld) onder één perspectief (gemeenschappelijke eigenschap);

(ii) 'aantal', als elementen, onderscheiden onderling, doch één gemaakt uitgaande van één oogpunt, echter zo dat men ze telt tot aan een eindgetal, waarin zij alle begrepen zijn. Het tellen is dus het kenmerk van het aantal, en wel zo dat het laatste getal het aantal weergeeft. "De (elementaire) eenheid (of element), de onderscheidenheid (of zelfs scheiding) van meer dan één eenheid (elementair verstaan), de (totaal begrepen) eenheid in die veelheid van eenheden (= elementen), de lokalisering van de

LO34

eenheden (= elementen~(o.c., 179). De moralisering van de elementen, vergelijkbaar met het computergeheugen (die de 'staat' of 'toestand' steeds bijhoudt; cfr. *J. Lagasse e.a., Logique séquentielle*, Paris, 1976³, p. 2), is het specifiek (vierde) aspect, dat 'verzameling' van 'aantal' onderscheidt.

Doch daarmee is het begrip 'reeks' bloot gekomen: door de leden te tellen, projecteert de teller de elementen in de reeks der (natuurlijke) getallen. *J. Royce, Principles*, pp. 53ss., definieert 'reeks' als volgt:

“een klasse van (...) individuen zo dat er (tussen hen) één enkele betrekking bestaat (B genaamd), die tweeledig (dyadisch), transitief (overgankelijk) en geheel niet-wederzijds (niet-symmetrisch) is en die zo is dat, om het even welk paar (a, b) van de onderscheiden elementen (...)

Men ook kiest, ofwel de betrekking (aBb) of omgekeerd (bBa) waar is; daar B, per definitie, geheel niet-wederzijds is, kunnen (aBb) en (bBa) nooit tegelijk waar zijn m.b.t. om het even welk paar”. Vgl. ook *H. van Praag, Meten en vergelijken*, Hilversum, 1968, blz. 47/51 (*sequentie hetzij seriaal hetzij cyclisch* (kringlopig)).

Toegepast op de tot meer dan twee leden uitgebreide systechieën (differentialen hetzij reine hetzij analogische), komt het hierop neer dat dergelijke tot reeksen geworden systechieën onder de wetmatigheden van de reeks vallen. In die zin is Aristoteles' hypothese (categorieënleer, deel 3) waarlijk fundamenteel: zij merkt immers op dat, in de grondbegrippen of basisideeën, en tegenstelling (systechie) en opeenvolging (reeks) aan het werk zijn, namelijk structuraal, d.i. in de diepte verscholen.

Meting.

Reeds in de archaïsche tijden en in de Griekse oudheid, maar bijzonder nadrukkelijk sinds de laat-middeleeuwse 'eerste industriële revolutie' -- waarin mensen als Copernicus, Tycho Brahe, Kepler, Galilei e.a. zich, met hun experimenteel- wiskundige mentaliteit, situeren -- is meting een wetenschapselement geworden.

Meting is een vorm van comparatisme: men neemt een natuurlijke of willekeurige 'maat' (= eenheid, meet, element), enerzijds, en, anderzijds, de te meten werkelijkheid; de reeks der (natuurlijke of andere) getallen dient als telverzameling, waarin men 'totaliseert' tot een aantal en het erbij horend getal (zie hierboven).

Iib2. Combinatorisch-configuratieve orde(ning).

- Het paradigma of schoolvoorbeeld van combinerend configureren is het knutselen, dat een diatactische (schikkende, taxeologische) activiteit is namelijk: uiteen knutselen wijst op een vooraf gegeven structuur; ineen knutselen gaat uit van een lemmatisch (hypothetisch) werkende structuur die te herstellen of te vinden is; knutselen kan, desnoods, berekenend zijn: **a/** men telt het aantal structuren, hier ‘configuraties’ geheten; **b/** men somt ze op;

LO35

Knutselen is, steeds, bewust of beredeneerd, doelgericht. Men kan ‘denken’ de volwassen en ideële vorm heten van knutselen: een kind leert, al knutselen, denken; denken is, duidend, een plaats geven en ‘configuraties’ maken.

Combinatoriek.

Galenos (129/199), de beroemde geneesheer, - Raymundus Lullus (1235/1315) - met zijn *Ars generalis*, d.i. een systeem van basisbegrippen en -oordelen, waaruit, door combinatoriek (structuurvorming) en mechanische bewerkingen, de bijzonderste vakwetenschappen a.h.w. geconstrueerde worden-;

Descartes, met zijn *Mathesis universalis*, - *Leibniz* (1646/1716) met zijn *Dissertatio de arte combinatoria* (1666), - zij allen werkten in richting van een verbindings- of onderlinge schikkingsleer, een combinatoria.

‘Combinare’, combineren, komt van het Latijnse ‘cum’ (met) en ‘bini’ (het distributief of verdelingstelwoord voor twee, d.i. elk twee). Het woord ‘combinatoriek’ legt meer de nadruk op het manipuleeraspect, d.i. het veroorzaken van veranderingen in de elementen die in het combineren ‘bewerkt’, ‘gemanipuleerd’ (ge- en verplaatst) worden.

‘n Sterk vrijheids- en machtsbesef is latent in het manipuleren van elementen en betrekkingen: *J. Pucelle, Le contrepoint du temps (Méthodologie de la liberté)*, Louvain, 1967, - boek dat, met twee vorige werken (*La source des valeurs, Le règne des fins*), een trilogie vormt, - bespreekt, in een tweede hoofdstuk, ‘het labyrint van de wisseloplossingen (‘alternatieven’)’ - een soort axiomata van het kiezen;

Inderdaad, vrijheid impliceert keuze;

Keuze impliceert een lokalisering van mogelijkheden; steller ziet er vijf:

- 1/ de wisseloplossing (alternatief: het ene of het andere),
- 2/ de voorkeur (liever, eerder het ene dan het andere),
- 3/ de opeenhoping ('cumul': het ene en het andere),
- 4/ de afwisseling (nu eens het ene, dan weer het andere),
- 5/ de weigering (noch het ene noch het andere);

Zodoende ontstaat een axiologische (waardekundige) combinatoriek, - waaruit reeds onmiddellijk de grote toepasselijkheid van combineren blijkt, en wel op existentieel gebied, d.i. in het reageren op de voldongen feiten die onze vrije keuze ('ontwerp' zouden Heidegger en Sartre zeggen) meebepalen, zelve.

Men vergelijkte dit met *J. Royce, Principles*, pp. 72ss., over de 'mogelijke handelwijzen die in het bereik van een redelijk wezen liggen':

- 1/ zingen of niet zingen (dilemma, tegenspraak),
- 2/ zingen en/of dansen (summering),
- 3/ zingen en dansen (implicatie: het ene samen met het andere),
- 4/ niets doen (noch ... noch ...: verzuim),

Mogelijkheden die in een logische algebra verwerkt worden. Cf. op automatisch en informatiek toegepast: *J. Lagasse/ M. Courvoisier/ J. Richard, Logique combinatoire*, Paris, 1976.

LO36

Al of niet logistisch uitgewerkte 'praxeologie' (theorie der handeling ('praxis')) en existentiebeschrijving ontmoeten hier elkaar in deze combinatoriek van het daden-leven in vrijheid. Associëren, dissociëren van mogelijkheden (modale combinatoriek) is eigen aan beraad voor en gedurende het kiezende handelen. Vgl. *O. Becker, Zur Logik der Modalitäten*, 1930, ad II (*Die logische Deutung des mathematischen Intuitionismus von der Modalität aus,- mit besonderer Rücksicht auf E. Cassirers 'Philosophie der symbolischen Formen'*), vrl S. 541ff. (over het verschil tussen Aristoteles' modaliteiten en Heideggers 'mogelijkheid' als 'existentiaal (d.i. als kenmerk van menselijk 'existeren' of 'bestaan' als, in de wereld 'geworpen' (passief

aspect: 'geschiedenis hebben'), toch die wereld en zichzelf daarin 'ontwerpen' (actief aspect: 'geschiedenis maken')).

Configuratietheorie.

C. Berge, Princ. de comb., p. 1, omschrijft een configuratie of 'Gestalt' ('vorm', maar dan begrepen als plaatsings- of schikkingsvorm; cf. supra blz. 8/9 (grammaticaal model van neven- en onderschikken), blz. 23 (logisch schikken)) als het plaatsen van gegevens (voorwerpen, punten van aandacht, enz.) gehoorzaamend aan welbepaalde verplichtingen.

Voorbeeld: in een kast een te groot aantal pakjes 'plaatsen' (schikken); de kinderen in een klas een plaats geven op een gegeven aantal banken; een verkaveling (kavels maken volgens een aantal regels);

Bijbels: Noah die de ark moet vullen met een exemplaar van alle dierkoppels; - op ruimer schaal: 'ruimtelijke ordening' (volgens Dr. Hudig, de wetenschap van de ruimtelijke ontwikkeling van de menselijke nederzetting, doch zo dat deze ontwikkeling in 'goede' (doelgerichtheid) banen geleid wordt: wat de plaatsing, en wel de gewenste plaatsing van nederzettingen impliceert; andere definitie: de wetenschap van de ruimtelijke ontwikkeling van het menselijk (de verplichtende structuur) landschap); daarbij wordt onderscheiden, - typisch combinatorisch - tussen 'spontane' en 'geplande' ordening (planologie) met 'survey' (overzicht van de configuratie en haar transformaties).

De ruimtelijke ordening bewijst dat configureren, combineren, een structurele (spontaan, onbewust werkzame) activiteit is, een 'existentiaal' (om met Heidegger te spreken), - niet enkel een structurele bewustzijnswerkzaamheid.

Dit blijkt o.m. uit *J. Claes, De dingen en hun ruimte (Een metabletische studie van de perspectivische en de niet-perspectivische ruimte)*; vooral sedert de barok heeft Claes de veranderingen nagegaan in het aanvoelen van het 'waar', de 'plaats' en de 'ruimte' van de dingen (in de lijn van J.E. van den Berg).

Dit wijst tevens op wat men 'design', vormgeving, heet, meestal op industrieel en/ of artistiek gebied.

Scherper omlijning van 'configuratie'

Nu deze toepassingen ervan - geeft C. Berge, o.c., 2:

(i) 'n eerste verzameling van elementen (voorwerpen, aandachtspunten, enz., - Berge denkt de 'materie' van de configuratie te 'chosistisch', te veel als 'dingen' en te weinig als ken- en denkinhoudelijke, eidetische of conceptuele, ideële 'punten')

(ii) wordt afgebeeld (modelbegrip en vooral duidelijkheidsbegrip) in een tweede verzameling, voorzien van een gegeven structuur of samenhang.

Men ziet dat combinatoriek de subjectieve zijde en configuratieleer de objectieve zijde van het ordenen zonder meer weergeeft. Zij vormen een intentionele relatie.

Taak van de combinatoriek als configuratieleer.

C. Berge, o.c., 3/ 10, geeft een overzicht, dat wij als volgt systematiseren:

(i) het eigenlijke configureren of combineren van elementen tot een configuratie is tweevoudig: ofwel analyseert men een gekende configuratie in haar betrekkingen en elementen ofwel - de heuristische vorm - tracht men een configuratie te vinden (steller verwijst naar het Chinese Yi-King, het mantisch of wichelboek in China (vooral taoïstisch gebruikt) - daterend van + -2200;

Op te merken valt dat archaïsche culturen, vooral op mantisch gebied, de combinatoriek toepassen, soms op geniale wijze: een prachtvoorbeeld beschrijft de Italiaanse Afrikakenner A. Gatti, *Bapuka*, Zürich, 1963, S. 137/147 (het dorpshoofd Kuanakali lost een conflict op door magisch werpen van 'wijze' stenen en dat op een voor Gatti zelfs voor ontwikkelde Europese rechters zo goed als onmogelijke wijze);

(ii) het getalwiskundige aspect van configureren: men kan ofwel denumeratief te werk gaan, d.i. het aantal configuraties tellen (zie hoger blz. 33/34 (reeksbegrip; aantal- en getalbegrip), - dit op een exacte of op een benaderende wijze ofwel enumeratief te werk gaan, d.i. het aantal configuraties één voor één opsommen (of althans klassen ervan één voor één overlopen);

(iii) het doelgerichte aspect van configureren: men denke, aldus Berge, aan de handelsreiziger die slechts één keer alle hoofdsteden van de Amerikaanse staten wil bezoeken met de minste moeite en b.v. om het nog moeilijker te maken - op zijn vertrekpunt uitkomen; - wat nu, in de operationele 'research' of onderzoek, 'optimalisering' heet. -- Wat, structureel althans, overeenstemt met de rationele vorm van knutselen!

Types van combinatoriek.

Er zijn er twee, hoofdzakelijk althans, de natuurlijke of fysische en de menselijke.

Natuur combinatoriek. - De astrologie, sedert de grijze oudheid, heeft besef gehad van wat de natuur combineert en configureert: denk aan de woorden 'constellatie' (hemellichamelijke configuratie), conjunctie (in de late middeleeuwen: conjunctuur) (samenstand van twee planeten), oppositie (twee planeten met als interval een hemellichaam).

LO38

+ 1600 komt het woord 'conjunctuur' in het Engels, Frans en Duits, op als aanduiding van het tijdsgebeuren (gevaarlijke of gelukkige conjunctuur); als economische term komt het op, in Duitsland, +1700. 'Hochkonjunktur/Tiefkonjunktur', conjunctuuronderzoek, dat de conjunctuurschommelingen bestudeert, enz., worden gebruikelijk in de XIX-de e.

Ook het woord 'aspect' (ad.spicere, aanblik), dat, astrologisch, planeetstand (vgl. toestand of staat in de informatica) betekent, is overdrachtelijk geworden (en betekent 'globaal' (niet 'totaal', dat alle elementen bedoelt) uitzicht). 'Oppositie' is, vooral politisch, zeer gebruikelijk geworden, alsook 'constellatie' (momentane groepering van partijen b.v.).

Ofschoon natuurwetmatig, toch komt de voortdurende standverandering van hemellichamen voor als een mysterieuze combinatoriek, die voortdurend configuraties vormt en omvormt. Zij stond dan ook gemakkelijk model voor die andere vorm van mantiek (wichelarij) die de 'sterren' als afbeeldingen van aardse gegevens (vorsten, gewone mensen) opvatte en zo verstrikt geraakte in de 'combinatoriek' van regeringen en handelszaken om te zwijgen van de kuiperijen, die de gewone sterveling steeds heeft beoefend. Het mobiele, ja, het manipulatieve aspect van 'orde(ning)', komt hierin tot zijn recht.

Niet enkel de hemellichamen, - heel de aardse werkelijkheid ‘combineert’, ‘configureert’. Een Simpel voorbeeldje: er is, onder onze voeten, een voortdurende beweging van het water; indien men van hoog naar laag (reeks) graaft, dan komt men het opstijgend capillair of poriënvocht tegen; op zeker moment stoot men op het freatisch vlak (waar de hydrostatische druk nul is); Vandaar begint het grond- of freatisch water. Feitelijk is dit ook een soort differentiaal, maar dan (zoals, in de cartesische coördinaten, de y-as) verticaal.

Op het eerste gezicht onbenullig, is deze structuur, in feite, zeer frequent in het moderne denken: men denke aan de ‘Ueberbau/ Unterbau’ - theorie van K. Marx (suprastructuur (ideologie, religie, hogere cultuur)/ infrastructuur (socio-economische organisatie)).

Men denke aan de indeling der zedelijke gevoelens bij Vl. Solovjev:

1/ eerbied hebben wij t.o.v. wat boven ons is;

2/ vertedering koesteren wij, normaal, t.o.v. wat op ons peil leeft (medemensen, natuurwezens); **3/** schaamte voelen wij m.b.t. wat, vooral in ons, doch ook rondom ons, beneden het redelijk zedelijke peil van gedrag is. Men denke aan oppervlakte- en dieptepsychologie, die met bovenbewuste, bewuste en onderbewuste lagen werkt. Men denke aan de problematiek die vooral Nietzsche opwierp m.b.t. het ‘hogere’ Apollinische (rationeel-moreel) en het ‘lagere’ Dionysische (infrarationeel-immoreel) gedrag in de cultuur-analyse.

LO39

Humane combinatoriek.

De beroemdste en nog steeds bruikbare harmologie is de pythagoreïsche arithmetikè (technè), aritmetica. De wortel ‘ar’ (voegen) steekt in ‘ar.ithmos’, - wat wij door ‘getal’ vertalen. Beter ware ‘getalvorm’ of ‘getalconfiguratie’. En, dan nog, mist men wellicht het meest pythagoreïsche aspect van ‘configuratie’ zoals zij, de pythagoreeërs, dit aanvoelden: ‘harmonia’, d.i. het element ‘schoonheid’ in de configuratie.

Besluit: ‘arithmos’ vertaalt men het best door ‘getalvormharmonie’. Pas dan heeft men de volle betekenis voor ogen. Analyseren wij dit kort, met als leidraad wat O. Willmann, *Gesch. d. Id.*, I, 288, schrijft:

“De pythagoreeërs rekenden niet enkel met ‘getallen’, maar zij ‘zagen’ ze als ruimtevormen en een constructie (onder verstaan: van ruimtelijke aard), ‘gramma’, was, voor hen, telkens weer een rekenkundig probleem. Meer nog: zij ‘zagen’ de ‘getallen’ niet enkel (onder verstaan: als ruimtevormen), doch zij ‘hoorden’ ze ook, gezien het feit dat het hun gewoonte was de tonen te beschouwen als lijnen- en als getallen-verhoudingen”.

Men herkent gemakkelijk de hierboven door Berge vernoemde dimensies van de configuratie:

- a/** ruimtelijk (het ‘zien’ van het ‘zichtbare’ of ‘eidos’, uitzicht) als geometrische structuur;
- b/** rekenkundig (getalwiskundig) (het ‘rekenen’ i.v.m. de structuur);
- c/** muzikaal (het ‘horen’ van de structuur, - het esthetisch element, verwant aan het doelgerichte aspect van Berge). -

Zo pas wordt het begrijpelijk dat, zoals W. Jaeger ooit opmerkte, de Grieken, sedert Pythagoras, bleven denken in getalvorm harmonieën: men bekijkt de toepassing van dit prachtig denkwerk op de ethisch-politische orde, zoals de pythagoreeërs dit deden:

Wat is b.v. ‘gerechtigheid’? Zij is:

(i) getalwiskundig ‘arithmos’, d.i. verschillend van de eenheid (‘1’) meer dan één, minstens twee, - wat aantal en getal impliceert;

(ii) ruimtewiskundig maar hier overdrachtelijk verstaan: de verhouding tussen minstens twee stadstaatburgers (men denke aan de distributieve of verdelende rechtvaardigheid of aan de commutatieve rechtvaardigheid (ruilrechtvaardigheid)); -- maar zij is meer:

(iii) zij is steeds weer ‘musisch’, door de Muzen tot schoonheid geïnspireerd, net als de klanken van de lier, die, als microkosmos (heelal in het klein), meeklinkt met en afgestemd is op de macrokosmos (het immense heelal) - denk aan de differentiaal der esthetische waarden (van kleinschalig bevallig tot grootschalig verheven) m.a.w. de optimalisering (vgl. Berge, die operationele research als model neemt, d.i. de ‘kosmos’ van de fabricageprocédés en de bedrijfsorganisaties) is hier musisch op de eerste, hoewel niet enige plaats.-

Wellicht zou ons modern denken erbij winnen, werd de optimalisering nog steeds niet alleen utilistisch - effectief, maar esthetisch opgevat.

LO40

IIc. Wijsgerige verzamelingenleer (40/68)

Wij beschikken nu over de leidraad of beginsel om de basisverzamelingen, die wijsgerig 'relevant' (draagwijdte vertegenwoordigend) zijn, te omschrijven. De comparatieve methode neemt hier de vorm aan van wat Erich Przywara de 'transpositieve' methode heet: vergelijkend het ene met het andere, vindt men de idee, in het ene aanwezig terug in het andere (cfr. *G. Copers, De analogieleer van Erich Przywara*, Brussel, 1952, blz. 90vv., waar Przywara's methode van transpositie filosofiehistorisch toegepast wordt: het probleem (der analogie) wordt als hetzelfde opgevat, door Przywara, bij Plato, Aristoteles, Augustinus, Thomas, Kant, Hegel, Heidegger, enz., waarop de 'transpositie wordt toegepast).

Tweede punt: welke is de overgang van de analogie- en differentiaalleer, hierboven uiteengezet, naar de verzamelingenleer? *Kard. Mercier, Logique*, pp. 180ss., geeft de sleutel: wat identisch is in verschillende (onderscheiden en/ of gescheiden) gegevens, is een 'dictum de omni et nullo' (kata pantos kata mēdenos, zegt Aristoteles, *Analyt. pr.*, 1:1), is iets dat uitgezegd wordt van alles en van niets, d.w.z. van alle elementen van een verzameling tegelijk, in hun identiteit, en van geen enkel in zijn onderscheid en/of scheiding t.o.v. alle overige elementen.

M.a.w., zoals *Rabier, Logique*, zegt - aldus Mercier - zijn er twee gezichtspunten om deze aristotelische uitspraak te verstaan: 'connotatief' (comprehensief, ideëel, keninhoudelijk) - en dan is dit een wezensinzicht, identisch in alle applicatieve modellen - ofwel 'denotatief' (extensief, materieel, ken-omvankelijk) - en dan is dit een "samenvatting S van welbepaalde onderscheiden objecten van onze aanschouwing of ons denken o, die de 'elementen' van S geheten worden, tot een geheel" (aldus de stichter der extensieve logica en wiskunde *G. Cantor* (1845/1918), *Beiträge zur Begründung der transfiniten Mengenlehre*, 1895/1897)). In deze denotatieve zienswijze wordt 'identiteit' dan 'gemeenschappelijke eigenschap'.

Men ziet het grondige verschil van methode:

(i) in de connotatieve, ideële zienswijze begint men bij het abstracte wezen der dingen, dat achteraf voor universalisering vatbaar is;

(ii) in de denotatieve mathematiserende zienswijze begint men bij het universele (en dus gemeenschappelijke in een veelheid van elementen) dat, achteraf, voor 'abstractie' (indien dit woord hierop van toepassing kan zijn) vatbaar is.

IIc. Stel en stelsel, verzameling en systeem.

Opvallend is dat, reeds van in de oudste tijden, verzameling en stelsel ineen gedacht worden, zonder daarom altijd foutief verward te worden.

LO41

D. Nauta, Logica en model, blz. 175, zegt "een systeem is een verzameling met een structuur (de structuur, zegt hij, van een systeem is het totaal - het gehele netwerk - der relaties tussen de elementen van dat systeem). Tot daar wat aannemelijk is. Maar luister: "Verzamelingen, waarbij de elementen door geen enkele relatie tot een samenhangend geheel worden gebracht, zullen we 'klassen' van objecten noemen. Voorbeelden van zulke klassen zijn de verzamelingen der rode voorwerpen, een keuze - reeks van entiteiten waarvan men de keuze door toeval laat bepalen, enz." (o.c., 175).

Dat zou betekenen dat klasse geen enkele structuur vertoont: toch is er één structuur, namelijk de distributieve of spreidingsstructuur, - die structuur die Cantor heet het feit dat de elementen één of meer gemeenschappelijke eigenschappen hebben, verdeeld (distribueren = verdelen, spreiden over een reeks voorwerpen) over elk afzonderlijk; die gemeenschappelijke eigenschap(pen) zijn dat wat iden-tisch, één is in die veelheid van elementen (connotatief gesproken).

Daarom volgen wij met nadruk *W.C Salmon, Logic*, Englewood Cliffs, N.J., 1963, pp. 38ff. waar hij zegt:

"Een klasse is een verzameling van entiteiten (ietsen, gegevens). Indien wij spreken over de klasse als dusdanig (als klasse), spreken wij 'collectief'. Indien wij spreken over de leden als individuen (enkelingen), dan spreken wij distributief. M.a.w. er is een minimum aan collectiefs in het loutere verzamelen (ook al verzamelt men 'toevallig gekozen' elementen, toch is het verzamelen zelf, formeel, collectief (en betrekkingstichtend, namelijk het zuiver lokaal bijeenplaatsen b.v.)).

Daarom vinden wij dat de hoger blz. 8/9 (grammaticale ordening zowel nevenschikkend (verzamelend, distributief) als onderschikkend (verstelselend, collectief)) en blz. 23/24 (logisch hernomen ordening, para- of verzamel- en hypo- of systeem-ordening) vernoemde zienswijze nog steeds de meest ‘logische’ is. Zij is de scholastiek bekend: *Ch. Lahr, Logique*, p. 499, onderscheidt twee soorten ‘gehelen’, die men ‘verdelen’ kan:

(i) de louter logische verdeling splitst een (louter) ‘logisch’ geheel of verzameling, een ‘omne’ (zoals het Latijn zegt) op, d.i. een algemene idee, zegt Lahr, aanwezig in haar onderscheiden representanten of vertegenwoordigers;

(ii) de (meta)fysische verdeling splitst een meer dan louter logisch, d.i. (meta)-fysisch geheel, een ‘totum’ (Latijn) op, d.i. dat soort geheel dat uit ‘integrerende delen’ bestaat.

Hij verwijst naar de Latijnse zegswijze: ‘omnis homo’, het menselijk geslacht, verschilt van ‘totus homo’, de gehele mens (als samengesteld wezen). Het ene enkelvoud is distributief, het andere collectief bedoeld.

LO42

Ook *D. Mercier Métaphysique générale*, pp. 156ss., wijst op de tweeledigheid ‘verzameling/ stelsel’, maar onder een andere naam:

(i) de logische ‘compositio’ of ‘samenstelling’ is uitsluitend het resultaat van het verstand, dat wat het heeft geabstraheerd (afgezonderd) uit de (zintuiglijke of transempirische) ervaring,

‘universaliseert’;

Voorbeeld: het begrip ‘menselijke natuur’ of ‘humaniteit’, uit de ervaring van concrete mensen als abstracte idee afkomstig, kent het toe aan alle menselijke individuen afzonderlijk; de formule ‘alle mensen’, ‘de mensen over het algemeen’, is zodoende een logisch geheel, waarvan ieder lid der mensheid een logisch ‘deel’ is;

(ii) de ‘werkelijke’ hetzij metafysische, hetzij fysische ‘compositio’ of samenstelling - ‘metafysisch’ en ‘fysisch’ dienen meestal om het preconstitutief en het constitutief aspect der zijnden aan te duiden, - wat

hier van ondergeschikt belang is - betreft (meta)fysisch onderscheiden delen, die, samen, een geheel uitmaken.

IIc1a. De distributieve structuur.

Nog eens, voor de zoveelste keer, geven wij de wezenstrekken van de verdeling:

a/ een gegeven stel dingen of processen (syn- en diachronie, waarover straks),

b/ verschillend of gescheiden t.o.v. elkander maar toch één of identisch onder één oogpunt, namelijk **hun** gemeenschappelijke eigenschap - b.v. alle jonge meisjes -,

c/ echter zo dat elk afzonderlijk de gehele gemeenschappelijke eigenschap bezit - b.v. ieder lid van de klasse der 'jonge meisjes' is zelf, afzonderlijk, heel en al 'jong meisje'; onder dat oogpunt zijn zij 'commutatief', d.i. onderling verwisselbaar (wat met de delen van een ingewikkeld systeem b.v. niet het geval is; - wat wel degelijk een andere structuur is dan de systematische maar toch een echte structuur).

Alle (universeel), heel wat, sommige, weinige (particulier (gedeeltelijk)), één (singulier, individueel), geen (nulgeval)

Geslachtelijk (generisch) - soortelijk (specifiek) extern, transcendent.

Dat bovenstaand schema een echt differentiaal is, blijkt uit het volgende;

Alle, (verzameling 1) niet alle (sommige wel, sommige niet (verzameling 2) ('sommige' in technische zin) grensgeval (verz. 3), alle niet (verzameling 4).

In het vervolg duiden wij deze distributieve hoofdsoorten aan met de letters u (universeel), p (particulier), s (singulier), n (nulgeval).

Opgemerkt zij dat, in juridische taal, 'horizontale' reglementering slaat op alle elementen (activiteiten, producten), terwijl 'verticale' reglementering enkel op een deel ervan slaat.

‘Respectief’ en/ of ‘respectievelijk’ zijn distributieve termen: indien men meer dan één gegeven beschouwt, maar elk van die gegevens afzonderlijk genomen, beschouwt men ze ‘respectief’; zo “de respectieve posten van voorzitter, schrijver en penningmeester zijn bestemd voor x, y en zit of “deze posten zijn respectievelijk voor x, y en z”;

Men zegt ook “de winst, respectievelijk het verlies” (tussenin geschreven): dan betekent het zoiets als ‘en/ of’ (het hangt af van geval tot geval afzonderlijk) (eventualis).

Spreekwoorden vertolken het distributieve gezichtspunt: in het Portugees:

“cada ovelha com sua parelha” (iedere ooi met haar dubbelganger); algemener: “cada qual com seu igual” (‘cada’ betekent het distributieve voornaamwoord: ‘ieder’); in het Frans: “qui se ressemble, s’ assemble”.

Het verschil tussen ‘globaal’ en ‘totaal’ kan nu nauwkeurig uitgedrukt worden: ‘totaal’ is globaal tot in het distributieve, d.i. alle elementen mee omvattend, terwijl ‘globaal’ de elementen buiten beschouwing laat (ruwweg, vaag).

Ideeënleerstellig

In het Grieks betekent ‘ho sullogos’ of ‘hè sullogè’ verzameling; ‘legein’, ‘sullogizein’ betekent ‘verzamelen, bijeen lezen’ (‘aren lezen’ is aren verzamelen, ook nog bij ons); ‘catalogus’ betekent ‘verzamellijst’ (cataloog: enumeratief).

Aristoteles zegt van Socrates’ begrip dat het is ‘to hen para polla, unum ad multa, het en e naast het vele (eenheid en verzameling);

Plato zegt: “Ek pollon ion aisthèseon (uit vele waarnemingen tevoorschijn tredend) eis ben logismoi xun.airoumenon (wordt het tot iets één s door het denken samengevat): (*Faidros*, 249),

Aristoteles gebruikt het woord ‘kat’holou’ (katholou), staande tegenover ‘kata meros’ (per deel), om het, later, in de middeleeuwen, ‘universale’ (algemeen begrip) geheten, samenvattende van een begrip aan te duiden.

Classificatie.

Zie hoger blz. 13/15 (connotatie/ denotatie), 17 (kategoremen, predicabiliën), vooral 22 (taxinomie). - *Ch. Lahr, Logique*, p. 612, zegt: "Klasseren is de wezens rangschikken volgens hun gelijkenissen en verschillen in een aantal methodisch verdeelde groepen". Zoiets gaat altijd, rechtstreeks of onrechtstreeks, met verzamelen gepaard, natuurlijk. Daarvandaan dat 'klasse' 'verzameling' betekent, doch volgens het begrip 'rang.schikken' (nadruk op 'rang').

Op te merken valt dat wetenschappelijke kunstmatige classificaties 'systemen' heten: Linné b.v. deelde de planten in volgens de bloem (bedekt- en naaktzadigheid is 'criterium' of klassenkenmerk) en werkt zo een (classificatie)systeem uit; - wat bewijst dat zelfs verzamelen een vorm van systeemvorming is (denk aan het samengaan van neven- en onderschikken).

LO44

Op te merken valt, verder, dat *D. Nauta, Logika en model*, blz. 65; 93, een ander woordgebruik vernoemt:

(i) 'n verzameling, die men niet als een afgesloten entiteit (gegeven, zijnde) beschouwt, noemt men tegenwoordig - zegt hij - wel 'klasse', met als gevolg dat een klasse (die dus een soort 'verzameling' is, in dat geval, natuurlijk) niet als element van een andere verzameling mag fungeren; zo b.v. de klasse van alle dingen, de klasse van alle verzamelingen (Cantor's verzameling van alle verzamelingen);

(ii) zelf gebruikt Nauta het woord 'klasse' en 'verzameling' "vaak door elkaar", zegt hij zelf.

Men vergete niet dat Nauta spreekt in het kader van de logistiek (waar symboolrekening aan het werk is en niet gewoon redeneren).-- Voor meer gegevens omtrent classificatie zie *M.L. Wijvekate, Methoden van onderzoek*, Utr./Antw., 103/131(classificatie).

Noteren wij, terloops, het onderscheid tussen 'gesloten' classificatie en 'open' classificatie (in de gesloten classificatie bevatten alle klassen ook alle gevallen (elementen), terwijl in de opene, dit niet het geval is; zo b.v. de lijst van de studenten aan het hivo (in de toekomst vallen er af of komen er bij: de lijst is, in zekere zin, nooit af; zie verder: diachronische klasse); interessant is dat open classificatie kan voorzien worden van een correctief,

namelijk door complementering (tweedeling) - de huidige studenten en 'de rest' (d.i. al degenen die er ooit bijkomen of eraf vallen) - of, wat hetzelfde is, door eenzijdige begrenzing - al de studenten voor, resp. na heden; - onder/boven; groter dan/ kleiner dan).

Applicatief model.

'n Paar tientallen jaren terug werd het begrip 'negerheid' ('négritude') actueel (denk aan Cl. Wauthier, *L'Afrique des africains (Inventaire de la négritude)*; L.S. Senghor, *Liberté I (Négritude et humanisme)*).

Wauthier zegt dat ieder ernstige 'inventaris' (enumeratieve bewerking) inzake 'negerheid' meer behoort te zijn dan zuivere letterkunde der negers: etnologie (volkenkunde), economie, politiek, - geschiedenis moeten ook erin betrokken worden (Senghor als dichter, Peter Abrahams als romanschrijver, Cheikh Anta Diop als analysant van het Egyptische type van negerheid, Jomo Kenyatta als stamorganisatiebeschrijver en -ontleder, Sekou Touré als Afrikaans marxist, de Afrikaanse priesters als religie-wetenschappers,- zij allen zien een stukje 'negerheid');

M.a.w. 'negerheid' classificeren, verzamelen, moet, zo mogelijk, alle - universeel aspect - en niet sommige particulier aspect - gevallen en soorten omvatten.

Definiërend zegt Senghor: "De negerheid is de verzameling van de culturele waarden van de zwarte wereld, zoals deze tot uiting komen in het leven, de instellingen en de voortbrengselen van de zwarten".

LO45

Volgens anderen (A. van Bijnen, b.v.) valt 'negerdom' "licht te herleiden tot 'n opstand tegen slavenom, bewustzijn van volwassenheid en 'n zelfbevestigingsdrang: en dit met politieke uitlopers.

Was Senghor's omschrijving eerder een denotatieve - in welke cultuurdomeinen negerheid aangetroffen wordt deze karakterisering is eerder een psychologisch-sociologische omschrijving. Toch is er meer dan die sterk reductieve en seculaire duiding van Van Bijnen in de negerheid: men leze er eens J. Jahn, *Schwarzer Orpheus (Moderne Dichtung afrikanischer Völker beider Hämispären)*, München, 1954, vfl. het Nachwort, S. 165ff., op na om vast te stellen dat 'gemeenschappelijke

eigenschappen' (Cantor) of identiteiten (partiële) (Jacoby) soms, vooral in menselijke zaken, niet gemakkelijk aflijnbaar zijn. Vgl. ook *Antilliaanse Cahiers*, Amsterdam, 1955vv. (met in het Nederlands schrijvende negerbijdragen). In zo'n gevallen ondervindt men wat vroeger aangeduid werd met het woord 'imponderabile' (mv.: imponderabilia), 'iets onweegbaars'.

A.F. Parker-Rhodes, The Theory of Indistinguishables (A Search of Explanatory Principles Below the Level of Physics), Dordrecht, 1981, ontwikkelt een nieuwe wiskundige theorie omtrent het probleem van het onderscheiden tussen bepaalde objecten, die, traditioneel, werden vereenzelvigd (identificatieprobleem) o.g.v. hun plaats in de ruimte of in een ander referentiestelsel; in die perspectief komt de wereld voor als een onbeperkte verzameling van niet onderscheidbare dingen ('n parallel van de verzamelingenleer).

Dit leidt ons terug naar de duidbaarheidsleer en leert de waarde inzien van het begrip 'imponderabile' (dat wat aan classificatie in de scherpe zin ontsnapt en er toch blijkbaar is): wellicht is dit een wichel- of mantisch aspect van 'verzamelen'; de wichelende heeft immers een ander referentiestelsel (kader van waaruit hij waarneemt en onderscheidt ('discrimineert')) dan de doorsnee mens, die dit vermogen veelal latent bezit. Er is een mantisch verzamelen dat met imponderabilia werkt. Negerheid b.v. is deels helder deels imponderabel, onweegbaar, - zoals zovele dingen en processen in en rondom ons.

IIc1b. De collectieve structuur.

Systematologie, 'systeemtechnologie', systemologie, systementheorie, - ziedaar de namen - sedert enkele decennia - die aan de analyse van systeem, resp. systemen gegeven worden.

Men kan (vgl. Cs Peirce) ook van continuüm en segmenten spreken, om stelsel en onderdelen van een stelsel aan te duiden. Of van geheel en delen.

LO46

Onderscheid 'verzameling/ stelsel'.

Lahr, Logique, 493, zegt dat een eigenschap die louter algemeen is, aan ieder lid eigen is afzonderlijk: zo is elk mens afzonderlijk 'sterfelijk', de

eigenschap, die gezamenlijk of collectief is, is slechts eigen aan alle leden 'en bloc' (samengenomen): zo vormen alle mensen samen de aardbevolking, het mensdom. Dit betekent dat de delen van een geheel, de segmenten van een continuüm, de (sub)systemen van een (super)systeem, wel zamels of elementen zijn, maar niet eender, d.i. onderling verwisselbaar (commutatieve bewerking), tenzij binnen een groep van zamels met identische functie binnen een systeem. Pure zamels zijn 'losse' elementen, enkel verbonden door een distributieve eigenschap, meer niet, en dus 'eender'.

In het systeem is de verdeelde of distributieve eigenschap samenhang binnen eenzelfde stelsel of geheel, - co- en adhesie, aaneen zijn. De zamels zijn hier

(i) hetzij delen (natuurlijk) hetzij gedeelten (kunstmatig) en

(ii) aspecten (globale eigenschappen, -- niet - totaaleigenschappen m.a.w., die, pas samen, één werkelijkheid uitmaken.

Hoe verschillend onderling, zij zijn identisch onder één oogpunt, namelijk het behoren tot één zelfde geheel. - Men denke aan het Matteüseffect, waarvan de formule luidt: 'indien a vermeerderd, dan vermindert b, telkens wanneer men en a en b begunstigt' ('n dyade, dus, waar de samenhang als de twee uiteinden van een weegschaal werkt.).

Het verschil in functie is opvallend, maar de identiteit ook: één zelfde (soort) begunstiging (onafhankelijk veranderlijke) werkt tweevoudig (afh. verand.).

Functionele structuur.

Hier situeert zich, blijkbaar, het begrip 'functie' (rol, afhankelijkheid): de arm, de neus, de maag, - dit alles heeft een rol in het lichaam en betekent onderlinge afhankelijkheid (zowel van het geheel t.o.v. de delen als van de delen onderling). De neus, de buik, eens uit het geheel afgezonderd, sterven, samen met het geheel (indien althans 'vitale' delen verwijderd worden), dat dan zijn gaafheid of integriteit verliest (indien niet-vitale delen) of zelfs zijn bestaan (indien vitale delen).

Voor een dialectische samenhang - die van de hierboven 'organische' samenhang (biologisch model van connexie) verschilt - zie hoger blz. 20/21:

in een dialectisch systeem zijn de samenhangen eerder psychologisch-sociologisch, ofschoon niet uitsluitend (denk aan de verhouding 'mens/natuur' in de dialectiek).

Hier situeert zich nog een ander type van functie, namelijk het mechanische: het begrip 'machine', althans in zijn vroegere definitie, is daarvan een model: de onderdelen van de machine 'functioneren' elk op zijn verschillende wijze, maar collectief. Het model is dat van rein mechanische betrekkingen tussen onafhankelijk en afhankelijk veranderlijken (conditionering, oorzakelijkheid), maar zo dat doelgerichtheid het functioneren beheerst.

LO47

Hetgeen, natuurlijk, nog verder verwijderd is van Hegel's dialectische samenhang. Men vergelijkt de maatschappij wel hetzij met een toestel van mechanische aard (mechanisme) hetzij met een biologisch lichaam (organicisme, biologisme), maar het is duidelijk dat de dialectische verhoudingen meer zijn dan dat. Meteen hebben wij een elementaire, maar belangrijke typologie van 'systemen'. Hierbij dient echter opgemerkt dat heden ten dage het woord 'machine' of 'mechanisme' (mechanismische opvatting i.p.v. mechani(ci)sme) een overdrachtelijke betekenis heeft gekregen, hoewel steeds in het kader van het 'technische denken' (informatie-, communicatie-, systemenleer), die maakt dat 'machine' en 'systeem' (doelgericht systeem, althans) synoniem zijn:

- (i) er zijn anorganische machines: een atoom b.v. ;
- (ii) er zijn organische 'machines';
- (ii) a plantaardige: een boom b.v., een ecosysteem, een biotoop;
- (ii) b dierlijke: een kudde olifanten, een koninkje;

(iii) Menselijke: een menselijk organisme, een normaalschool, een multinationale onderneming, - ook het zenuwstelsel in de mens (substelsel) of een religieuze sekte (subcultureel systeem). Dit verwijst naar Ludwig von Bertalanffy (1901/1972), Boulding, Gerard, Rapoport, die, in 1954, de Society for General Systems Research stichtten (Vereniging voor algemeen systeemonderzoek), - waarbij het woord 'systeem' (machine) analoog werd opgevat: er is maar een analogie, geen strikte identiteit tussen de verschillende peilen van samenhang en functioneren inzake stelsels.

Voor meer détails omtrent de evolutie van het systeembegrip zie G. Thinès/ A. Lempereur, *Dict. gen. des sc. hum.*, pp. 935/940.

Opgemerkt zij dat 'systeem' van het Griekse 'su.stèma' komt: zo zegt Aristoteles: 'to holon sustèma tou somatos' (het gehele stelsel van het lichaam); overigens heeft 'sustèma' reeds in het Grieks verscheidene betekenissen (semasiologisch):

(i) Informatief: een verzameling van onderling verbonden leerstellingen ('n wijsgerig systeem, -begrip waar Hegel beslissend belang aan hechtte);

(ii) fysisch:

(ii)a het totaal of de massa van de delen van een voorwerp (b.v. het lichaam), het bijeenzijn van meer dan één voorwerp in een lichaam (b.v. een zak bonen),

(ii)b sociologisch: groep mensen (menigte, gilde, college, liga, vereniging),

(iii) a juridisch: een grondwet (als instellingenstelsel),

(iii) b poëtisch: een rijmstrofe, een muzikaal akkoord.

Opgemerkt zij dat, in het Grieks, het woord zowel verzameling als stelsel betekent.

Twee koppels van systemen.

Typologisch staan wij even stil bij twee koppels:

(i) supersysteem/ subsysteem: de hippiecultuur b.v. wordt, sociologisch, beschreven als een subcultuur binnen de (omvattende of super) cultuur, waarbij de dominante cultuur als supersysteem fungeert;

LO48

(ii) complexe en/ of gecompliceerde (ingewikkelde) systemen: de cybernetici of stuurkundigen

- Sedert Norbert Wiener, *Cybernetics (Control and Communication in the Animal and the Machine)*, 1948¹ (het stichtende boek van de huidige

gemathematiseerde stuurkunde; - vergeet niet dat reeds de voorsocratische wijsgeren duidelijk stuurkundig denken) onderscheiden tussen

(i) ingewikkeldheid (complicatie), d.i. het feit dat een groot aantal elementen (delen, aspecten) van verschillende aard samen een systeem uitmaken, - een kliniek-gebouw met zijn afdelingen, een boompark, waarin de bomen en struiken in één leefgemeenschap samen staan; en

- complexiteit, d.i. het feit dat een groot aantal delen, gedeelten en aspecten van identische aard samen één systeem uitmaken, - een arboretum, waarin de boomsoorten - niet zoals in een gewoon park netjes naast elkander gerangschikt staan per soort (identiteit), een dennenbos (alle bomen zijn van één soort, dennen), de onderdelen van een telefooncentrale, - in de diachronische zin: het domino-effect (waarbij één beginverandering alle andere met zich meebrengt in een reeks van b.v. drieduizend speelkaarten);
- de homoiomerieën van Anaxagoras en Aristoteles.

Opm.- Denken en systematisering, verstelseling, gaan samen:

= Plato had het over een 'zoon noëton', animal intelligibile, een ken- en denkinhoudelijk systeem (ideeënsamenhang);

= *Aristoteles, Politika*, 1:5, zegt: "Ho de logos architekton" (het denken is als de bouwmeester (bouwmeesterlijk, elementen tot een samenhangend geheel construerend). Dit beginnen wij nu stilaan te beseffen!

Systeemdifferentiaal.

Contextualisme, d.i. het besef dat ieder object van onderzoek en een eigen, onherleidbare identiteit en zelfs afzondering heeft en pas in een 'context', 'referentiestelsel' (continuüm) zinvol wordt en wel zo dat en eigen identiteit en context congruent zijn, d.i. op elkander afgestemd (vgl. op ethisch gebied: *J.Gustafson, Christian Ethics*, in *P. Ramsey, ed., Religion*, 1965; id., *Context versus Principles*, in *The Harvard Theological Review*, 58 (1965), 171/202; *P.Lehmann, Ethics in a Christian Context*, 1963);

Integratie, d. i. de graad van in mekaar passen van de delen, onderdelen, gedeelten en aspecten van een systeem (denk aan Vl. Solovjev's integralisme), -- ziedaar de twee aspecten die ons toelaten een differentiaal op te bouwen:

	niet-totale	
totale integratie (intern 1)	integratie (partiële) (intern 2)	aparthheid (extern)
Niet - differentiatie	differentiatie 1	differentiatie 2

Opgemerkt zij dat, in een ingewikkeld systeem, differentiatie (onderling verschil der delen), in de interne zin, samengaat met systeemintegratie, namelijk 'differentiatie' betekent hier 'differentiatie binnen

LO49

- en niet buiten - het beschouwde systeem'. Het schema hierboven betreft niet alleen systemen onderling, maar ook de inwendige 'integratie' van één systeem op zich, materieel of reflexief genomen.

De begrippen 'integratie' (soms met 'organisatie' of 'ordening' gelijkgesteld) en 'differentiatie' zijn correlatief, althans indien zij systematisch bepaald worden.

Het vertrekpunt in beide wordt gevormd door een veelheid van elementen (anorganische (onderdelen), organische (cellen, organismen), humane (enkelingen, groepen)); doch,

(i) a inzake integratie, zijn de elementen ongelijk (naar distributieve of ook wel naar collectieve structuur, d.i. louter verschillend of ook nog onafhankelijk);

(i) b inzake differentiatie zijn de elementen gelijk (d.i. louter gelijk of ook nog afhankelijk); die elementen ondergaan een proces (verandering, omvorming of transformatie):

(ii) a bij integratie worden de elementen (steeds meer) gelijk (gewoon gelijk of ook nog onzelfstandig); **b** bij differentiatie daarentegen worden de elementen (gaandeweg of plots) ongelijk (gewoon ongelijk of ook nog zelfstandig).

Bij nauwkeurige analyse b.v. van de biologische, psychologische, sociologische modellen, te vinden bij *G. Thinès/ A. Lempereur, Dict. gen . d. sc. hum., (différenciation, intégration (organisation))*, komt steeds, maar dan incoherent en verwarrend, de hierboven aangegeven structuur naar voren.

‘Synergie’

I.p.v. integratie/ differentiatie van systemen, in- en uitwendig (subsystematisch/ supersystematisch), kan men ook van ‘synergie’ spreken. *H. Van Lier, Synergische architectuur (Architectuur en politiek)*, in *Streven*, 22 (1969): 7 (april), blz. 691/704, vertrekt van het biologische (applicatieve) model van synergie:

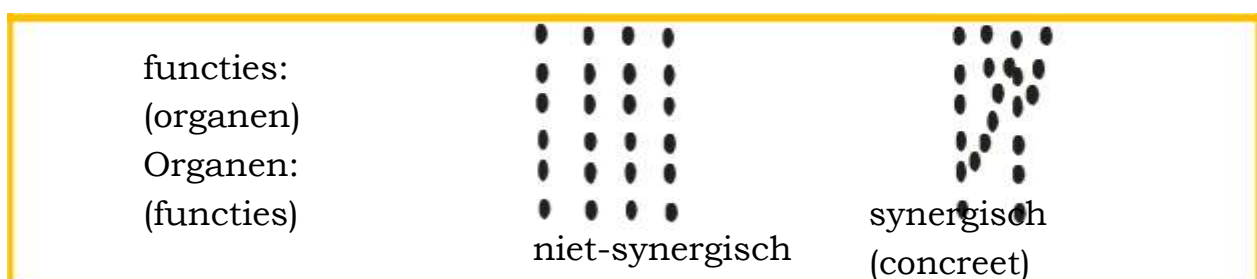
Ofwel werken verschillende organen samen (integratief model) om één zelfde functie te vervullen: maag, lever, darmen, enz. inzake vertering - ofwel vervult één orgaan (integratief model) verschillende functies: met eenzelfde mond b.v. eet men maar doet men aan oraal liefdespel. -

Steller verwijst naar G. Simondon betreffende technische toepassingen: verschillende functies van een machine - b.v. rigiditeit en afkoeling van een motor, rigiditeit en draagvlak van een vliegtuigromp - worden aanvankelijk verwezenlijkt in verschillende ‘organen’ (onderdelen) - cilinder en water, skelet en bekleding -;

Later, bij ‘concretisering’ (d. i. invoering van synergie), ontstaan modellen waarin verschillende functies door één onderdeel vervuld worden: een vleugeltje dat tegelijk rigiditeit en afkoeling verzorgt, een zelfdragende romp, waarin bekleding tegelijk skelet is.

LO50

Van Lier geeft volgend diagrammatisch schema:



Applicatieve modellen van ‘integratie’.

Behalve de biologische en de technische toepassingen, juist hierboven, zijn er b.v.

(i) technisch als de ‘systeembouw’, d.i. de methode, inzake architectuur, waarbij geprefabriceerde onderdelen (‘organen’ zou de synergist zeggen) worden ineengestoken (integratief aspect) tot een gebouw en afgewerkt in functie van zijn bestemming (woning, fabriek, sportgebouw);

(ii) economische: vgl. *W. Brauers, Input-outputanalyse en internationale economische integratie (Een proeve van kwantitatief onderzoek voor de Europese Economische Gemeenschap)*, Antwerpen/Utrecht, 1968 (‘integratie’ werd, toen, in twee hoofdbetekeningen gebruikt, **a/** een actieve (een taak en proces),

b/ een finale (het resultaat van het proces);

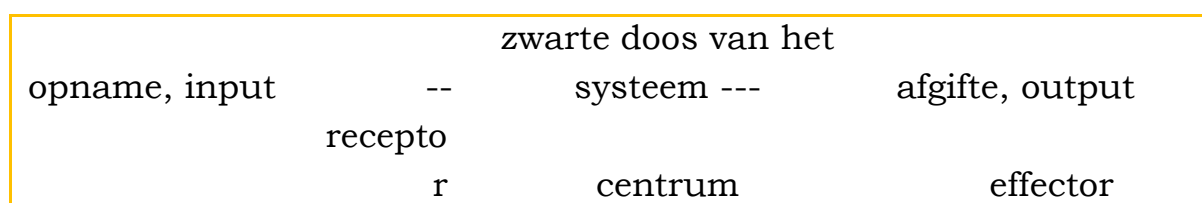
Tinbergen definieert als volgt: “het scheppen van de wenselijkste structuur inzake internationale economie met het oog op (-) het verwijderen van kunstmatige hindernissen voor een optimale werking en (+) het invoeren, welbewust, van alle wenselijke elementen inzake ‘coördinatie’ (wederzijdse aanpassing) of eenmaking”.

(Tinbergen ziet deze definitie in optimiserende zin);

(iii) Sociale : men denke aan *K. Mannheim’s* reactie tegen de verzuilingen die de moderne maatschappij opdelen (cfr. *Freedom, Power and Democratie Planning*, London, 1951).

Cybernetica.

Stuurkunde, in de antieke zin, - men denke aan *Aristoteles’ Politika* (waar doelgerichtheid (van een grondwet b.v.) vatbaar is voor ‘par.ek.basis’ (afwijking) en vatbaar voor ‘ep.an. orthosis’ (ook: ‘rhuthmosis’), terugkoppeling (feedback)) - werd, sedert 1948 vooral, mechanisch hersticht. Daarbij fungeerde de systemenleer als basis:



Inderdaad, communicatie, d.i. doorgave (en opname) van informatie (idee, begrip, ken- en denkteken), vaak geduid, door de machine, als 'control', besturing (sein voor een reactiehandeling), is karakteristiek voor de cybernetische systemen, die vooral informatie - en niet energie en/of materie alleen - verwerken, - en op een kringlopige (circulair-oorzakelijke) wijze zo dat de afgifte (output) terugwerkt op de opname (input).

LO51

Opgemerkt zij dat het basiswerk van de cybernetica (kubernètikè technè, ars gubernandi, kunst van het sturen), namelijk *N. Wiener, Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine*, zowel over het levend wezen (animal, dier) als over het toestel (machine) spreekt: dit verwijst naar het 'bionisch' aspect van de cybernetica.

S. Gérardin, Bionica (Schakel tussen bioloog en ingenieur), Wereldacademie, s.d., verwijst naar J. Steele (1960), maar reeds naar Leonardo da Vinci (1505), die dezelfde - louter formele of, beter, analoge - structuur opmerkte tussen een vliegende machine en een vliegende hond of vleermuis. Analogie is hier zuiver aan het werk: bionica is immers de wetenschap van de kunstmatige systemen, waarvan het functioneren een nabootsing (mimetisch of imitatief aspect) is van die natuurlijke (organische) systemen, die ofwel de specifieke trekken van die artificiële systemen bezitten ofwel analoog aan diezelfde systemen verlopen; anders, informatieleerstellig uitgedrukt: de bionica is het vermogen (theoretisch, technisch) om de informatie inzake organische systemen (b.v. een dolfijn) toe te passen ('af te beelden') op de oplossing van technische problemen (b.v. een torpedo construeren).

Verder zij opgemerkt dat de systemenleer ook menskundige uitwerkingen heeft. Zo b.v. *P. Watzlawick e.a., De pragmatische aspecten van de menselijke communicatie*, Deventer, 1970:

(i) basistheorie is de algemene systemenleer ('organismisch', d.w.z. als verwerking ('synthese') en overtreffing van zowel het mechanisme als het vitalisme opgevat) van L. von Bertalanffy e.a. (men denke aan K. Goldstein b.v.);

(ii) het toepassingsgebied is vooral de zgn. trainingsgroepen, waar de 'sensitiviteit' (hier in de zin van 'fijnzinnig besnaarde aanvoeling van

‘inponderabiliën’- zie hoger blz. 45 -, vooral inzake omgang met medemensen, echter niet zonder meermaals een echt paranormale inslag) geoefend en gevormd wordt (men denke aan de groepsdynamica van Moreno e.a.);

(iii) centraal staan de communicatie en interactie - wat E. Berne heet ‘transactie’ - tussen de personen van de (kleine) groep, met zijn directe communicatie en interactie, van persoon tot persoon;

(iv) a twee ‘grammaticale regels’ (versta: axiomata, werkhypothesen) beheersen de ‘ik - gij’ betrekking:

1/ gij zijt steeds bezig te beïnvloeden en, omgekeerd, gij wordt steeds beïnvloed (‘feed**back**’ geheten); besef dit;

2/ men beïnvloedt met woorden (verbaal) maar nog meer zonder woorden (niet-verbaal); besef deze ‘woordelijke’ en deze ‘analoge’ (hier in de zin van ‘niet-woordelijk’) feedback; inderdaad, toon, mimiek, enz. spelen mee in de wederzijdse (‘feedback’) reacties en correctieven t.o.v. de medemens;

(iv) b drie ‘regels’ beheersen de bedoelingen, de misverstanden en afspraken en de machtsverhoudingen in de ‘ik-gij-betrekking’:

LO52

1/ wat ik denk, bedoel, zeg, geldt niet noodzakelijk voor de andere en omgekeerd; besef ik het?

2/ telkens wanneer ik iets zeg, zeg ik iets over hoe ‘ik’ wil dat de andere met mij omgaat; besef ik het?

3/ wie heeft het voor het zeggen en wie laat het zich voor het zeggen hebben? - besef ik het? (competitiviteit, subversief gedrag, enz.).

Men ziet dat dit, in vergelijking met Hegel’s dialectiek, een voor het doorsnee-verstand (common sense) begrijpelijke vorm van ‘dialectiek’ is, althans beperkt tot de tussenmenselijke ‘systemen’.

Systementheorie als ‘ontologie’.

L. Apostel e.a., *De eenheid van de cultuur*, Meppel, 1972, heeft, als dragende idee, de systemenleer als eenmakingsinstrument van onze cultuur. De bijdragen reiken van cognitieve psychologie algemene communicatiewetenschap over kunstleven naar wis- en natuurkunde. Vergeleken met de vooral kerkelijk-scholastische filosofie, die als basisbegrip 'substantie', d.i. zelfstandig zijnde, in verband met de rest van het zijn, had, is het duidelijk dat het begrip 'systeem', in verband met systeemomgeving, in de plaats is getreden. En, inderdaad, de natuur- en menswetenschappen gebruiken gaandeweg meer de taal der systemenleer. Dat is de reden waarom wij zo breedvoerig zowel het begrip 'systeem' als de domeinen van toepassing (van het anorganische over het biologische naar het humane) hebben besproken.

(i) L. von Bertalanffy, *Robots, Men and Minds (Psychology in Modern world)*, New York,

1967, breekt, o.c., 53/115, een lans voor een wereld- en levensvisie, die met systemen en systeemomgevingen werkt. *Towards a New 'Natural Philosophy' (The Open System of Science)* is de sprekende titel, - zowat in dezelfde formele lijn als L. Apostel's gedachte.

Maar von Bertalanffy, o.c., 112/115, - *Education: Science and Humanities* - breekt een lans voor wat zeer belangrijk is, niet mens, wetenschappelijk maar gewoon menselijk ('existentieel') gesproken: een paideia, een humanitas, waarin en het abstracte, symboolrekenende systeemdenken der positieve wetenschappen en het concrete denken der persoonbenadrukkende 'humanities' (alfawetenschappen) tot een evenwichtige 'integratie' komen.

P.C. Snow's 'Twee culturen' wegen nog steeds, in haar tweetheid, op ons. Het probleem kan, in Piaget's termen uitgedrukt, als volgt worden geschetst: het sciëntistische symbool-rekenende systeemdenken (niet zonder reden soms 'systeem-technologie' geheten) riskeert, bij menigeen, een vorm van 'centratie' (omsloten, ja, voor de rest afgesloten denken) te worden, waartegenover het hermeneutisch-fenomenologisch-existentiële en het (hegeliaans-marxistische) dialectische benaderen der werkelijkheid der systemen en hun omgevingen aandoet als - piagetiaans uitgedrukt - 'coördinatie', d.i. rekening houden met wat niet-systeem en niet-systeemcontext is, maar het 'ik-in-de-wereld, samen-met anderen'

(Heidegger) of het 'ik-tegenover-God' (Kierkegaard), zo opgevat dat men zich niet in systeem-technologie verliest

LO53

Niet dat men precies zover behoort te gaan als de kritische socioloog *Pitirim Sorokin*, in zijn *De crisis onzer eeuw*, Antwerpen, 1951, waarin hij op de huidige 'nieuwe filosofen' vooruitloopt, door een christelijk idealisme te huldigen, dat zich tegen de huidige secularisering afzet en dat hij, tot groot ongenoegen van vele lezers-bewonderaars, meent bij uitstek te zien groeien in de 'alternatieve' groepen en mentaliteiten (kleine religieuze groepen, sekten, principiële dienstweigeraars, vredestiters, geweldlozen, Quakers, vele onbaatzuchtige individuen, idealisten, kunstenaars, opvoeders, soms staatslieden e.a., 'zonderlinge' figuren).

Neen, het kan ook 'gevestigderwijze': inderdaad, behalve het structuralisme en de totalitaire ideologieën (marxisme, fascisme), die hetzij systeemtheoretisch (structuraal geïnterpreteerd) hetzij hegeliaans (totalitair geduid) 'het' systeem of 'de' systemen' voorrang geven op de persoon, zijn daar de vele theologen, politiekers, economen, opvoedkundigen, in wier taal het woord 'systeem' een duidelijk pejoratieve klank heeft, namelijk als een verzameling, die zo sterk gestructureerd en 'geïntegreerd' is dat zij volkomen zich sluit hetzij rond de logisch wiskundige geest hetzij rond de levende personen in de samenleving.

Deze systeemdruk barst soms los bij de hedendaagse jeugd, die - men denke aan de Zwitserse jeugd, verleden zomer (1981) en elders - 'het systeem' (logisch-wiskundig beheerst en sociologisch prangend) als 'pakij's' bestempelen.

Deze revolutie van de vrije geest van het 'individu' is voor het eerst losgebarsten niet in mei 1968, maar verleden eeuw, in de persoon en het werk van een Schelling (met zijn nadruk op de 'positieve' (versta: niet-louter systeemtechnologisch-rationele) filosofie) en van een Kierkegaard (met zijn nadruk op het 'individu - tegenover God' niet 'gecentreerd' opgaande in hegeliaans systeemdenken).

Inderdaad, reeds biologische systemen vertonen meer: organisatie (opname, verwerking en reactie m.b.t. vooral informatie) en structuurbehoud (vgl. *H. Maturana e.a., Auto-poiesis and Cognition (The Realization of the Living)*, Dordrecht, 1980, dat de levende systemen als zelfstichtend typeert);

psychologische systemen vertonen nog meer: gedrag; menselijke systemen vertonen nog eens meer: bewustzijn, waardoor zij i.p.v. gecentreerd te worden door één of meer beperkte objecten, kunnen coördineren, d.i. situeren in een referentiestelsel of omvattend geheel, dat meer is dan infra-humane referentiesystemen, namelijk ontologisch, het 'zijn' als 'zijn-zonder-meer' bedoelend.

LO54

Tot daar inzake ontologische beoordeling van de systemenleer, - beperkt tot de louter logisch-empirische systemen. d.i. de transempirische uitgesloten.

(ii) *M. Eliade, Traité d'histoire des religions*, Paris, 1953, p.11, zegt:

"(...) een Religieus fenomeen zal zich, als zodanig (d.i. als religieus fenomeen, onderscheiden van alle andere), maar blootgeven op voorwaarde dat het in zijn eigen zijnswijze gevat wordt, d.w.z. als het op religieus vlak bestudeerd wordt. Dergelijk fenomeen willen ontwaren door de fysiologie, de psychologie, de sociologie, de economie, de taalwetenschap, de kunst, enz. ... komt erop neer dat men het verraadt; het komt erop neer dat men juist laat ontsnappen wat er enig en onherleidbaar in is, namelijk zijn 'heilig' karakter!".

Wat verder, o.c., 39: "De tot nog toe aangehaalde voorbeelden hebben, geloven we, ons toegelaten enkele richtlijnen vast te leggen:

1/ het heilige is kwalitatief verschillend van het profane (...);

2/ (het feit dat het heilige zich in en door het profane openbaart, heet Eliade 'de dialectiek' van het heilige; welnu) deze dialectiek van het heilige geldt voor alle religies en niet enkel voor de zogezegde 'primitieve vormen' (ervan);

3/ men ontmoet nergens enkel en alleen 'elementaire' hiërofanieën (de kratofanieën van het zonderlinge, van het buitengewone, van het nieuwe: het 'mana' (d.i. het heilige als krachtgeladen), enz.), maar ook sporen van (...) als hoger aangeziene vormen (Opperwezens, zedenwetten, mythologieën, enz.);

4/ men ontmoet overal - en zelfs buiten deze sporen van hogere religieuze vormen - een systeem, waarin de elementaire hiërofanieën zich inpassen. Het 'systeem' wordt niet door deze elementaire vormen uitgeput; het is er dankzij al de religieuze ervaringen van de stam (het mana, de kratofanieën van het zonderlinge, enz., het totemisme, de voorouderverering, enz.), doch het omvat daarenboven een corpus (d.i. verzameling van gegevens rond een thema) van theoretische overleveringen, die men niet zomaar kan herleiden tot de elementaire hiërofanieën:

Zo b.v. de mythen over de oorsprong van de wereld en van het mensdom, de mythische verantwoording van de huidige menselijke heilstoestand, de theoretische waardering van de riten, de zedelijke opvattingen, enz. Het is gepast op dit laatste punt de nadruk te leggen”.

Wij geloven dat deze tekst van een man met wereldfaam inzake hiërologie voor zichzelf spreekt. Alleen willen wij even wijzen op de religieuze subsystemen, - onderdelen van het religieuze (super)systeem; zo b.v. het feit dat een bezetene zich bezeten noemt door 'het legioen' (d.i. een complex van geesten, overledenen en natuurgeesten eigen aan een streek (cfr. *Mk* 5:1/20)); zo ook de bewaarengel en zijn beschermeling.

LO55

IIc1c. De analogische analyse van stel en stelsel.

De Duitse Historische school over recht, maatschappij en economie ofschoon heden niet al te gewaardeerd - blijft op één punt merkwaardig: het begrip 'organisch'.

O. Willmann, Gesch. d. Id., III, 736/736 schrijft dat daarin het immanente doel (teleologisch aspect) als universeel (distributief aspect) het singuliere en als het geheel (collectief aspect) de delen voorafgaat. Welnu, de ganse tijd hebben wij dat begrip van het 'organische' (niet het mechanistische, dat ook bestaat) als de norm gebruikt om klaar te zien, echter zonder het finalistisch aspect erin te betrekken (wat straks gebeurt).

De scholastiek sprak een niet-organicistische taal, die wij, overigens, verkiezen, omdat zij 'neutraal' is, als beschrijvingsmiddel. Inderdaad, de analogie (vgl. hoger blz. 22vv.) vervalt in minstens twee types:

De proportionele of evenredig analogie (gelijkaardigheid):

deze bestaat uit twee betrekkingen (zie hoger blz. 22vv., vooral inzake para- en hypotaxis), die slechts onder één (enkelvoudig of samengesteld) oogpunt vergeleken worden, namelijk het distributieve; meestal drukt de omgangstaal dit ‘transpositief’ of metaforisch uit: ‘de bergen baren, en een belachelijke muis komt tevoorschijn’ (Latijns spreekwoord), waarin het frustratiedifferentiaal uitgesproken wordt, namelijk

kleine verwezenlijking	grote verwachting
nascitur ridiculus mus	gignunt montes
(‘n kleine muis wordt geboren)	(de bergen baren).

Evenredig geschikt: zoals de (kleine) muis staat tegenover de (grote) bergen, zo staat mijn, uw (kleine) bevrediging tegenover mijn, uw (grote) verwachting) - of iets in die aard;

De attributieve of toeschrijvingsanalogie:

deze bestaat erin dat een functie binnen een systeem (hypotaxis, ditmaal, i.p.v. parataxis, zoals in de proportionele analogie) vergelijkend en a.h.w. verwarrend (door de verkorte spreekwijze namelijk) overgedragen wordt van het ene gegeven op het andere (metonymisch spreken): zo b.v. ‘wat een provokante kledij’ (waarin het uitdagend-prikkelende ‘hineininterpretiert’, geprojecteerd wordt in het kledij - onderdeel van een totale vrouwelijke of manlijke verschijningswijze: niet het kleed ‘op zich’ (buiten het ‘systeem’ van de mens en het kleed dat hij draagt), maar de mens die via het kleed - althans voor de hineininterpretierende medemens - zich gedraagt t.o.v. de andere, ‘is’ provokant.

Wij zullen zien dat alle structuren, hoe dan ook, terug te brengen zijn tot deze dubbel-structuur.

LO56

Bibliografische steekproef.

Betreffende de begrippen ‘verzameling’ en ‘systeem’ bestaat een massa boeken en artikels die ofwel antiek-scholastisch niet actueel meer zijn ofwel al te symbool-rekenend opgevat. Daarom:

- (i) deze lange uitweiding hierboven over de distributieve en de collectieve structuren en

(ii) nu deze selecte bibliografie.

Verzamelingsleerstellig:

-- J.-L. Krivine, *Théorie axiomatique des ensembles*, Paris, 1969 (steller begint met te zeggen dat “wij een intuïtieve (versta: nog niet symboolrekenend uitgewerkte) notie bezitten van ‘verzameling’ en dat het op die intuïtieve notie is dat hij de axiomata (vooropstellingen) van de theorie geeft”);

-- E. Bouqué, *De algebra der verzamelingen en relaties*, Gent, 1967 (begint eveneens met de (nu) ‘naïef’ genoemde verzamelingenleer; - waarbij dient opgemerkt dat het naïeve enkel en alleen daarin bestaat dat men geen symboolrekening inzake verzamelen gebruikt”.

-- merkwaardig zijn, als tegenhangers of toepassingen: A. Dunes, *Esquisse d’ une théorie des abstrats*, Paris (*Contribution à l’informatique en droit*), Paris, 1969 (Franse vertaling van het Angelsaksische ‘abstract’, d.i. woord dat een rubriek inleidt, sleutelwoord; - in de rechtspraak: de woorden die, bovenaan de teksten geplaatst, kort de inhoud weergeven en een snelle lezing mogelijk maken: samenvattende woorden, d.i. verzamelings-woorden);

-- Barry Mitchell, *Theory of Categories*, New York/ London, 1965
(aanknepend aan
Eilenberg en MacLane (1940+), een veralgemening van het
verzamelingsbegrip);

-- G. Witter, *Wiskunde (Inleiding tot de axiomastelseis)*, Utr./Antw.,
1967, blz. 49/69;

-- M. Barbut, *Mathématiques des sciences humains* (I (*Combinatoire et algèbre*), II (*Nombres et mesures*), Paris, 1967/1970 ;

-- N. Picard, *Mathématique et jeu d’enfants*, Paris, 1970, pp. 115ss.
(*ensembles et éléments*), 121ss. (*relations*), 145ss. (*structures et modèles*) ; -
- tot daar de wiskundige uitwerking;

Logistisch:

-- A. Tarski, *Introduction à la logique*, Paris, 1971, pp. 63ss. (*classes*),
81ss. (*relations*);

-- J. Anderson e.a., *Natural Deduction (The Logical Basis of Axiom Systems)*, Belmont (Cal.), 1962, pp. 139ss. (*Introduction to Predicate Logic*);

-- D. van Dalen, *Formele logica (Een informele inleiding)*, A'm/Utr., 1971 (vooral blz.

39vv.: predicaten en variabelen);

Systeemleerstellig:

-- F. Emery, ed., *Systems Thinking (Selected Readings)*, Harmondsworth, 1969¹, 1971² (open systemen, omgeving, menselijke organisaties, management);

-- P. Delattre, *Système, structure, fonction, evolution (Essai d'anal.)*, Paris, 1971 ;

-- J. de Rosnay, *Le macrocosme (Vers une vision globale)*, Paris, 1975 ;

-- D. Ellis e.a., *Systems Philosophy*, Englewood Cliffs, N.J., 1962;

-- P. Watzlawick e.a., *Changements, paradoxes et psychothérapie*, Paris, 1975.

LO57

Opm.- Aristoteles (*Met.* 4, 2, 1 en 2) merkt op dat 'analoge' woorden 'homoiotropos', convergent, ineenlopend, gebruikt worden, doordat zij tot één gebied ('archè') behoren. Is b.v. 'gezond' te noemen: al wat betrekking heeft tot gezondheid (wat gezondheid bezit, ze bewerkt, ze aanduidt of verraadt, heten wij 'gezond'). Of wat erop gelijk.

Gevolg: verzamelings- en systeemleer steunen op convergentie (vgl. O.Willmann, *Abr. d. Phil.*, Wien, 1959⁵, s. 342ff.). De systechnie 'divergent (uiteenlopend)/ convergent (ineenlopend), steekt hierachter: elementen, op zich genomen, zijn divergent, doch het 'verzamelend' vergelijken en het systeemleerstellig ineensteken maken dat zij convergeren, d.i. in één punt samenkomen (daartoe is minstens één gemeenschappelijke eigenschap nodig en voldoende).

"Aanvankelijk uiteen/ uiteindelijk ineen", ziedaar de formule (desnoods "aanvankelijk ongelijk/ uiteindelijk gelijk").

Opm.- Variologie.

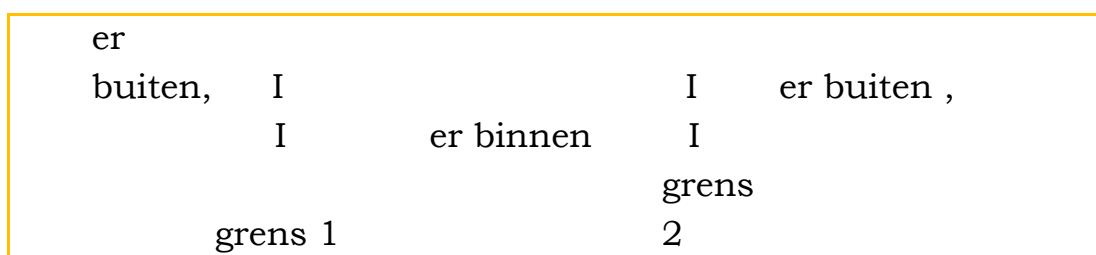
Dit betekent de studie van de ‘varia’, de verschillen, d.i. het tegengestelde van de gelijkenissen, die tot nog toe centraal stonden. Variologie is ongelijkheidsleer. In de diachronische zin is dit wijzigingsleer. Of: divergentieleer (syn- en diachronisch).

Paradoxaal genoeg: de divergentieleer of variologie geschiedt op basis van gelijkheidsleer: een verschil (variatie, wijziging, uiteenlopen) kan immers slaan op één, meerdere of alle elementen van een verzameling of systeem of op de structuur van een systeem.

Opm.- Interval (diastematische structuur)

of tussenruimte is een voorbeeld van con- en divergentie: wat zich tussen twee (of meer) uitersten bevindt, bevindt zich tussen een interval.

Configuratief:



Dit is echte tussenschikking: alle elementen of structuren binnen een grens 1 en 2 hebben als gemeenschappelijke eigenschap ‘tussen’ gr. 1 en gr. 2 gesitueerd te zijn. Het is wezenlijk een configuratieve eigenschap.

Opm.- ‘Dia.stèma’, intervallum, tussen afbakeningen samenvattende ruimte, doet divergerende gegevens convergeren. Een merkwaardige toepassing is flexibiliteit of plooibaarheid (‘de kruik gaat te water totdat zij breekt): de breekgrens bakent intervallair uitersten af. Ook het begrip ‘limiet’ (grenswaarde), o.m. in de differentiaalrekening (miniaturisering van verschillen (blz. 26 supra) - denk aan Zenon van Elea (-/+ -500), die dit door dichotomia, tweedeling, deed van het interval tussen de schildpad en Achilles, naar een grens toe, die wel benaderd doch nooit bereikt wordt - is hier situeerbaar.

LO58

Opm.- Taseologie of spanningsleer.

Minstens twee 'krachten', 'instanties' voorzien van 'tendensen' (doelgerichtheid), zo dat het aantal mededingende elementen der krachtenverzameling het aantal inzetten overtreft. 'Inzet' is het gemeenschappelijke doel van elkander uitsluitende (mede)-dingers.

Het eenvoudigste applicatief model is dat der dynamica (krachtenleer): evenwicht van krachten bestaat erin dat minstens twee krachten naar één zelfde 'plaats' 'tenderen' (gericht zijn), echter zodat er maar één kracht tegelijk kan zijn die dat doel bereikt. Of: twee kinderen spelen met één bal (om één bal); twee kampen (groepen) dingen naar één inzet.

Samengevat:

(i) elementen, (ii) voorzien van doelrichting, (iii) zo dat mededinging (wederzijds uitsluitende wedijver) die doelrichting bepaalt, - wat vaak gebeurt doordat het aantal mededingen, de elementen het aantal doelen (inzetten) overtreft (schaarstesituatie).

'Tasis' (gr.)

betekent 'spanning'; daarvandaan 'taseo.logie'. *F. Cuvelier, De stad van axen (Een topologische verkenning van krachten tussen mensen)*, Antwerpen, 1976, geeft, in verhalen gegoten, een beschrijving van allerlei axeninvoeden, die de intersubjectieve verhoudingen tussen stadbewoners bepalen. Het is duidelijk dat zowel de spelstructuur als de conflictstructuur toepassingen zijn van de spanningsstructuur.

--*F. Buytendijk, Het voetballen*, in *Tijdschr. v. Fil.*, 13 (1951): 3, blz. 391/417 (eenvoudig gehouden, in existentiële geest geschreven, fenomenologie (fenomeen-beschrijving) van het voetballen toont de taseologische structuur aan de hand van een toepassing).

--*E. Fink, Spiel als weltsymbol*, Stuttgart, 1960 (de theoretische belichting);

-- *J. von Neumann/ O. Morgenstern, Theory of Games and Economic Behavior*, Princeton, N.J., 1944 (de logistisch-wiskundige theorie van het spel(en) met toepassing op het economische leven);

-- *J. Williams, Speltheorie, Utr./ Antw., /1966* ('strategie' ('n nu veel gebruikt woord) betekent niet zozeer listig plan, maar volledig (niet in de war stuurbaar) plan, - o.c., 29/31);

-- *Ph. Orsini e.a., Les jeux de réflexion, in Science et Vie, 124* (pp. 10/17 :

-- *A. Deledicq, Comment inventer un jeu ?* (korte 'praxeologie' (actietheorie) van het spel).

-- *H. Robinson, Renascent Rationalism, Toronto, 1975, p. 171*, bepaalt 'botsing', conflict, als volgt: de afzonderlijk noodzakelijke en gezamenlijk voldoende voorwaarden voor 'conflict' zijn:

(i) spanning (zie hoger), d.i. binnen een gemeenschappelijke situatie (identitief of convergent aspect), wederzijds uitsluitende tendensen (differentieel of divergent aspect);

(ii) waarbij, om van gewone spanning en van spel te onderscheiden (wat Robinson niet doet: voor hem is alle spel reeds botsing en conflict), nog komen niet enkel schadelijke maar aanvalsgezinde doelgerichtheden; zo dat iedere betrokkene minimaal de situatie beseft en er 'n minimale invloed op heeft. "Oorlogen, gevechten en ruzies" (o.c., 171/172) zijn voorbeelden.

LO59

Doch "sportgebeurtenissen en ontspanningsspelen" zijn wel 'spanningstoepassingen', doch niet met oorlog of ruzie identificeerbaar (althans inzake definitie)! wat Robinson zegt van 'innerlijke' ('psychische') conflicten, is juist, indien men bovenstaande definitie metaforisch (overdrachtelijk) verstaat: neiging en plicht, begeerte en (neurotische) verdringing (onderdrukking) kunnen onderling 'botsen'.

Vgl. *R. Stagner e.a., The Dimensions of Human Conflict, Detroit, 1967* (vier studies met samenvattende theorie over maritale, raciale, industriële en internationale 'conflicten');

-- *R. Denker, Agressie (Kant, Darwin, Freud, Lorenz), Amsterdam, 1967;*

-- *A. Plack, Der Mythos vom Agressionstrieb, München, 1974* (kritiek op Freud, Mitscherlich, Lorenz inzake de omvang van de aanvalsdrijf);

-- Vl. Soloviev, *La justification du bien*, Paris, 1939, pp. 251ss.; 257 ; 279ss.);

-- H. Girard, *La violence et le sacré*, Paris, 1972 ('n conflictuologie, die en Descartes subject - objectverhouding binnen het bewustzijn en Freuds Oidipoescomplex ('conflict' tussen twee 'minnaars' van de 'de moeder', namelijk de vader en de zoon) bekritiseert, uitgaande van de zondebokriten).

IIC2. Drie toepassingen van de wijsgerige verzamelingsleer.

Drie applicatieve modellen van verzameling en stelsel worden nu uiterst kort geschetst, namelijk de kinetische structuur (die verandering in de tijd of, wijsgerig-abstract uitgedrukt, 'beweging' (kinèsis, motus) weergeeft), de ontologische (die 'zijn' en/ of 'zijnde' (wezenheid)) uitdrukt) en de idiografische (die het unieke individu in zijn concreetheid vertolkt).

IIC2a. De kinetische (soms ook 'variologische' of veranderings-) structuur.

De 'processuele' filosofie van A. Whitehead, *Process and Reality*, Cambridge, 1929 (vgl. R. Whittemore, *Studies in Process Philosophy*, I en 11, The Hague, 1974; 1976) heeft deze structuur bijzonder actueel gemaakt. Inderdaad, van Herakleitos van Efesos (-535/-465), die in alle "zijnden" zowel beweging (en zelfs omslag in het tegendeel) als onveranderlijkheid ('logos' of heealwetmatigheid) zag, tot Whitehead, die zowel 'proces' of verandering als invariantie of onveranderdheid als complementaire werkelijkheidsbestand-delen zag, is de systechie:

	stasis	
	/	kinèsis
	niet-	
Identiteit	proces /	proces! niet-identiteit

Het uitgangspunt van iedere structurering van beweging (verandering) geweest (zie hoger blz. 58v.). 'Proces' (pro.basis, pro.cessus, vooruitgang) is, strikt genomen, een soort beweging, namelijk die beweging die een programma afwerkt, doch het woord wordt ook breder genomen, als het naeen verwezenlijken van een verzameling of een systeem. Het 'naeen' is beslissend;

Vgl. *M. De Tollenaere, Een filosofie van de tijd*, Leuven, waarin de zgn. diachronie of tijd ter sprake komt:

LO60

(a) Aristoteles en de scholastiek vat de tijd als 'grootheid' op, en wel als de volgorde van 'eerder' en 'later', desnoods gemeten d.m.v. aantal en getal (modern uitgedrukt: irreversibiliteit (onomkeerbaarheid), d.i. wat ooit was ('eerder'), komt nooit weer (nooit 'later'));

(b) existentieel is de tijd een 'nu' dat ik beleef van moment tot moment, terwijl het 'eerder' als het 'verleden' (het mijne, dat van anderen of van de hele kosmos) en het 'later' als de 'toekomst' (van mij, enz.) 'doorleefd' wordt; daarbij is er iets opvallends: terwijl ik in het 'nu' opgesloten zit, overstijg (transcendeer) ik dit enge 'nu' naar het verleden en de toekomst toe (binnen dat 'nu' interval gesitueerd, overzie ik toch het hele systeem van alle mogelijke tijdsmomenten; - dit 'overzien' van de tijd is het zgn. boventijdelijke aspect, dat van Platon tot Kant het westerse denken beheerst heeft, terwijl dialectiekers (Hegel, Marx), historicisten (E.Troeltsch e.a.), existentialisten (Heidegger, Sartre e.a.) het (radicaal) tijdelijke aspect benadrukken (wij ontstaan, komen op en vergaan zonder meer); vgl. *K. Kuypers, Het tijdsprobleem in de antieke en moderne ontologie*, in *Alg. Nederl. Tijdschr. v. Wijsbg. en Psychol.*, 40 (1947): 1 (okt), blz. 41/64.

Opgemerkt zij dat de 'faseologie' de volgorde van het 'naeen' indeelt in 'fasen' ('fasis' is de opgang of 'verschijning' van een hemellichaam) op grond van voldoende verschil (zie hoger blz. 57,- 33, 42, 48).

Opmerking: de basisfaseologie vertoont volgende periodisering (indeling in 'perioden', 'sequenties'):

(i) protologie ('protos' = eerst(e)) of begintijdleer;

(ii) kairologie ('kairos' = keerpunt) of wendings- of keerpuntleer;

(iii) eschatologie ('eschatos' = laatst(e)) of eindtijdleer.

Dit is het grondschema van alle diachronische volgorden (kosmische, menselijke).

Het onderlinge verband tussen de fasen kan verschillen: zo zijn er namelijk deterministische (noodzakelijk-irreversibele) en niet-

deterministische processen (waaronder doelgerichte (teleologische, doelbepaalde) en stochastische (toevalbepaalde));

Vgl. M. Wijvekate, *Methoden van onderzoek*, Utr./Antw., 1971, blz. 132/164 (*gedrags-of verloopsmodellen*).

Bijzondere nadruk krijgt het actieve aandeel van de menselijke vrijheid in een proces (verloop, 'naeen') in de creativiteit of vindingrijkheidsleer:

-- D. Dutton e.a., *The Concept of Creativity in Science and Art*, The Hague, 1981;

-- C. Hausman, *A Discourse on Novelty and Creation*, The Hague, 1975; immers, schepping is procesbeheersing door de (scheppende) mens, die op oude prikkels nieuw reageert of op nieuwe prikkels aangepast reageert. De zgn. modelbouwtheorie en de ontwerptheorie weerspiegelen dit aspect, doch technicistisch geduid. (R. Foqué, *Ontwerpsystemen*, Utr./Antw., 1975;

-- J. Berglund e.a., *Operationele analyse*, Amsterdam/ Brussel, 1968, blz. 15/25 (modelbouw bij beslissingen

LO61

Toepassing.

De indeling in cultuurhistorische tijdvakken kan volgens G. Tarde (1843/1904), filosoof en socioloog, geschieden op basis van mimetisme (mensen volgen mensen na): indien een kwalitatieve verandering (b.v. de uitvinding van het wiel, de opkomst van het wijsgerige denken) voldoende kwantitatieve navolging vindt in een cultuurmilieu dan kan men op een gegeven ogenblik (de kwalitatieve sprong) van een nieuw tijdvak spreken (de regel is: één (singulier) vernieuwer vindt meerdere (particuliere fase) navolgers, totdat, op de duur, zo goed als alle (quasi-universele fase) mensen het zo doen).

Men ziet dat dit mimetisch schema bij Th. Kuhn terugkeert: exemplarische oplossingen voor typische problemen vinden navolging op voldoende schaal.

Deze distributieve verandering kan dermate toenemen dat de structuur van een cultuur verandert: niet enkel distributief, doch collectief verandert

een cultuur. Het andere-in-de-tijd, d.i. het nieuwe, is zowel distributief als collectief beschrijfbaar.

Tot nog toe hadden wij het over de verandering zelf en haar verloop of proces. Men kan ook, zoals de antieken en de middeleeuwse filosofen, dat wat verandert (de zelfstandigheid of substantie) bekijken: een veelheid van elementen (divergent of differentieel aspect), die hetzelfde 'naeen' of verloop doormaken (de gemeenschappelijke eigenschap waardoor zij identitief zijn en convergeren), vertegenwoordigt een substantie, d.i. dat wat verandert (doch minimaal onveranderd blijft doorheen de verandering).

Doch hier speelt het interval: tussen volstrekte onveranderdheid en volstrekte verandering (waardoor er 'niets' meer overschiet van de substantie) situeert zich de echte substantie of invariant te midden van de variaties.

Voorbeeld: de topologische structuur, die twee kenmerken vertoont:

(i) de elementen (b.v. een puntenverzameling in de meetkunde) zijn inter-elementair (onderling; b.v. interpunctueel hier) onveranderlijk;

(ii) het geheel is, nochtans, flexibel of plooibaar (men denke aan een klomp klei, die men vervormt zonder dat hij ergens scheurt). De antieken en de middeleeuwers zouden gezegd hebben: 'substantieel' (hier: interelementair) onveranderd, 'accidenteel' (hier: het vervormbare geheel) veranderlijk.

Terloops: de topologische structuur dateert, in de wiskunde, van M Fréchet (1878/ 1973) en F. Hausdorff (1868/1942), vgl. 'vormgeheugen' van materialen (materialen, eens vervormd onder een druk, hernemen spontaan hun vorm, nadat de drukfactor ophoudt te werken;

L. Delaey e.a., Materialen met vormgeheugen, in Onze Alma Mater, 32 (1978):1, blz.

23/42). Behalve dit fysicale zijn er biologische en culturele types van verandering.

LO62

Opm.- De evolutieleer

hetzij kosmologisch:

- *H. Jans, Mens en kosmos: een nieuwe plaatsbepaling?* in *Streven*, 49 (1982): 5 (feb), blz. 442/453) hetzij biologisch:
- *E. Carp, Teilhard, Jung en Sartre over evolutie*, Utr./Antw., 1969;
- *J. Monod, Le hasard et la nécessité*, Paris, 1970 (vooral pp. 35/55 (*Vitalismes et animismes*)) ;

de metabletica

-- J. van den Berg, *Metabletica*, Nijkerk, 1956¹, 1957⁴ (vooral psychologisch-cultuur-historisch), verwant met de wetenschapsgeschiedenis van *Th. Kuhn, De structuur van de wetenschappelijke revoluties*, Meppel, 1972 en met de wetensarcheologie van *M. Foucault, Les mots et les choses* (*Une archéologie des sciences humaines*), Paris, 1966;

-- id., *L'archéologie du savoir*, Paris, 1969 (archieffanalyse tekstwetenschappelijk verstaan);

de dialectiek

-- *H. Albrecht, Deutsche Philosophie heute*, Bremen, 1969, S.110/144 (*Hegel, Marx, Bloch, Adorno, H. Marcuse*); -- zelfs het structuralisme (niettegenstaande zijn nadruk op de synchronie)

-- *J. Broekman, Structuralisme* (*Moskou, Praag, Parijs*), Amsterdam, 1973;

-- *L. Sève, Méthode structurale et méthode dialectique*, in *La Pensée* (*Revue du rationalisme moderne*), No. 135 (1967, oct), pp. 63/93),

Al deze methoden (en ideologieën) trachten verandering te structureren, d.i. in een of andere structuur te vatten. Zij komen neer op varianten van wat hoger is gezegd.

Specifiek christelijke schemata om de verandering te denken zijn te vinden bij mensen als -- *J.H. Newman* (1810/1890), hoofd der Oxfordbeweging (*An Essay on the Development of Christian Doctrine*, 1845, over de 'ontwikkeling (historisch aspect) van de op zich onveranderlijke dogma's (ideeel aspect) van het Christendom),

-- Vl. Soloviev, *La justification du bien*, Paris, 1939, o.m. p. 38 (de historische ontwikkeling van op zich onveranderlijke zedel. houdingen als schaamte, vertedering en eerbied),

-- O. Willmann (1839/1920), *zijn Geschichte des Idealismus* behandelt de ontwikkeling

('historisch' beginsel) van de ideële zijde van de werkelijkheid ('ideële' beginselen).

IIC2b. Twee typisch wijsgerige verzamelingen, resp. stelsels.

Wijsgerig wenken is gericht op het zgn. 'materiële' van het object, d.i. het object (om het even wat) reflexief (lusvormig) genomen. - Men zegt, sedert Parmenides van Elea (-540/...), dat wijsgerig denken het 'zijn' van het object (om het even wat) viseert, d.i. het 'zijnde' als 'zijnde' (zoals Aristoteles zegt), als niet-niets. -Doch deze zienswijze valt samen met het kijken naar het object (wat dit ook zij) in zijn individueel - concrete aard (idiografisch). - Daarover nu een kort woord.

LO63

IIC2b1. De ontologische of transcendentele structuur.

Bibliogr. Steekproef:

-- C. van Peursen e.a., *Metafysica (De geschiedenis van een begrip)*, Meppel/ Amsterdam, 1981.

De naam 'metafysische' structuur is ook gebruikelijk. Men zegt 'transcendenteel' (d.i. dat wat samenhangt met en overeenstemt met wat 'transcendent' (overstijgend, te buiten gaand is) om aan te duiden dat 'zijn' zich niet beperkt tot één soort 'zijnde' (werkelijkheid), zoals de gewone 'universaliën' of algemene begrippen. Men zegt 'ontologisch' omdat 'on' (genetief: 'ontos'), in het Grieks, 'zijnde' (wezen, iets) betekent.

Opm.- Kant gebruikt het woord 'transcendentiaal' om aan te duiden wat voor het kennend subject karakteristiek is. Men verwarre dus 'transcendenteel' niet met 'transcendentiaal'!).

Het 'zijn' wordt bepaald als volgt: die elementen die als gemeenschappelijke eigenschap hebben 'niet-niets' te zijn ('iets' te zijn) op

welke wijze ook-, behoren tot de verzameling (en het stelsel) die 'zijn' heet en zij zijn dan ook 'zijnden' of 'wezens'.

Gevolg: alles (en alles van alles), d.i. alle dingen en processen, naar omvang en inhoud, maakt het 'zijn' uit. De omvang van 'zijn' is alles. De inhoud ervan is 'niet-niets', 'iets', 'werkelijkheid' zonder meer.

Dit betekent dat het zijnsbegrip alle andere begrippen, die slechts 'categoriale' (d.i. niet transcendentele) en 'universele' begrippen zijn, te boven gaat, - omvattender is dan zij. Immers volstrekt niets valt buiten het 'zijn'; volstrekt alles valt erbinnen. Het 'zijn' is immers alom aanwezig: was immers ergens absoluut geen 'zijn', dan was daar absoluut niets.

Men zegt soms: 'Tegenover het 'zijn' staat het 'niets!' Let op: schrijven of spreken is niet hetzelfde als denken! Het 'niets' is immers niets anders dan het 'zijn' voor zover er buiten dat en e en enige 'zijn' niets is! Het absolute 'niets' 'is' gewoon absoluut niets. Maar wij hebben wel een woord dat zulks 'omschrijft'.

Buiten het 'zijn' is er volstrekt niets: ook God niet! Immers Hij is één zijnde tussen vele zijnden. Hij is wel 'transcendent' in die zin dat hij alle eindige of geschapen zijnden overstijgt (als de schepper 'uit het niets' ervan), maar ook Hij valt binnen de omvang van 'zijnde' zonder meer. Men zegt wel: 'God schept uit het niets', maar niemand 'denkt' dit.

Immers God schept uit niets-buiten-Hem, maar zeker niet uit het absolute 'niets' (dat immers absoluut niets is). Die uitdrukking wil zeggen: God schept uit de overvloedige rijkdom van zichzelf. Meteen is wel duidelijk dat Gods alom-aanwezigheid er een andere is dan de zijns-alom-aanwezigheid: God is alomtegenwoordig als schepper; het 'zijn' is alomtegenwoordig als werkelijkheid-zonder-meer (als niet-niets).

Modale kijk op het 'zijn'.

'n zuiver hersenspinsel (b.v. een kromme rechte, een oud kind, het absolute niets e.d.) is onmogelijk. Een hersenspinsel (b.v. de aarde nu zonder het communisme) is wel op zich mogelijk, maar niet actueel werkelijk (dus niet-niets, iets).

‘Onmogelijk’, (absurd ongerijmd), mogelijk, feitelijk (actueel werkelijk), - ziedaar de basisbegrippen van het modale denken. Welnu, zowel het mogelijke (zelfs het nooit verwezenlijkte of actuele mogelijke) als het feitelijke zijn, beide, ‘zijnde’, ‘iets’, niet-niets: het feit dat een mens angst kan beleven voor een loutere mogelijkheid, bewijst het; het rekenen met ‘alle mogelijke’ gegevens, ook. Er is, m.a.w., het mogelijke en het feitelijke ‘zijnde’.

Diachronisch gezien zijn het verleden, het heden en de toekomst ‘zijnde’ (‘werkelijk’), doch niet op dezelfde wijze: alleen het heden is actueel werkelijk; het verleden was het ooit; de toekomst zal het ooit Zijn. M.a.w. men verwarre actuele werkelijkheid (één soort werkelijkheid) niet met werkelijkheid-zonder-meer (of ‘zijnde’).

Opm.- Andere benamingen van ‘zijn’.

‘Alles’ (in de absolute zin), het ‘heelal’ (weerom volstrekt genomen) zijn namen waarmee men de absolute verzameling, het absolute systeem aanduidt. Zelfs - synchronisch - ‘de’ ruimte duidt, indien zonder meer genomen, het synchronisch opgevatte ‘zijn’ aan: ‘ruimte’, absoluut genomen, omvat alle mogelijke plaatsen (versta: daar waar alle mogelijke zijnden situeerbaar zijn, in de fysicale en in de metaforische zin).

Ook zo met ‘de’ tijd: ‘de’ tijd omvat alle mogelijke tijdsmomenten, d.i. de diachronische situeerbaarheid (het kader) van alle mogelijke zijnden in de tijd gezien, diachronisch. Dit dubbele abstracte denkkader, ruimte (synchr.) en tijd (diachr.), hoewel niet samenvallend met de meetbare tijd en ruimte, de zgn. tijdruimte, zoals de moderne fysica ze, sedert Einstein en de relativiteitstheorie opvat, is een ander woord voor de totaliteit (verzameling, systeem) van al wat ‘is’ (niet-niets is).

Het ‘zijn’ is het omvattende referentiekader voor iedere ervaring en denken: zonder dit kader is onze ervaring ‘blind’; zonder de o.m. meetbare tijdruimte is dit kader ‘leeg’.

IIc2b2. De idiografische, individuologische structuur.

De eigennamige structuur heet ‘idiografisch’ sedert Wilh. Windelband (1848/1915), neo-kantiaan van de Badener Schule, die ‘idios’ (eigen, proprius) met ‘individueel-uniek’ (in de geest der romantiek, overigens) vereenzelvigde.

Hij stelde dit tegenover ‘nomo.thetisch’ (nomos = wetmatigheid, algemene eigenschap; thesis = positio, stelling; - wat wetten opstelt), d.i. wat het soortnamige aangaat.

Deze structuur heet ‘individuologisch’, doordat zij het individu, de enkeling, het verenkelde wezen (gesteld tegenover de soort) ter sprake brengt.

De idiografische structuur heet ‘concreet’ omdat zij het individuele in zijn ‘zijn’, d.w.z. zoals het is, weergeeft, en dit impliceert zijn situering in het geheel waarin het thuishoort, waarmee het vergroeid (concretum) is.

LO65

Het demonstratieve (deiktische (Peirce)) voornaamwoord, verbonden met een tijd- en/ of plaatsbijwoord, drukt het individueel-concrete taalkundig uit: Hegel (1770/1831), Marx’ leermeester, zegt dat reeds de zintuiglijke aanschouwing, die iets ‘hier en nu’ vat, ‘taal’ is, d.i. syn- en diachronisch ordenend situeren (cfr. *J. Taminiaux, Le langage selon les Ecrits d’ Iena*, in *Tijdschr. v. Fil.*, 31 (1969): 2 (juni), 363/377 (vooral p. 368)). Inderdaad, de spreker situeert t.o.v. zichzelf, zijn gesprekspartner en de andere gegevens zodoende ‘iets’.

De individueel - concrete structuur.

(i) Het individuele is (zoals de Duitse romantici zegden) het eenmalige wezen van een ding (deze parel hier), een persoon (deze patiënt), - een landschap (de ‘lokale kleur’ ervan), een historisch personage (de Gaulle) of een cultuurbeweging (de Verlichting sedert de XVIII-de e.). M.a.w. het singuliere, maar dan in zijn verschil met de rest van de verzameling.

(ii) Het structuurkarakter blijkt uit het feit dat al wat onherleidbare, unieke ‘kern’ bezit, waardoor het slechts volidentisch is met zichzelf (materieel of reflexief ‘is’ het enkel zichzelf) en, tegelijk, deelidentisch met de rest (formeel, relatief ‘is’ het slechts binnen het kader waarin het zich situeert), idiografisch’ is.

Inderdaad: een complementering of tweedeling (dichotomie) ligt aan de basis.

a/ Een lid van een verzameling of systeem is op zich (materieel, lusvormig, reflexief, volidentisch) enig (uniek) en dus onherleidbaar tot iets anders; het ‘tekent zich af’ zonder meer. Dit zowel synchronisch (leg het nevens iets anders: het tekent zich af) als diachronisch (“Herhalen is zich gedragen, doch t.o.v. iets enigs, iets ‘singuliers’ dat zijn gelijke of gelijkwaardige niet heeft”. (G. Deleuze, *Différence et répétition*, Paris, 1972, p. 7);

M.a.w. ‘platte’ nabootsing is onmogelijk; alleen creatief hernemen van het toonbeeld (waaraan de nabootsing niet meer doet dan eraan herinneren) is mogelijk.

b/ Een lid van een verzameling of stelsel, het verenkd of singulier ook, is, in feite, altijd, ongescheiden, ofschoon onderscheiden, van de rest; namelijk als deelidentisch met de rest, als analoog ermee, ‘convergeert’ het met zijn omgeving; het is m.a.w. ‘concreet’ (vergroeid), zowel synchronisch als diachronisch. Ranke, de romantische historioloog, zegt:

“Jede Epoche ist unmittelbar zu Gott” (ieder tijdvak als iets enigs en onnavolgbaars, is rechtstreeks op God betrokken), zegt waarheid (volidentisch), doch overdrijft (deelidentisch: er zijn altijd gelijkenissen en samenhangen met voorgaande en volgende en gelijktijdige cultuurtijdvakken).”

Zie hoger blz. 28, 34 (vl. 28,33): totaal gelijk, partieel gelijk; volidentisch, deelidentisch, als basis van deze idiografische structuur.

LO66

De ideografie(en)

Idiografie is beschrijving van de individueel-concrete structuur. Men kan dit ontologisch doen:

-- G. Jacoby, *Die Ansprüche der Logistiker auf die Logik*, Stuttgart, 1962, vooral s. 11/13, doet dit schitterend.

Men kan het ook vakwetenschappelijk doen:

-- J.-Cl. Piguet, *La connaissance de l'individuel et la logique du réalisme*, Neuchatel, 1975;

--J.Claes, *Psychologie (Een dubbele geboorte)*, Ant./Amst., 1980, blz. 5/16 (Praeludium: *volle en schrale aanwezigheid, metabletisch*).

Ontologische idiografie.

Aristoteles zegt dat het 'tode ti' (res hic et nunc, het gegeven hier en nu) 'protè ousia', prima essentia, eerste wezen(heid) is (tegenover het abstracte begrip, dat maar tweede wezen-heid van iets weergeeft).

Kard. Mercier, Logique, p. 91, zegt dat, in het oordeel, het onderwerp, waarover het gezegde iets uitzegt, steeds, in laatste instantie, individueel is en concreet.

F.W. Schelling (175/1854), de romantische denker, was, in zijn latere periode, voorstander van de 'positieve' denkwijze, die het 'dat' ('Dasz') benadrukt, d.i. het feitelijk bestaande, gesitueerd in zijn kader; daarmee zette hij zich af tegen de 'negatieve' of louter abstracte filosofie (die het 'wat' ('Was') of universeel begrip centraal stelde en daardoor werkelijkheids- en levensvreemd werd). De existentiële denkers o.m. hebben deze positieve denkwijze uitgewerkt: 'existeren' is als mens feitelijk bestaan, gesitueerd ('geworpen') in tijd en ruimte (situatieve ontologie).

Vakwetenschappelijke idiografieën.

De vorm waarin de vakwetenschapper de idiografie giet, heet 'monografie', d.i. de beschrijving van één enkel object ('n persoon, een streek, enz.), waarin het individueel-concrete de nadruk heeft.

De prosopografie is dat soort monografie dat een persoon (pros.opon) tot object heeft; de biografie of levensbeschrijving is er de verhalend - historische vorm van.

De mono- of idiograaf let allereerst op de uitingen van het individueel-concrete object; m.a.w. hij gaat 'idio.syn.kratisch' te werk: het individueel-concrete laat zich kennen aan het opvallende in zijn gedrag.

Deze veelheid van idiosyncratische expressies of opvallende 'tekens' verwerkt hij volgens de methode van de convergentie van aanduidingen, die, elk afzonderlijk, misschien niet overtuigend werken, doch, gezamenlijk, zekerheid verschaffen (cfr. *H. Pinard de la Boullaye, l' étude comparée des*

religions, I (*Ses méthodes*). Paris, 1923³, pp. 509/554, waar die methode grondig uitgewerkt wordt).

Toepassingen. - Taalwetenschappelijk.

De idiografische linguïstiek heeft het over het idiolect of taaleigen van de individuele taalgebruiker en over het idioom of idiotisme eigen aan een streek, sociale groep, leeftijd, enz. (vastlegbaar in een idiotikon of taaleigenwoordenboek), en verschillend van de algemene taal (algemene linguïstiek).

LO67

Litteratuurwetenschappelijk.

Leo Spitzer (1887/1960) is een tekstuoloog, die taal- en literatuurwetenschap als hoofd-wetenschappen, met geschiedwetenschap als hulpwetenschap, centraal stelt; letterkunde vat hij op als **a/** een taaldaad (linguïstisch), **b/** die de uiting (idiosyncratisch) is van een oorspronkelijke (originele) persoonlijkheid, met typisch individuele kenmerken (vgl. *H. Weber, La méthode de L. Spitzer en critique littéraire*, in *La Pensée* (Rev. du rationalisme mod.), No. 135 (1967, oct), pp. 175/181).

Etisch-politisch

(i) *De idiografische ethiek* (politiek) uit zich in de zgn. casuïstiek, d.i. het ter sprake brengen van individueel-concrete gewetensvragen, en in de 'deontologie' (plichtenleer van groepen (b.v. medische, psychotherapeutische, manager-, enz. groepen), - beide tekenen zich af van de algemene ethiek (politiek).

Men denke aan de situatie-ethiek van het existentialisme (gewetensvol gedrag is er pas ten volle wanneer het individueel-situatief is) en aan de 'conextuele' ethiek (*J.M. Gustafson, Christian Ethics, in Religion*, 1965), die beweert dat niet de situatie de context van het handelen ethisch maakt, doch dat de context de situatie ethisch maakt.

(ii) **De idiografische politiek** (maatschappijleer) wordt beheerst door de begripsopvatting. - De begrippen 1/ nominalisme, 2/ ultra- of hyperrealisme en 3/ (gematigd) realisme inzake begrip (idee) hebben:

a/ een metafysische betekenis: **1/** het begrip is een louter menselijk product (etiket van de dingen); **2/** het is een preconstitutief gegeven

(bestaande voor de dingen, pre-existent); 3/ het is in de (individuele) dingen (als de abstracte natuur ervan);

b/ een sociologisch-politische betekenis:

de sociaal-nominalist denkt het element van de verzameling (systeem) zonder zijn vergroeidheid met de rest: hij is dan ook anarchisch; hij is de verdediger van het vrije individu, op allerlei cultuurterreinen (economisch, politiek, enz.); hij vat het op als de kristallografen het idiomorfe kristal, dat zich, in zijn gedaante, wetmatig, ongehinderd door wat ook, in alle richtingen ontwikkelt;

-- *Max Stirner* (1806/1856), *Der Einzige und sein Eigentum*, heeft dit solipsistisch als absoluut egoïsme doorgedacht; de gewone liberaal of libertair denkt dit gematigder;

de sociaal-ultrarealist denkt het unieke individu louter vanuit zijn vergroeidheid met het geheel: hij is dan ook collectivist (socialist, communist); -- structuralisten als Lévi-Strauss zien het individu als een element in een verzameling van onderling verwisselbare gegevens (munten, vrouwen 'circuleren' in de (primitieve) maatschappij als wisselstukken binnen een systeemstructuur van kommutaties (verwisselingen); een structuralist als Foucault bestempelt het individu als schuim ('de dood van de mens; d.i. de enkeling zoals het klassieke humanisme hem opvat): het element van de verzameling of het systeem duikt even op, op het kruispunt van de betrekkingen en structuren, om, onmiddellijk daarna, weerom te verzwinden in die oceaan van netwerken

LO68

Men zou zeggen dat collectivisten en structuralisten aan geheugenverlies lijden:

H. Bergson (1859/1942), *Matière et mémoire (Essai sur les relations du corps à l'esprit)*, 1896, wees erop dat geheugenverlies methodisch te werk gaat (de eigennamen worden vergeten voor de soortnamen; daarna verzwinden de hoedanigheidswaarden; tenslotte vergeet men de werkwoorden (die nabootsbare daden uitdrukken)).

(3)De sociaal - (gematigd) - realist

Deze denkt het element van de (menselijke) verzameling en systeem en in zijn onherleidbare eigenheid en in zijn vergroeidheid met de rest: hij is dan ook hetzij personalist (de persoon-in-gemeenschapsverband) hetzij solidarist (de personen solidair onderling).

Opgemerkt zij dat de organicist nu eens solidaristisch dan weer collectivistisch spreekt.

Opm. - De theorieën over het spel (van kind en volwassene) weerspiegelen duidelijk bovenstaande idiografieën (vgl. *Ph. Kohnstamm, Persoonlijkheid in wording*, Haarlem, 1929, blz. 233/258): de ene onderdrukt het 'ik-besef' aan het werk in het spelen, de andere (K. Bühler b.v.) benadrukt het.

Besluit. - Alleen een soliede ontologie die en de volidentische zijde (= het element als Singulier) en de deelidentische (analoge) zijde (de gemeenschappelijke eigenschap, die 'verzamelt' en 'verstelselt') bijeen denkt, kan hier evenwichtig denken.

IIB. Oordeels- en redeneringslogica (68/).

Deze behelst twee delen:

(a) de zijnsbeginselen ('wat (vol- of deelidentisch) is, is (vol- of deelidentisch); het niet-zijnde is niet;

(b) de redeneringen (d.i. oordeelscomplexen) gesteund op gemeenschappelijke eigenschappen (d.i. op partiële identiteiten of analogieën (convergenties van distributieve, collectieve en kinetische aard)).

IIBa. Oordeelslogica (68/70).

Inleiding.

Van Platon (-429/-347) en zijn leerling Aristoteles tot N. Chomsky (1928/...), sedert 1957 (transformationeel-generatieve grammatica), beheerst een tweeledigheid de analyse van de oordeelszin: Platon namelijk onderscheidde, als eerste, tussen het 'onoma' (nomen, naamwoordelijk zinsdeel) en het 'rhèma' (verbum, werkwoordelijk zinsdeel), die, door Aristoteles als 'hupo.keimenon' (sub.iectum, onderwerp) en 'katègoroumenon (praedicatum, gezegde) geduid werden.

Logisch gezien komt het hierop neer:

(i)a. de in de werkelijkheid ontmoete gegevens vormen het onderwerp; - b.v. ‘de bonen uit deze zak’, ‘Ornella Muti’, ‘alle mensen’ (particulier, singulier, universeel: distributieve structuur!);

(i)b. het formeel object, d.i. dat (eenzijdig) aspect van die gegevens, dat, in de ontmoeting ermee, de spreker of oordeler opvalt (duidingaspect), vormt het gezegde: ‘(de bonen uit deze zak) zijn wit’; ‘(Ornella Muti) is een mooie vrouw’; ‘(alle mensen) zijn sterfelijk’.

(ii) de (oordeels)zin als geheel of de ‘zegging’ is een uitspraak over de juiste verhouding tussen onderwerp en gezegde (subject en predicaat); die zegging is steeds ‘ontologisch’: zij spreekt er zich over uit of en hoe, althans in de duiding van de spreker, in werkelijkheid die verhouding ‘is’.

Opgemerkt zij dat in uitdrukkingen als ‘x is een mooie vrouw’ (aangezien het subject ‘leeg’ is, is dit geel echt oordeel), het nog steeds over ‘ontologische’ zegging gaat: het is immers mogelijk (‘mogelijk’ is niet-niets, is ‘zijnsvorm’) dat x in feite (als applicatief model) een mooie vrouw is.

Opm.- De semasiologie speelt steeds een basisrol.

Als voorbeeld: *J.H. Walgrave, Is het christendom een humanisme*, in *Cultuurleven*, 1974: 2(feb) blz. 147/156, zegt steller:

“Op die vraag zijn, logisch, drie antwoorden mogelijk: vooreerst, het christendom IS een humanisme; vervolgens, het christendom is niet een humanisme; tenslotte, het christendom is in een zekere zin wel, maar in een andere zin niet een humanisme.”

Het hangt er immers van af wat men juist onder ‘humanisme’ verstaat. In dit geval is het onderwerp, het christendom, in alle drie de mogelijkheden identisch; maar het gezegde, ‘humanisme: is wel woordelijk identisch, maar ideëel (naar ken- en denkinhoud) zeer verscheiden.

Betekent ‘humanisme’ zoiets als “hetgeen de aardse mens eigen is, zuiver seculier (= binnenwerelds, aards) verwezenlijkbaar achten”, dan is het christendom geen humanisme, tenzij gedeeltelijk (doordat het ook een partiële aardse, binnenwereldse verwezenlijking van de mens kent); betekent ‘humanisme; echter, “hetgeen de aardse mens eigen is onder meer op deze

aarde (seculier, binnenwerelds) realiseerbaar achten”, dan is christendom een humanisme.

M.a.w. de zegging kan affirmatief (bevestigend), negatief (ontkennend) of onder voorbehoud (restrictief) zijn (wel, niet of in zekere zin wel en in zekere zin niet).

Hieruit blijkt dat oordelen twee aspecten hebben:

‘n linguïstisch (cfr. R. Wall, ed., *Linguistics and Philosophy* (An International Journal, Dordrecht, 1976+) en **‘n logisch** (cfr. M. Scheler, *Logik 1* (Ein Fragment), Amsterdam, 1975 (Scheler, de fenomenoloog, heeft het o.m. over de eigenaardige logische ‘wetmatigheid’);

LO70

J. van Benthem, Bestaan denkwetten? in *Alg. Ned. Tijdschr. v. Wijsb.*, 65 (1973): 2 (april), blz. 120/125 (logistische kritiek op de moderne dialectiek (vooral inzake ‘contradictie’)).

Wij verwijzen naar blz. 5 supra: structureel-inherentiëel aspect en implicatief aspect; hier toegepast: men kan immers zeggen: “(Gezien mijn ervaring) zeg ik dat het aan de bonen uit deze zak eigen (inherent) is dat zij wit zijn”; of nog: “(Gezien mijn ervaring ervan) zeg ik dat ‘deze bonen uit deze zak’ impliceren dat zij ‘wit zijn’ ”.

M.a.w. het gezegde is eigen, inherent, aan het onderwerp; of: het onderwerp impliceert het gezegde. - De traditionele logica is ‘ontologisch’; zij spreekt zich uit over ‘zijn’ of ‘niet-zijn’ van de verhouding tussen onderwerp en gezegde; die verhouding is er een van inherentie of, omgekeerd, van implicatie; centraal staan dus betrekkingen (structuren) en haar ontologisch statuut (of die inherenties, implicaties er zijn of niet). Beweren dat de traditionele logica louter ontologisch is en geen betrekkingen ziet, is dan ook volkomen nonsens. Wel gaat het om het zijns- of werkelijkheidstype van die betrekkingen.

IIBb. Redeneringslogica (70/).

Inleiding.

Eigenlijk is reeds ieder oordeel een redenering, aangezien er een zich uitspreken over inherentie of implicatie en haar al of niet-aanwezigheid in steekt.

Zoals SC. Peirce zo goed gezien heeft, is oordelen steeds redeneren (vanuit basisstructuren of identiteiten (namelijk partiële identiteiten: 'wilt-zijn' en 'de bonen uit deze zak' zijn partieel identische gegevens)).

Daarom juist werd de begripslogica (met haar basisstructuren) zo grondig uitgewerkt. een Redenering werkt alleen maar taalkundig uit wat, impliciet, in het oordeel, op 'enthymematische' wijze (zou Aristoteles zeggen: op onuitgesproken wijze), aanwezig is.

Bibliografische steekproef:

-- W. de Jong/ W. de Pater, *Van redenering tot formele structuur (Enige hoofdstukken uit de logica)*, Assen, 1981 (het eerste hoofdstuk behandelt 'logische geldigheid', 'logische redeneervormen', enz.; het slothoofdstuk brengt toepassingen syllogistisch (en ook klassen-logistisch)).

IIBb1. Syllogistiek (sluitredetheorie).

De kern van alle redeningen is de sluitrede, d.i. die (taal)rede die logisch 'sluit' (verantwoord is). 'Sullogismos' zeiden de oude Grieken, sedert Aristoteles, d.i. tegelijkertijd met meerdere beweringen rekening houden zo dat zij 'sluiten' (consequent zijn).

Of: 'juist', 'correct'.

De syllogistiek vervalst in twee delen: de distributieve en de niet-distributieve (zie hoger de basisstructuren).

LO71

IIBb1a. De distributieve syllogistiek.

Basis van deze sluitredeleer is de distributieve structuur (u, p, s, n).

Wij gaan uit van Cs Peirce's afleidingsleer: Cs. Peirce, *Deduction, Induction and Abduction* (Hypothesis), in *Popular Science Monthly*, 1878 (waarin steller onderscheidt tussen **a/** analytische afleiding of deductie en **b/** synthetische reductieve afleiding, d.i. hetzij inductie (veralgemening) hetzij abductie (hypothese));

-- K.T. Fann, *Peirce's Theory of Abduction*, The Hague, 1970 (Fann onderscheidt twee perioden in Peirce's opvatting: de eerste ziet de drie afleidingstypes als onderling onafhankelijke vormen van verheldering; de tweede, als drie stadia in het methodisch onderzoek);

-- J. Royce, *The Problem of Christianity*, Chicago/London, 1918; 1968², pp. 391/395 (inductie en abductie).

De tweedeling ‘analytisch/ synthetisch’ (reductief), Deze dekt een modale tweedeling.

Bibliogr. steekpr.:

-- J. Stallmach, *Dynamis und Energeia (Untersuchungen am Werk des Aristoteles zur Problemgeschichte von ‘Möglichkeit’ und ‘Wirklichkeit’)*, Meisenheim-a-Glan, 1959 (aanknopenend aan N. Hartmanns ontologie (1938; 1949²), die de modaliteiten (mogelijk, werkelijk) ter sprake bracht, onderzoekt steller Aristoteles’ opvatting daaromtrent).

Het is Aristoteles die, klaar en duidelijk, de modale kijk in het denken invoerde. Kort gezegd: het modale denken staat of valt met het begrip ‘noodzakelijk’ (‘N’) en het differentiaal dat ermee te maken is:

N (-noodzakelijk) wel	N (noodzakelijk) niet,
-N (niet-noodzakelijk)	
wel	-N (niet-noodzakelijk) niet.

Men lette erop dat ‘-N wel’ of ‘-N niet’ hetzelfde zijn als ‘mogelijk’ (wel of niet) en dat een niet’ (noodzakelijk niet) hetzelfde is als ‘onmogelijk’. Het ‘feitelijke’ (het actueel zijnde) kan ofwel noodzakelijk ofwel niet-noodzakelijk zijn.

H. Reichenbach (van de Berliner Kreis) maakte attent op de soorten ‘mogelijk/ onmogelijk’: technisch mogelijk (als onze technieken het uitvoerbaar maken: b.v. de lichtsnelheid meten), fysicaal mogelijk (als het, in de natuur, ergens mogelijk is), louter logisch mogelijk (als het niet-ongerijmd of contradictorisch is); vgl. *D. Nauta, Logica en model*, Bussum, 1970, blz. 263.

Hier op de afleidingen toegepast: men zal zien dat de deductieve afleiding noodzakelijk is (logisch dwingend), doch eigenlijk niets nieuws leert, terwijl de inductieve en abductieve afleidingen niet-noodzakelijk (logisch betwifelbaar) zijn, doch iets nieuws leren (heuristisch vruchtbaar zijn).

Het grondschema.

Iedere 'afleiding' (de-, in-, abd.) bestaat uit twee voorzinnen en één logisch eruit voortvloeiende nazin (twee premissen of antecedentia en één conclusie of consequens).

LO72

Het symbolisch verkort schema is:

$vz1 \wedge vz2 \rightarrow nz$ - voorzin 1 en voorzin 2 impliceren nazin -. Of : de nazin is inherent (eigen) aan de beide samengedachte voorzinnen.

Configuratieve afleiding van de drie afleidingstypes.

Peirce gaat uit van de deductieve afleiding (d.i. verbijzondering) (particulisering) of verenkeling (singularisering)): applicatief model:

Rg: alle vrouwen met een aangename verschijningswijze, zijn mooi; (= Maior; M);

Tp: welnu, Ornella Muti vertoont zo'n aangename verschijningswijze; (= minor; m);

Rs: dus Ornella Muti is mooi. (Conclusio; C).

Rg (= Regel of universele verzameling) $\wedge$ **Tp** (= Toepassing of particuliere verzameling of ook singulier geval; wat hier met Ornella Muti zo is; zij is immers één toepassing van de Regel)).

Rs (= Resultaat, namelijk van de logische bewerking of gevolgtrekking).

Men kan ook, in scholastische taal, zeggen: $M \wedge m \rightarrow C$ (uit de Maior en de minor volgt logisch de Conclusio).

Dit schema is een (logische) configuratie. Men kan er transformatie- of omvormbewerkingen op uitvoeren ten getale van twee:

(i) inductieve configuratie:

Ornella Iviuti vertoont een aangename verschijningswijze (**Tp**) (m);
welnu, Ornella Muti is mooi (**Rs**) (C);

dus alle vrouwen met zo een aangename verschijningswijze zijn mooi (**Rg**) (M). **Kort:** $Tp \wedge Rs$). Rg (inductieve of veralgemenende afleiding).

(ii) **abductieve configuratie:** Ornella Muti is mooi (**Rs**) (C); welnu, alle vrouwen, die een aangename verschijning vertonen, zijn mooi (**Rg**) (M); dus Ornella Muti vertoont zo'n aangename verschijningswijze (**Tp**) (m).

Kort: $Rs \wedge Rg$). Tp (abductieve of veronderstellende afleiding).

Nog eens de drie configuraties bijeen:

Deductie: $Rg \wedge Tp$). Rs ($M \wedge m$). C)

Inductie: $Tp \wedge Rs$). Rg ($m \wedge C$). M)

Abductie: $Rs \wedge Rg$). Tp ($C \wedge M$). m

Twee formuleringswijzen.

De redenering of afleiding kan op twee wijzen verwoorden. Men ziet, hierbij, dat mentaal (ideëel, ken- en denkinhoudelijk) de twee formuleringen identisch zijn, maar niet taalkundig. Indien men nevenschikkende zinnen gebruikt, dan is de redenering categorisch (assertorisch) verwoord (zoals hierboven: "Alle vrouwen...; welnu, Ornella...; dus Ornella ...". Indien men, echter, onderschikkende zinnen invoert, dan is de formulering hypothetisch (conditioneel

LO73

"Indien alle vrouwen, die een aangename verschijningswijze vertonen, mooi zijn en (indien) Ornella Muti zo' n aangename verschijningswijze vertoont, dan is Ornella Muti mooi".

De implicatie blijkt uit de 'indien en (indien), dan' verbinding: zij is de zuiver logische formulering, want, zelfs in de categorische formulering ligt de ganse logische waarde in die 'indien, dan' - verbinding (en haar geldigheid).

De logicus gaat, als logicus, niet na of, in feite, de voorzinnen waar zijn (de epistemoloog doet dit); hij gaat alleen na of, in feite, de nazin uit de voorzin ja dan neen logisch dwingend volgt. Cfr. supra blz. 8 (neven- en onderschikkende zinnen).

De deductieve afleiding.

Na het voorgaande is over de verbijzondering of verenkeling niet veel meer te zeggen (alles staat of valt met de distributieve structuur). Nog een paar voorbeelden.

Peirce's bonenvoorbeeld: Indien alle bonen uit deze zak wit zijn en (indien) deze boon uit deze zak komt, dan is deze boon wit (verenkeling: van het universele naar het singuliere);

-

Indien alle bonen uit deze zak wit zijn en (indien) deze bonen uit deze zak komen, dan zijn deze bonen wit (verbijzondering: van het algemene naar het particuliere of van de universele verzameling naar de deelverzameling);

kort: van u naar s (verenkeling); van u naar p (verbijzondering).

Aristoteles' voorbeeld: Indien alle mensen sterfelijk zijn en (indien) Socrates mens is, dan is Socrates sterfelijk (van u naar s).

Jan Lukasiewicz (1878/1956), Pools logicus uit de School van Lwow (Lemberg), stichter van de meerwaardige logistiek, beschrijft de deductie als volgt:

(i) regulatief model:

(i)a1 (hypothetische wet (= u) :)

Indien A (universele bewering), dan B (particuliere of singuliere bewering); (i)a2 (experimentele of, althans, empirische vaststelling) Welnu A (universele vaststelling); (i)b Dus B (afleiding);

(ii) Applicatief model (zgn. 'interpretatie'):

(ii)a de losse gegevens:

A = 'Alle water kookt op honderd graden Celsius'; B = 'dit water, dat water, enz. kookt op honderd graden Celsius';

(ii)b de formulering:

"Indien alle water kookt op 100° C., dan kookt dit en dat water op 100° C. (= Indien A, dan B); welnu, alle water kookt op 100° C. (= Welnu A); dus kookt dit en dat water op 100° C. (= dus B)". Lukasiewicz' formulering heeft maar 'zin', indien de universele wet een wezensinzicht weergeeft. Wat door sommige logici en vooral logistiekers geloofend of betwijfeld wordt.

De inductieve afleiding.

Nu de veralgemening.

Cfr. *Chung-Ying Cheng, Peirce's and Lewis' Theories of Induction*, The Hague, 1969 (o.m. over de probabilistische en niet-probabilistische duiding van inductie;

Inductie kan geduid worden als een waarschijnlijke (probabilisme) afleiding van de steekproef naar de 'populatie' (d.i. universele verzameling doch zo dat, hoe meer steekproeven verricht worden, des te meer de nauwkeurigheid toeneemt);

D. Cary Williams, La probabilité, l'induction et l'homme prévoyant, in *L'activité philosophique contemporaine en France et aux Etats-Unis*, t. I (*La philosophie Américaine*), Paris, 1950, pp. 197/219 (overzicht over de grote theorieën inzake inductie: probabilisme, positivisme (frequentieleer), kritisch naturalisme en pragmatisme, organicisme (o.m. *A.N. Whitehead, Science and the Modern World*, New York, 191926 ;e zgn. 'organicisten' inzake inductie geloven dat de werkelijkheid een objectief fundament biedt voor de inductie), logi(s,ti)sche opvatting);

H. Leblanc, Statistical and Inductive Probabilities, Englewood Cliffs, N.-J., 1962 (poging tot 'verzoening' van de twee rivaliserende scholen omtrent 'waarschijnlijkheid', de statistische en de inductieve waarschijnlijkheidsopvattingen);

-- *J. Royce, The Principles of Logic*, New York, 1961 (1912¹), pp. 15/34 (steunend op *Peirce's Logic of Induction*, in *Studies in Logic by Members of the John Hopkins University*, 1883, en diens *Uniformity*-artikel (in *Baldwin's Dictionary of Psychology and Philosophy*);

-- *W. Salmon, Logic*, Englewood Cliffs, N.-J., 1963, pp. 53/88).

Induceren is gissing naar de algemeenheid van de distributie op grond van een beperkt aantal steekproeven (van 'sampling' (lukraak steekproef nemen) naar 'population' (uniformiteit der gehele 'bevolking')).

Voorbeeld: de inspecteur, in de klas, ondervraagt drie leerlingen op vierentwintig; hij veralgemeent van die drie naar alle vierentwintig; ‘ab uno disce omnes’ (Kent ge er één, zo kent ge ze alle); in dat geval veralgemeent men van één singulier geval naar alle (b.v. iemand heeft een onaangename ervaring doorgemaakt met een priester; sindsdien hebben alle priesters afgedaan; of met een dokter, enz.; -- zo’n onverantwoorde veralgemeningen of inducties gebeuren dagelijks).

Alle empirische (en zeker alle experimentele of proefondervindelijke, -beter ware: steekproefondervindelijke) wetenschappen gaan inductief te werk: zij gaan van de feiten (versta: steekproeven) naar de wetten (versta: universele distributies of eenvormigheden), die zij juist, in haar applicatieve modellen of steekproeven toetsen. Dit is heuristisch een grondgedrag.

Lukasiewicz’ s voorstelling:

formule: Indien A (algemene wet), dan B (toepassing). Welnu, B (toepassing). Dus A (wet).

Interpretatie: Indien alle water kookt op 100° C., dan ook dit en dat water. Welnu, dit en dat water kookt op 100° C. Dus alle water kookt op 100° C.

Peirce’s voorbeeld: Deze boon, resp. bonen komen uit deze zak (steekproef

LO75

‘sampling’). Welnu, deze boon, resp. bonen zijn wit. Dus alle bonen uit deze zak zijn wit.

Het onderscheid tussen universele en statistische veralgemening.

Er is een stochastisch aspect aan alle inductie: ‘stochastisch’ betekent ‘lukraak’; indien de steekproeven (‘feiten’) niet lukraak geschieden, dan is er geen reine inductie.

Gevolg: er is een waarschijnlijkheidsaspect aan alle inductie. En dus ook een statistisch aspect.

Doch er is een toespitsing van die waarschijnlijkheid en statisticeit binnen het inductieve procedé: Salmon, o.c., 56, formuleert dit als volgt: “Z procent van de nagegane gevallen van F zijn G”.

Besluit: Z procent van F zijn G.

Dit is de algemene formule voor inductie op grond van optelling (‘enumeratieve inductie’, bij Salmon, is veralgemening van nagegane gevallen tot alle gevallen).

(i) Indien de conclusie is “Honderd procent van F zijn G” (d.w.z. “alle F zijn G”) of “Nul procent van F zijn G” (d.w.z. geen F zijn G), dan gaat het over een universele inductie.

(ii) Indien Z één of ander percentage is tussen nul en honderd dan gaat het over een statistische inductie.

M.a.w. het interval tussen ‘alle’ (100 %) en ‘geen’ (0 %) is beslissend.

Applicatief model: “Indien deze bonen (steekproef, ‘feit’) uit deze zak 2/3 wit zijn (beter: indien deze bonen uit deze zak komen en (indien) zij 2/3 wit zijn), dan zijn alle bonen uit deze zak 2/3 wit (populatie, ‘wet’).

J. Royce, o.c., p. 29, formuleert het als volgt: “Een verhouding v procent van de P’s bezitten het karakter k. Welnu, de P’s zijn een ‘eerlijk’ (‘fair’) staal (steekproef) van de grote verzameling V. Dus, waarschijnlijk en bij benadering, tenminste, bezitten een verhouding v procent van de grote verzameling V het karakter k”. ‘Eerlijke steekproef’ bepaalt Royce, natuurlijk, als ‘at random’ (lukraak).

Het onderscheidt tussen de antieke en de moderne inductie

(i) **De antieke inductie** dateert van Socrates. Zij omvat twee types:

a/ van het individu (deelverzameling) naar de soort (universele verzameling); dit heet men wel de socratische inductie;

b/ van de volledige opsomming der individuen (desnoods deelverzamelingen) naar de verzameling (“Mens, paard, muilezel leven lang; welnu, mens, paard, muilezel zijn galvrije dieren; dus ...”); men heet dit wel de aristotelische inductie.

Het verschil tussen beide types ligt daarin dat de socratische connotatief is (en op de begripsinhoud slaat, terwijl de aristotelische of summatieve denotatie! is en op de begripsomvang slaat;

(ii) **De moderne inductie** dateert van *Francis Bacon of Verulam* (1561/1626), *Novum organum scientiarum* (1620): de causaliteit' of oorzakelijkheid (effectivisme) staat centraal; de betrekking tussen oorzaak en gevolg wordt het mikpunt van de inductie:

LO76

Tussen twee of meer 'fenomenen' (b.v. een geneesmiddel en een genezingsproces) wordt een betrekking vastgesteld, waarbij het ene (b.v. de genezing) volgt op het andere (b.v. het innemen van het geneesmiddel); de causale of effectieve inductie gaat na, vanuit steekproef ('n deel der gevallen), of in alle gevallen (wetmatigheid) die volgorde er is of niet.

Opm.- (i) een Inductief opgestelde wet zou, steeds, moeten geformuleerd worden met als beginwoord 'tot nog toe' (b. v. "Tot nog toe kookte, experimenteel, alle water op 100° C. Men weet, immers, nooit met absolute zekerheid of er Überhaupt geen uitzonderingen zijn!

(ii) In dezelfde orde van gedachten is het duidelijk dat inductiefouten ofwel geschieden door eenzijdigheid (niet zuiver lukraak) ofwel door het te kleine aantal van de steekproeven.

(iii) Het gezagsargument, voor zover het verantwoord is en meer dan psychosociale afhankelijkheid, is één vorm van inductie: "X is een betrouwbaar 'gezag' betreffende d (het domein van zijn competentie); welnu, X beweert iets inzake d; dus is die bewering betrouwbaar". Dit kan herschreven worden tot: "De grote meerderheid van de beweringen van X omtrent d is waar; welnu, X beweert, inzake d, iets; dus die bewering is waar". (Cfr. Salmon, o.c., 64).

(iv) Het analogie-argument. (vgl. supra blz. 27/33), zeer vaak in het dagelijkse en in het vakwetenschappelijke leven gebruikt, is een andere vorm van inductie: b.v. een medisch onderzoeker experimenteert met apen of ratten en muizen om te weten of een geneesmiddel voor mensen bruikbaar is; zo stelt hij b.v. vast dat een drug nogal belangrijke neveneffecten verwekt (causale inductie; zie supra) bij proefdieren; daarvandaan concludeert hij dat

dit ook bij mensen het geval zal zijn; het uitgangspunt is, immers: “Proefdieren en mensen zijn analoog (deels gelijk deels verschillend); dus, inzake fysiologische reacties, zal minstens een percentage van de menselijke reacties en van de proefdierlijke identisch zijn” (vgl. Salmon, o.c., 70ff.).

De abductieve afleiding.

Dat is de veronderstelling of hypothese.

Bibliogr. steekproef:

K. Fann, Peirce's Theory of Abduction, The Hague, 1970 (abductie is dat redeneringsproces dat nieuwe inzichten (begrippen, verklaringen, theorieën, modellen) ‘genereert’);

L. Harry, Science and Hypothesis (Historical Essays on Scientific Method), Dordrecht,

1981 (Galilei Descartes, Boyle, Whewell, Reid, Hume, Peirce). Veronderstellen is gissen naar de verzameling kwalitatief (terwijl inductie kwantitatief de verzameling aftast): ‘Het heet Socrates en het is sterfelijk. Wat voor soort wezen is het? Deze raadseltjesvorm verduidelijkt wat abduceren is.

LO77

Peirce' voorbeeld:

“Deze bonen zijn wit. Welnu, alle bonen uit deze zak zijn wit. Dus deze bonen komen uit deze zak”.

Was de inductie onzeker (niet-noodzakelijke implicatie), de ab- of ook wel retroductie is eveneens, ja, meer onzeker: men weet, immers, niet of ‘deze bonen wel uit deze zak komen’!

Aristoteles' voorbeeld:

“Indien Socrates sterfelijk is en alle mensen sterfelijk zijn, dan is Socrates mens”.

Men weet, in dit geval, niet of ‘Socrates’ niet soms een hond is. Men weet immers juist zoveel als in de antecedentia (premissen, de twee voorzinnen) staat. Vandaar het raadseltjeskarakter van de retroductie. Alleen indien één

van de voorzinnen zegt dat Socrates mens is, weet men, logisch althans, dat hij mens is. Een Raadsel is immers steeds een louter logische maar vaak verkeerd insinuerende vraag: evenzo een hypothese.

‘n Verklaring, dagelijks of vakwetenschappelijk, geeft het waardoor of, indien het om beweegredenen of motieven gaat, het waarom aan van een gegeven. Doch die uitleg, indien niet inductief getoetst, is volkomen onzeker.

Nog eens samengevat: het transformatieschema der afleidingstypes
Alle vrouwen ... verschijningswijze, mooi; ...

Welnu, Ornella Muti ... verschijningswijze;
Dus, Ornella Nuti is mooi.

Ornella Muti ...verschijningswijze; ...
Welnu, Ornella Muti is mooi;

Dus alle vrouwen ... verschijningswijze, mooi ...

Ornella Muti is mooi;
Welnu, alle vrouwen ... verschijningswijze, mooi;

Dus Ornella Muti ... verschijningswijze ...

IIBb1b. De niet-distributieve syllogistiek (77/81)

De strikte syllogistische redenering is zuiver distributief (kwantitatief: de-en inductie; kwalitatief: ab- of retroductie). Doch de niet distributieve redeneringsschemata blijven wel distributief, doch hun gemeenschappelijke eigenschap, waarop zij steunen, is meer dan louter distributief. Zie blz. 45/69 supra voor de andere structuren.

De collectieve redenering.

Basis is de samenhang tussen elementen (precies die samenhang is hun gemeenschappelijke eigenschap. Wij beperken ons, bij gebrek aan plaats tot voorbeelden.

(a) Synchronische systemen als basis:

‘n schoolvoorbeeld: (de onderwijzeres, op tocht doorheen een park met haar klas, wijst op een pluim:) “Van welke vogel is die pluim afkomstig? (abductie).

Basis: “Alle pluimen behoren tot (‘samenhang’ of ‘structuurnetwerk’) het anatomische geheel van een vogellichaam; welnu, hier is een pluim; dus deze pluim verwijst naar een of andere vogel”. Vandaar de logische vraag: “Van welke (soort) vogel, enz.”. Het systeembegrip fundeert de redenering.

(b) Diachronische systemen als basis:

“Vandaag is het donderdag; dus is het overmorgen zaterdag. De ‘regel’ van de redenering is het diachronische systeem van de week (Zo N D W Do V Z - Zo ...):

Indien in de vaste weekdagensamenhang de tweede dag na de donderdag de zaterdag is en (indien) het vandaag donderdag is, dan is het overmorgen (= tweede dag na vandaag) zaterdag.”

Opm.- Descartes’ fameuze redenering:

“Ik denk; dus ben ik” steunt op het systeem van de zich bewuste mens: het ‘feitelijk bestaan’ (ik ben) en het ‘denken’ behoren steeds tot de ene persoon (die er de gemeenschappelijke eigenschap van is).

Gevolg: “Indien denken en er zijn steeds samengaan (in één zelfde persoon) en ik denk, dan ben ik ook”.

Op een analoge systeemsamenhang steunt: “Waar rook is, daar is vuur” (‘Indien rook en vuur tot één zelfde systeem behoren en (indien) ergens rook is, dan is daar ook vuur”).

Men ziet dat systeemredeneringen gewoonlijk enthymematisch syllogismen zijn (Aristoteles’ uitdrukking voor verzwegen (taalkundig) maar wel gedachte (mentaal) onderdelen van het syllogisme).

Opm. -- De archeologie (oudheidkunde) zoekt, via (getuige)resten, fossielen, enz., de systemen of gehelen waartoe deze fragmenten behoord hebben.

De kinetische redenering.

Basis is de veranderingssamenhang (wezenlijk diachronisch): alle elementen die tot één zelfde verandering behoren, hebben deze samenhang

als gemeenschappelijke eigenschap. Deze samenhang wordt in de ‘regel’ (de universele voorzin of premisse) verwoord.

Voorbeeld: iemand wil een vriend ontmoeten, die, dagelijks, langs mogelijk drie wegen naar zijn werk gaat; de redenering is gesteund op een interval van drie mogelijkheden; bij volledige controle zal hij zich langs elk van de drie wegen opstellen (hetzij persoonlijk hetzij via tussenpersonen); de redenering steunt op de volgende ‘regel’ (universele voorzin):

“Indien mijn vriend zijn weg naar het werk slechts langs één van de drie mij bekende trajecten doorloopt en (indien) hij vandaag naar zijn werk gaat, dan tref ik hem zeker aan door op elk van de drie mogelijke trajecten te letten”.

Abductief : men weet niet langs welk van de mogelijke trajecten de vriend naar zijn werk gaat. Men vormt een hypothese (abductie: wellicht gaat hij langs dit traject; door inductie te toetsen, natuurlijk).

LO79

Opgemerkt zij dat, wanneer men zegt: “Mijn vriend gaat slechts langs drie wegen naar zijn werk”, men een universele voorzin formuleert, namelijk “Alle wegen naar het werk van mijn vriend behoren tot (één van) de drie trajecten (die als gemeenschappelijke eigenschap hebben één van de mogelijke wegen naar het werk van de vriend te zijn)”.

De diachronische systemen zijn in feite, alle, kinetische structuren: indien op dit geneesmiddel bij die ziekte genezing volgt en (indien) hier en nu deze ziekte met dit geneesmiddel behandeld wordt, dan volgt mettertijd (diachronische structuur; tegelijk oorzakelijk verband) bij deze ziekte na toediening van dit geneesmiddel genezing.

Alle praxeologie (actie- of handelingsleer) steunt op dergelijke syllogismen (en de deze syllogismen funderende structuren).

De ontologische redenering.

Basis is de zijnssamenhang, syn- en diachronisch: het ‘zijn’ is de gemeenschappelijke eigenschap van al wat, hoe dan ook, ‘werkelijk’ (mogelijk, actueel) is.

Het identiteitsbeginsel luidt: “wat is, is”. Dit is dermate universeel (transcendenteel) dat het overal en altijd, bij iedere redenering enthymematisch (onderverstaan) aanwezig is. Zo b.v. ‘geldt’ de deductie (of in- en retroductie) slechts, indien, als transcendentele of alom aanwezige regel of voorzin, het identiteitsbeginsel ‘geldt’: ‘Indien wat is, is en (indien) de deductie ($Rg \wedge Tp$). Rs) ‘is’ (‘iets’ (niet niets, illusievrij), dan is de deductief wat zij is (d.i. een geldige redeneringsvorm)!

Het contradictiebeginsel is maar de negatieve formulering van het identiteitsprincipe: “wat niet is, is niet”. Immers, was het (iets), dan zou het ‘zijn’ (iets zijn) en daarop is het identiteitsbeginsel toepasselijk, dat alomvattend is.

Opm.-- Beide beginselen gelden ook voor het ‘zo- zijn’ of de zijnswijze: ‘wat zo is, is zo’ (wat niet zo is, is niet zo).

Dit is zo evident dat, zelfs in de logistiek, dit onder de vorm van de tautologie terugkeert (‘indien a, dan a). In het dagelijkse leven is het evenzo:

‘Daar ligt In pluim, juffrouw’; wie dat loochent, zal als reactie van het schoolkind krijgen iets in de zin van: “Ziet gij ze niet? Hier is zij”. Wie dan nog (het licht van de zon) loochent, zal iets te horen krijgen als: “Wat er is, is er toch”. Alle ervaring is toepassing van het identiteitsbeginsel (dat alleen in de onwetendheid of de oneerlijkheid hetzij niet toepasselijk hetzij niet toegepast is. -

De idiografische redenering.

Basis is het feit dat iets zich aftekent tegen de rest van het ‘zijn’ en er tegelijk mee vergroeid is. Wij nemen:

LO80

(i) ‘n aardrijkskundig voorbeeld

(de aardrijkskunde - en ook de geschiedwetenschap - houden zich op met individueel-concrete gegevens, althans in eerste instantie: er is maar één stad Gent in Oost-Vlaanderen; er is maar één Adolf Hitler zoals de XX-ste e. die kent); - ‘Gent’ is

a/ reflexief (materieel, lusvormig) Gent zelf (de gemeenschappelijke eigenschap van al wat Gent zelf is, is dat het Gent ‘constitueert’, uitmaakt, doet ‘zijn’); hier gaat het over volledige identiteit;

b/ analoog (formeel, relatief) - hier gaat het over onvolledige of partiële identiteit, d.w.z. wat op Gent lijkt (distributief) en wat met Gent samenhangt (systematisch, collectief) - vgl. proportionele en attributieve analogie of convergentie (blz. 55/57 supra -): iemand ziet te New York een vriend, die, als Amerikaan, het Gentse dialect goed spreekt, doordat hij filoloog is; te Buenos Aires ontmoet hij een Gents zakenman; die twee gegevens zijn ook - partieel - ‘Gent’, maar anders dan Gent zelf (reflexief genomen);

Gent, reflexief genomen, is strikt enig, ‘einmalig’ zeggen de (romantische) Duitsers; wat Gents is (distributief: erop gelijkend of collectief: ermee samenhangend) is, als analoog, vermenigvuldigbaar, ofschoon met de ene Gentse volle identiteit verbonden (zonder Gent op zich, reflexief, is er niets wat ‘Gents’ is, analoog, mogelijk omgekeerd, zonder de rest van de wereld en vooral zonder wat er aan Gents’ is buiten Gent (analoog), bestaat Gent, in feite althans, niet.

(ii) Geschiedkundig

voorbeeld: Adolf Hitler is

a/ reflexief begrepen, de man zelf, op zich (materieel, volidentisch met zichzelf);

b/ analoog verstaan, al wat hitleriaans is hetzij doordat het erop lijkt (“Die dictator in

Zuid-Amerika is (als) een tweede Hitler” of doordat het ermee samenhangt (‘n schilderij, door Hitler gemaakt is soms te koop; de nationaalsocialistische beweging leeft nog voort, enz.) Hier gaat het over wat slechts partieel - of deelidentisch is met Hitler.

Weerom Hitler is enig; die enige werkelijkheid ‘constitueert’ ook de analoge (‘hitleriaanse’) gegevens, die, zonder zijn volidentische werkelijkheid, niet denkbaar zijn;

Omgekeerd, Hitler, concreet-feitelijk genomen, is niet los te denken van wat (analoog t.o.v. hem) 'hitleriaans' is, - ja, niet los te denken van de hele situatie, waarin hij kon opkomen (de 'rest' is 'complementair' te zijnen opzichte).

De oorspronkelijkheids- en echtheidsvraag.

'Oorspronkelijkheid' (originaliteit) is de enigheid waarmee iets, afgetekend t.o.v. de rest van het 'zijn', zichzelf is, onherleidbaar tot iets anders, zelfs niet tot wat eraan analoog is. 'Echtheid' ('authenticiteit') duidt de verhouding van iets aan t.o.v. dat waaraan het 'toebehoort': "Is dat schilderij wel 'echt'?" betekent "Is dat schilderij werkelijk van degene van wie men beweert dat het het werk is?".

LO81

De namaak (die maar 'analoog', of deelidentisch is met de oorspronkelijke werkelijkheid) 'is' niet het 'echte' werk.

De individueel-concrete structuur steekt achter al dergelijke gegevens of vragen: de redeneringen, die erop betrekking hebben, gaan dan ook uit van een voorzin ('regel', Rg) in de volgende zin: "Aangezien het oorspronkelijke volidentisch behoort te zijn met zichzelf en het analoge (o.m. het echte) slechts deelidentisch met het oorspronkelijke, enz.

Twée toepassingen.

(i) Marx, in Hegel's lijn, heeft het over de 'Entfremdung' (vervreemding; beter ware: ontvreemding), 'alien ation', van het proletariaat: de proletariër is niet zichzelf; - dit groundbegrip van de 'marxistische analyse' van de werkelijkheid is maar begrijpelijk vanuit de individueel-concrete structuur (zichzelf zijn wijst op de eigen 'oorspronkelijke' (vol-identische) realiteit).

(ii) De tekstuologen, heden ten dage en vroeger, onderscheiden tussen 'tekst' en 'context': de juiste 'lezing' ('lectuur') van een tekst houdt rekening met de (sociale, culturele, enz.) context waarin hij tot stand kwam en waarin hij circuleert; dit is 'situatief' lezen van een tekst, d.i. rekening houden met zijn 'Sitz im leben', de wijze waarop hij zich situeert in het leven.

Weerom: de complementering (er is, enerzijds, de tekst zelf (volidentisch, indien 'echt'); anderzijds is er de vergroeidheid (concreetheid) met de rest).

Vgl. als applicatief model: *Red., Jezuïeten en marxistische analyse*, in *Streven*, 48 (1981): 10 (juli), blz. 867/874. Kunnen de Jezuïeten, als katholieken, de marxistische ‘analyse’, als methode van benaming van economisch-sociale feiten, afzonderen van de marxistische ideologie, die er zich in uitspreekt? Blijkbaar is de methode met de ideologie vergroeid (concreetheid).

Het komt hierop neer:

(i) indien katholiek geduid, dan los van de marxistische (atheïstisch-materialistische) ideologie;

(ii) indien los van de marxistische ideologie, dan nog geldig? (De Jezuïeten kunnen zich van hun eigen katholieke context niet los denken zonder hun (religieus-sociale) identiteit te verraden).

Verder: kan men Marx’ tekst los denken van zijn eigen tijd en situatie? (zonder zijn ‘identiteit’ te verraden?).

Opmerking. -- Het paralogisme is de redeneerfout die men argeloos bedrijft; het ‘sofisme’ is die redeneerfout die men listig en bewust (strategisch) bedrijft). Men verwarre ‘sofisme’ niet met de Griekse sofistiek, die een cultuurbeweging is.

LO82

IIBb2. Niet-syllogistische implicatieleer (82/)

Het oordeel bevat een implicatie: het onderwerp ‘impliceert’ het gezegde (het gezegde is inherent aan het onderwerp). De redenering bevat een implicatie: twee voorzinnen, samen gedacht, ‘impliceren’ een nazin als logisch besluit (de nazin is inherent aan de twee voorzinnen samen gedacht).

Doch men kan de implicatie op meer dan één wijze behandelen.

(a) *Implicatiebeseef.*

“Er moet iets met hem aan de hand zijn/ want hij zou niet handelen zoals hij handelt/ als er niet iets met hem aan de hand was: daarom handelt hij zoals hij handelt/ omdat er iets met hem aan de hand is: Hij denkt niet dat er iets met hem aan de hand is/ want/ een van de dingen die er/ met hem aan de hand zijn/ is dat hij niet denkt dat er iets met hem aan de hand is: daarom moeten we hem helpen beseffen dat/ het feit dat hij niet denkt dat

er iets/ met hem aan de hand is/ een van de dingen is die er/ met hem aan de hand zijn”. (Ron. Laing, *Knots* (letterlijk: Knopen), in Nederl. vertaling: *Toestanden*, Meppel/ Borgerhout, 1970).

Dit obsederende gedicht laat voelen hoe een mens geen besef (bewustzijn’ zeggen de Duitsers graag) heeft van wat hem aangaat (zijn situatie, die zich toont langs omwegen, waaruit men abducties maakt). M.a.w. ons handelen (hier) impliceert dingen; maar daarom beseffen wij het nog niet: bewustwording is een voorwaarde tot besef ervan.

(b) *Reine wetenschap als implicatiebesef.*

G. Del Vecchio, *Droit et économie*, in *Bulletin Européen*, 1962 (janv.-fév.), pp. 10/12, wijst erop dat zijn vriend Luigi Einaudi, eminent econoom, beweert dat de economie een

a/ hypothetische en **b/** partiële wetenschap is: de econoom zegt niet tot de mensen: ‘Gij behoort zo te handelen’ (wat ethiek en politiek zou zijn), doch ‘Die en die manier van handelen zal die en die economische gevolgen hebben’.

Gedragsregels in ethisch-politische zin geeft de economie niet; enkel aanwijzingen omtrent de uitwerking of implicaties van hun handelen inzake economie.

Daarin gelijkt de vakwetenschappen op de logicus: de logicus zegt niet dat de voorzinnen van een redenering ‘waar’ zijn (dat is een epistemologische kwestie); hij spreekt zich enkel uit over de implicatie tussen voor- en nazinnen. In die zin is ook de logica een **a/** hypothetische en **b/** partiële wetenschap.

Reine wetenschap is toegepaste logica.

Dat kan de wijsbegeerte niet doordat zij en ontologisch en individueel-concreet denkt (**a/** feitelijk en **b/** totaal).

(b)1. *Intelligibiliteits- of mogelijkheidsvoorwaardenonderzoek.*

Wetenschap (en ook het leven) kan zich richten op de voorzin(nen), op het antecedens van de implicatie. I. Kant is daarvan een illustre voorbeeld. Hij betitelde zijn opvatting als ‘kritische methode’.

= ***Gevangen in Descartes' opvatting*** dat ons bewustzijn slechts mediaat, middellijk, d.i. onrechtstreeks, de werkelijkheid vat en, dus, dat wij slechts bewustzijnsinhouden van louter logische aard vatten (zo dat de 'kritische' vraag, sedert Descartes' mediatisme, zich opdringt: "Wat zijn die logische bewustzijnsinhouden waard? Zijn zij slechts subjectieve spiegelingen of geven zij de echte werkelijkheid weer?");

Gevangen, dus, in dat logisch subjectivisme, gaat Kant uit van de inductieve vakwetenschap van zijn dagen bij uitstek, de Galileiaanse wiskundige natuurkunde (mathe-matische fysiek), waarvan hij, zonder onderzoek aanneemt dat zij, als inductief verworven kennis, 'objectief', d.i. werkelijkheidsgetrouwe weergave, is van de 'natuur' zoals de Europese Verlichting ze opvatte, (namelijk als een geheel van noodzakelijke (wiskundig formuleerbare) wetten, belichaamd in de materie (of deze nu anorganisch of organisch-levend was)).

Het feit dat hij zonder meer aanneemt dat de mathematische fysica 'objectieve' weergave is van de 'natuur' (zoals, sedert Galilei, de natuurkundigen (en de verlichters) deze opvatten), noemt Kant 'het toegevoegde postulaat' (wat eerlijk is).

= ***De kritisch-transcendentele denkwijze, die Kant invoerde, gaat als volgt te werk:***

(i) de bestaande (mathematisch-fysische) vakwetenschappen van zijn tijd verschaffen (bij 'postulaat') geldige kennis omtrent de 'natuur', ziedaar het voldongen feit. Daarop ontwerpt hij zijn wijze van implicatie-onderzoeken, namelijk hij vraagt zich af:

"Gegeven:

1/ het feitelijk bestaan en **2/** de postulatorische) logische geldigheid ervan, welke zijn de mogelijkhedenvoorwaarden voor deze wetenschappen? "Kant zoekt het antwoord niet-metafysisch (zoals, sedert Socrates' begripsrealistische metafysiek,' men het gewend was), namelijk door te veronderstellen, uit de dagelijkse, voorwetenschappelijke vast-tellingen, dat:

1/ onze kennis en ons denken objectieve weergave zijn van de werkelijkheid en

2/ dat zij getrouw een van ons kennen en denken onafhankelijk 'object' (d.i. de bestaande werkelijkheid, die voorwerp is van onze mathematisch-fysische en dagdagelijkse kennis en denken) weergeven;

Psychologis(tis)ch (zoals, sedert Locke, de stichter van de Engelse vorm van Verlichting), en Hume, de sceptieker, de Europese intelligentsia het gewend geworden was), namelijk door de louter psychologi(sti)sch opgevatte ‘vorming’ (totstandkoming, genesis) van die hetzij dagdagelijkse hetzij mathematisch-fysische kennis (die steeds, als bij Descartes, als louter subjectief-logische bewustzijnsinhoud (mediatisme, dus) werd opgevat) te onderzoeken;

LO84

(ii) neen, Kant weigerde die twee (in zijn ogen) doodlopende uitwegen uit de impasse van de kritische vraag te volgen: hij vat het louter logisch op, d.i. niet uit de raadpleging van de geschiedenis of van een andere vorm van ‘empirie’, d.i. ervaring van feiten of toestanden; doch d.m.v. de analyse (sedert Platon’s analytische methode (cfr. hoger blz. 10) is dit voortdurend schering en inslag) van de eigen denkprocessen, logisch verstaan, natuurlijk, en niet psychologi(sti)sch (zoals sedert de Engelse empiristen, Locke en Hume).

M.a.w. (samengevat: de vraag: “Hoe is (zowel de dagdagelijkse als vooral) de mathematisch-fysicale kennis (en denken) mogelijk?” wordt beantwoord door te zeggen: “Zij is mogelijk doordat, onbewust (= ‘transcendentiaal’, zoals Kant zegt), onze menselijke geest zijn eigen grondbegrippen (‘tijd’, ‘ruimte’, - ‘oorzaak - gevolgbetrekking, enz.) op de (op zichzelf genomen ‘vormeloze’, d.i. ongeordend - vele) ‘feiten’ a.h.w. ‘kleeft’ (zoals men een etiket kleeft op een recipiënt om er de inhoud van aan te duiden, logischerwijze) en ze zodoende zelf doet ontstaan of, zoals Kant graag zegt, “Vormt” (formalisme).

Dit komt neer op een gedeeltelijk introspectieve methode, verbeterd door een abductief redeneren vanuit de gegevens van die introspectie: introspectief bekijkt Kant zijn eigen (en andermans) logisch denkend kennen van de ‘natuur’ als wetmatig gebeuren, in wiskundige formules uitdrukbaar; abductief besluit Kant, van daaruit, tot het bestaan van ‘a-priori- of mogelijkheidsvoorwaarden’ van dat logisch denkend kennen. Hij zet, ondertussen, de ‘natuur’ als wetmatig proces in wiskundige formules omzetbaar, tussen haakjes (wat E. Husserl, de intentioneel fenomenoloog van onze eeuw, ‘ep.ochè’, ‘Einklammerung’ (tussen - haakjeszetting) heet), om zich alleen, met zijn ‘inwendig logisch leven’ bezig te houden.

Zodoende wordt de band tussen oorzaak en gevolg niet in de natuurprocessen zelf, maar, als vooraf gegeven ('a-priorisch') denkwetmatigheid, in de menselijke geest gesitueerd.

Formalistisch subjectivisme is inderdaad de juiste naam voor dat denken kentype. 'Duiden' is, immers, voor Kant: 'vanuit de menselijke constructieve verlichte geest de natuur logisch streng onderzoeken en verwoorden! Cfr. *H. De Vleeschouwer, Grondbegin-selen der logica*, Antwerpen, 1931, blz. 190/192.

Schematisch:

Indien a-priori voorwaarden, dan mathematische fysiek; of:

a-priorivoorwaarden). mathematische fysiek.

M.a.w.: de mathematische fysiek is inherent aan (de door Kant's subjectivisme onderkende) mogelijkheidsvoorwaarden (aanwezig in de kennend-denkende geest van de natuuronderzoeker).

Opm.- *J.K. Feibleman, Assumptions of Grand Logic*, Den Haag/Leiden, 1978, heeft het over de praesupposita (vooronderstellingen) van de logica (niet van de logicus), in 'metafysische' zin bij Aristoteles, Faye, Whitehead, Russell. Waarop wij hier niet in kunnen gaan.

LO85

Opm.- *R. Eisler, Kantlexikon*, Hildesheim, 1969, s. 537/541, zegt dat, bij Kant, 'transcendent' betekent: "overstijgend; over de mathematisch-fysische ervaring en de mogelijkheden erin aanwezig heenreikend"; terwijl 'transcendentiaal' betekent: "dat wat betrekking heeft op de kennis van de mogelijkheid van de a-priorikennis' als toepasselijk op de (mathematisch-fysisch bereikbare) ervaring".

(b)2. De hypothetisch-deductieve methode.

Ging het mogelijkheidsvoorwaardenonderzoek uit van de nazin naar de voorzin, de hypothetisch-deductieve analyse gaat van de voorzin (antecedens) naar de nazin.

Schematisch:

- (i) a-priorivoorwaardenonderzoek: indien nazin, dan welke voorzin? (NZ). VZ);
- (ii) hypothetisch-deductief onderzoek: indien voorzin, dan welke nazin? Schematische vorm: VZ). NZ.

Opvallend is: men leidt eerst conclusies af, voordat men terugkeert tot de mogelijksvoorwaarden.

(b)2a. Alsof-gedrag.

De lemmatisch-analytische methode is de logische kern van het alsof-gedrag (sedert *H. Vaihinger* (1852/1933), *Die Philosophie des Als-Ob*, beroemd). Cfr. supra blz. 10 (synagogische of conductieve begripsanalyse van Paton). De eerste stap is het 'lêmma' (sumptio, positieve veronderstelling):

"Gesteld dat wij, reeds, weten wat wij, in feite, nog niet (tenzij abductief) weten". De tweede stap is de 'analysis' (ontleding): "(Gesteld het lemma) wat is nu inherent aan dit geabduceerd lemma? Of: "Wat volgt daaruit, logisch gesproken?"

Applicatief schoolvoorbeeld.

(i) Vastgesteld feit: Jantje kent zijn les niet.

(ii) Lemmatisch-analytische methode:

a/ lemma: "Indien Jantjes gezin nu eens gisteren op familiebezoek geweest was (dan zou zijn leemte begrijpelijk, intelligibel, zijn)?"

b/ analyse: "Ik kan hem eens voorzichtig uitvragen om te weten of daadwerkelijk mijn abductie (inductief) juist is".

Men ziet: indien op familiebezoek, dan begrijpelijke onwetendheid; daarom: indien uitvraging (met bevestigend resultaat omtrent de 'hypothese' (of lemma)), dan zekerheid omtrent de voorzin "Indien op familiebezoek".

Het verschil met de introspectief-abductieve methode van Kant is opvallend; de inductieve controle (op de abductie), op de fenomenen zelf, buiten het bewustzijn gesitueerd, uitgevoerd, speelt hier een beslissende rol.

(b)2b1. De pragmatische stelregel ('maxime').

Een van de merkwaardigste toepassingen van de (lemmatisch-) analytische methode is door CS. Peirce (1834/1914) uitgedacht; hij schrijft in 1905: “Indien een bepaald voorschrift (recept) voor een proefneming mogelijk is, dan zal een welomschreven ervaring volgen”. (Indien voorschrift, dan welomschreven proefneming; voorschrift). welomschr. pr.). M.a.w.

1/ in het voorschrift is de hypothese (lemma) aanwezig, resultaat van abductie;

2/ in de welomschreven ervaring is de inductieve toetsing van de hypothese aanwezig.

LO86

Peirce heette dit de ‘method of investigation’ (de opsporingsmethode).” En wel ‘opsporing’ (vorsing) door de ‘interpreting community’, de duidende gemeenschap, zoals zijn ideeëngenoot Royce zal zeggen: niet het eenzame individu alleen, doch de andere, de medemens, is erin betrokken.

Kort gezegd: lemma (hypothese), doch effectief (naar de effecten getoetst) en dit gemeenschappelijk. Wij zijn ver van Kant’ s innerlijk logisch leven of logische introspectief. ‘*The world in the making*’, zei Dewey ooit (de wereld in de maak, - ondervestaan: door menselijke tussenkomst, hier in de vorm van experiment), staat centraal in Peirce’ s denken; niet het inwendige zieleleven, hoe logisch en/ of mathematisch-fysicaal ook opgevat.

“Overleg welke effecten met logisch doordachte praktische draagwijdte, wij aan het object van ons begrip in onze voorstelling toeschrijven. Dan is ons begrip van die effecten de ganse inhoud van ons begrip van dat object”. Zo schrijft Peirce, *How to Make Our Ideas Clear?* in *The Popular Science Monthly*, 12 (1878): jan., pp. 286/302.

In 1903 in het Frans : “Considérez quels sont les effets pratiques, que nous pensons être produits par l’objet de notre conception. La conception de tous ces effets est la conception complète de l’objet”.

In zijn stroef Engels luidt het als volgt: “Consider what effects that might conceivably have practical bearings, we conceive the object of our conception to have. Then, our conception of these effects is the whole of our conception of the object. Vijfmaal, opzettelijk overigens, vermeldt Peirce ‘conceivably’, ‘conceive’, ‘conception’! Hij wil alles zijn behalve een anti-intellectualist

(waarvoor hij vaak versleten wordt door mensen die hem niet nauwkeurig lezen).

Het gaat er voor Peirce om ken- en denkinhouden, zoals (hij zegt het zelf uitdrukkelijk) de middeleeuwse scholastici, althans de begripsrealisten (zie hoger blz. 17/18: essentialisme, idealisme) ze verstonden. Op één zeer doorslaggevend punt na: hij is effectivist; d.w.z. die ideeën of begrippen, hoe werkelijkheidsnabij ook opgevat, zijn maar zeker, indien zij als werkhypothese worden opgevat; d.w.z. men doet alsof men weet dat zij objectieve waarde hebben en kijkt naar het resultaat van die naar die ideeën gestructureerde handelingen. Pas dan weet men of er een dosis werkelijkheidsgehalte in aanwezig is. Tot voordien zijn zij ‘hypothesen’ (abducties zonder deductieve en inductieve controle erop).

Praktisch:

(i) er zijn ideeën en oordelen waarin die ideeën als onderwerp of gezegde fungeren;

(ii) transformatief aspect: vorm die oordelen om in conditionele (hypothetische) zinnen, waarvan de nazin spreekt over de effecten die logisch deductief uit dergelijke ideeën en oordelen volgen;

LO87

(iii) pas deze voorwaardelijke zinnen toe op menselijke handelingen van alle mogelijke aard, althans in beginsel (zelf-werkdadigheidsbeginsel: self activity);

(iv) noteer het resultaat van die toepassing en confronteer het met de hypothese, aanwezig in het voorschrift van die handeling of proefneming, om te zien of zij niet moet hetzij totaal hetzij partieel herzien worden.

Deze effectief-kritische (i.p.v. transcendentaal-kritische) methode is dubbel toepasselijk:

(i) voorwetenschappelijk behoort zij tot de aloude wijsheid van alle culturen: ‘naturam morborum ostendunt curationes’ (vertaald: “De natuur (d.i. wezensaard of ‘model’) van ziekten wordt blootgelegd door de genezingen ervan”) toont dat de genezers en later de geneesheren dit pragmaticistisch beginsel hebben toegepast;

Inderdaad, men weet vaak niet (juist) welke ziekte een zieke heeft; men maakt gissingen allerhande; degene die, uitgaande van zijn gissing (abductie), een geneesmethode ('curatio') toepast en geneest, bewijst dat hij, negatief (vgl. K. Popper' s criterium), er niet nevens is, en, positief, dat hij erop kan zijn;

Verder: Peirce zelf, zich verdedigend tegen de beschuldiging dat zijn maxime een sceptisch, ja, materialistisch beginsel uitsprak, zegt dat zij "slechts een toepassing is van het enige beginsel der logica dat ooit door Jezus aanbevolen werd: "Aan hun vruchten zult gij ze herkennen", ja, Peirce voegt eraan toe dat dit beginsel zeer eng met Bijbelse voorstellingen verbonden is.

Inderdaad, zoals reeds in de duidingsleer (DU 27/28) aangetoond, is dit pragmaticistisch principe de kern van de Bijbelse leer over het oordeel van God (zoals in détail zal aangetoond worden in de hiërologie). Cfr. K.-O. Apel, ed., *Ch. S. Peirce, Schriften I (Zur Entstehung des Pragmatismus)*, Frankf., 1967, S. 355; alsook S. 339ff.);

(ii)a. Wetenschappelijk heet deze methode 'de methode van de toegepaste wetenschap' voor zover de vakwetenschappen een 'handelen' insluiten; welnu, alle vakwetenschappen sluiten een vorm van 'handelen' in: de wiskunde past zijn abducties toe door de formules, die er logisch aan ontspringen, te toetsen aan mathematische resultaten uitgewerkt volgens het 'voorschrift' van de abductie; de experimentele wetenschappen doen dit (desnoods met mathematisch-logistische en) met tastbaarder handelingen van allerlei aard.

(ii)b. de existentiële, de dialectische en de pragmatische filosofieën betrekken er het 'existeren', de 'praxis' of het experimenteren al levend naar de begrippen en oordelen van de eigen filosofie in;-- wat op hetzelfde neerkomt, namelijk het toepassen van ideeën (utopieën) in het leven toont wat zij waard zijn, veeleer dan de grenzeloze discussies er rond

LO88

Bibliogr. steekproef.

-- J. Dewey, *Le développement du pragmatisme américain*, in *Rev. de Métaphys et de Morale*, 29 (1922): 4 (oct/ déc), pp. 411/ 430 ;

-- *Kl. Oehler, Einamelijk, C.S. Peirce, Ueber die Klarheit unserer Gedanken (How to Make Our Ideas Clear)*, Frankf. a. M, 1968 (biogr.: o.c., s. 153/162 ; commentaar : o.c., s. 97/151).

(b)2b2a. Argumentum ad hominem ('op de man af').

Dit is een toepassing van de immanente sanctie (iemand de gevolg(trekking)en doen ondergaan van zijn eigen stellingname: men trekt uit zijn eigen beweringen conclusies, die die beweringen weerleggen).

Indien gij dat beweert, dan volgt daaruit wat u weerlegt". Men maakt van de stelling van een tegenstander dus een voorzin, waaruit nazinnen volgen. Men confronteert hem met de implicaties (inherenties) van zijn eigen positie. Steeds de lemmatisch-analytische (hypothetisch-deductieve) structuur!

Dit procedé (en het volgende, de reductio ad absurdum) behoort tot de 'critische' logica, niet in de kantiaanse zin, doch in de gewone zin van op hun waarde onderzoeken van argumenten of betogen.

Gemakshalve nemen wij een klassiek voorbeeld, dat in meer dan één vrijzinnig en atheïstisch handboek van logica tegen de godsdienst misbruikt wordt onder de mom van 'reine logica'.

Men zou (zie hoger blz. 81, onderaan) kritische logica ook kunnen bepalen als denk-foutenonderzoek (bewust gepleegde sofismen en onbewust begane paralogismen opsporen).

Epikoeros (Lt: Epicurus(-341/-270)), die het verfijnde hedonisme (genietingsfilosofie) als bestemming van de mens stelde, was

a/ materialist (in de antieke zin: behalve de grove stof nam hij ook subtiele of ijle fijnstoffelijkheid aan) en

b/ op religieus gebied zowel polytheïst (hij nam vele goden aan als Demokritos, de atomist, die mensvreemd waren en in hun 'intermundia' (eigen levenssfeer) levend) als, inzake Opperwezen, atheïst. Men schrijft hem volgende redenering toe:

VZ 1: Indien God bestaat, dan is Hij goed en almachtig: ofwel, indien God het kwaad kan beletten maar niet wil, dan is Hij niet goed, ofwel, indien Hij het kwaad wil beletten maar niet kan, dan is Hij niet almachtig.

Religieus argument ‘ad hominem’.

Wij nemen de Godloochenaar bij zijn woord en leggen de implicaties bloot: Het kwaad bestaat. Welnu, zoals alles, heeft ook het kwaad zijn voldoende reden of grond (in de vorm van een verklaring: een oorzaak, een verantwoordelijke; -- heel dit beginsel is aan het werk in de epikoereïsche redenering, overigens).

Aangezien, nu, God niet bestaat, kan Hij onmogelijk de voldoende reden of grond zijn van het kwaad. In de atheïstische hypothese kan dus het feit van het kwaad slechts zijn verklaring buiten God vinden, d.i. in het heelal zelf. En wel zijn algehele (d.i. de noodzakelijke en de voldoende) reden van bestaan. God komt dus niet in aanmerking. -- Dat precies beweert de Godgelovige!

Religieuze onduidelijkheidskritiek.

Epikoeros ziet niet klaar in de tweedeling ‘God/ schepping’.

Onbewust gaat hij uit van de ‘autoritaire’ God, d.i. die God die geen gezonde zelfstandigheid nevens zich verdraagt. Daarom vat hij Gods goedheid en almacht simplistisch op: hij redeneert alsof God het feit van het kwaad niet zou verdragen of zelfs kunnen verdragen.

De Godgelovige mens, daarentegen, beseft de autonomie of zelfstandigheid van de schepping:

(i) de niet-vrije schepping is op haar wijze zelfstandig te zijnen opzichte; zij heeft haar eigen wetmatigheden (wanneer een steen, die voldoende zwaar is, op een andere valt, verplettert hij deze, b.v.);

(ii) de vrije schepping bezit, daarenboven, nog het vermogen wetens en willens te handelen (en o.m. kwaad te stichten; wat wij dagelijks rondom ons, ja, in ons zien).

LO90

Gevolg: God is niet medeplichtig aan het fysische of ethisch-politische kwaad: God, indien Hij de zelfstandigheid van de natuur en de mens wil eerbiedigen (hun eigen constitutie), ‘wil’ het kwaad niet beletten, voor zover het inherent is aan de autonomie van zijn schepping; om dezelfde reden ‘kan’ Hij het kwaad ook niet beletten. Doch dit is geen inbreuk op zijn goedheid of zijn almacht, indien deze juist (niet-simplistisch) begrepen worden.

Besluit: de atheïst als Epikoeros lijdt aan een drievoudige blindheid:

(i) hij ziet de gezonde zelfstandigheid van de schepping niet (en laat ze weg in zijn redenering).

(ii) hij verwart Gods aandeel (medeverantwoordelijkheid) met het creatuurlijke aandeel in het kwaad (en verschuift de creatuurlijke naar de goddelijke toe);

(iii) ja, hij zet de zaken op hun kop: wat niet van God is, schrijft hij aan God toe (en keert de negatie om tot een bevestiging).

Religieuze verklaring.

Wat de atheïst als Epikoeros vooral niet ziet is wat de Bijbel het oordeel van God heet: God bedient zich van de eigen zelfstandigheid van de schepping om, uiteindelijk, de immanente sanctie (d.i. het resultaat in de schepping zelf van goed en kwaad) te ordenen volgens strenge gerechtigheid (cybernetische structuur van de schepping: op een afwijking volgt - vroeg of laat - een herstel).

Dit inzicht is de kern van de theodicee (d.i. dat gedeelte van de Godstheorie, die de verhouding tussen God en het creatuurlijke kwaad bespreekt).

Opm.-- Het 'ontologisch' (versta: louter introspectief) argument van S. Anselmus (1033/ 1109) t.v.v. het Godsbestaan:

(i) ik denk het idee van 'het volmaakte wezen';

(ii) de idee van 'volmaakt wezen' impliceert het bezit van alle volmaaktheden;

(iii) één volmaaktheid tussen alle is het feitelijk bestaan (reden: bestaan is volmaakter dan niet-bestaan);

(iv) Indien God alle volmaaktheden bezit, dan ook die en e, het bestaan; dus God bestaat. Heel de vraag is: beantwoordt een idee in mijn bewustzijn steeds aan de werkelijkheid?

M.a.w. zonder de ervaringstoets (waarbij men, inductief, God en als volmaakt en als reëel bestaand ervaart) is deze 'deductieve redenering' (zoals men zulks heet) slechts een abductie (hypothese, die op bevestiging wacht).

Verdere vraag: is bestaan steeds beter ('volmaakter') dan niet-bestaan? Het bestaan van het kwaad b.v. is zeker niet volmaakter dan zijn niet-bestaan!

(b)2b2b1. *Reductio ad absurdum* (bewijs uit het ongerijmde).

'n Andere vorm van immanente sanctie, logisch gesproken, is het bewijs uit het ongerijmde (contradictorische). Men gaat ervan uit dat er een zienswijze van tegenovergestelde aard bestaat ('n tegenmodel, zeggen de logici nu) dat wel aan de gegevens van het probleem maar niet aan het gevraagde (d.i. wat bewezen behoort te worden) beantwoordt.

LO91

Daarna trekt men er als uit de voorzin, het besluit uit af dat zo een tegenovergestelde wijze van zien niet kan bestaan zonder contradictie (het tegenmodel leidt tot ongerijmdheden). Daaruit besluit men tot de valsheid van de hypothese. En, meteen, tot de waarheid van haar tegenovergestelde (beginsel: van twee contradictorische stellingen S1 en S2, indien S2 vals is, dan is S1 waar). Feitelijk is dit langs een omweg bewijzen (indirect bewijs).

(b) 2b2b2. *De methodische twijfel.*

Tot nog toe ging men ervan uit dat, in geval van niet-weten, men toch 'wist' (lemma, hypothese in bevestigende zin of methodische zekerheid). Nu keren wij om: ofschoon men weet, doet men alsof men niet weet (methodische twijfel), om, daaruit, de implicaties bloot te trekken: indien ik (methodisch) twijfel, wat volgt daaruit?

De latere academiekers (Platoniekers) uit de tweede Academie (Arkesilaos (-314/-240) en de derde Academie (Karneades (-214/-129) systematiseerden de methodische twijfel die Socrates (en in zijn lijn, Platon en Aristoteles) reeds beoefend hadden (in hun strijd tegen de Protosofistiek): "Ik ben, innerlijk, zeker. Doch veronderstel dat ik twijfel, wat dan?"

De kerkvaders (Patristiek) S. Gregorios van Nyssa (335/394), in het Oosten, en S. Augustinus van Tagaste (354/430), in het Westen, - namen deze methodische twijfel over in hun theologisch en wijsgerig denken.

R. Descartes (1596/1650) maakte de methodische twijfel beroemd in zijn ‘*doute méthodique*’, die hij aanwendde - tegen de sceptiekers, die, naar zijn bewering, zegden dat ‘niets zeker is’: “Indien ik twijfel, dan denk ik (d.i. heb ik, introspectief ervaarbaar, een in-nerlijk bewustzijnsleven). Indien ik denk, dan ben ik. Doch, indien ik denk en, meteen, ben, dan is er zekerheid.

Gevolg: de absolute twijfel weerlegt zichzelf; om hem te kunnen bevestigen, moet ik hem (uiteindelijk) ontkennen (wat een ongerijmdheid is). Inderdaad, indien ‘alles’ onzeker is, dan is er iets zeker, namelijk dat ‘alles onzeker is’!

CS Peirce heeft zware kritiek op de ‘methodische twijfel’,

Althans als echte beleving: wil deze meer zijn dan een retorische kunstgreep waarmee men indruk wil maken, dan behoort hij gesteund te zijn op echte contradictie of tegenpraak tussen twee, voorlopig, onmiskenbare gegevens. - Dit geldt overigens voor alle alsof - gedrag, wanneer het niet logisch streng verwoord is.

Opm.-- Zowel het bewijs uit het ongerijmde als de methodische twijfel vertrekken van **een** tegenmodel, dat, methodisch of voorlopig (alsof-gedrag) aangenomen wordt, als voorzin met consequenties.

Besluit: de implicatie, syllogistisch of niet-syllogistisch, legt:

1/ omtrent volle identiteit (elementen)

2/ deelidentiteiten (= gelijkenissen, samenhangen) bloot.

LO92

(b)3. De wiskundige en logische implicatie.

Logica is noch wiskunde noch logistiek. Toch zijn beide door en door logische activiteiten. Ja, zij zijn, logisch gesproken, verfijningen, die wij nu zeer kort situeren binnen het kader van de logica.

(b)3a. De wiskundige implicatie.

Bibliogr. steekproef:

-- A. Warusfel, *Les mathématiques modernes*, Paris, 1969 (de hedendaagse wiskunde heeft een 'grote sprong voorwaarts' gemaakt, doordat

a/ de euclidische axiomatische methode, in haar verbeterde vorm, en **b/** de verzamelingenleer haar een nieuwe taal hebben geschonken);

-- A. N. Whitehead, *Wiskunde, basis van het exacte denken*, Antwerpen, 1965 (Eng.: *An Introduction to Mathematics*, London, 1961);

-- O. Teller, *Vademecum van de wiskunde* (Een overzicht van grondslagen en basisformules, logisch en overzichtelijk geordend), Utr./Antw., 1965;

-- C. Van der Linden, *moderne wiskunde*, Utrecht/Antw., 1975-4 (namelijk verzamelingen, relaties en functies, afbeeldingen; wiskunde en logica; lineaire algebra, algebraïsche structuren; meetkunden, met de nadruk op de abstracte structuren).

Applicatieve modellen.

De wiskundige herschrijft wat omgangstalig is, in symboolreeksen; zodoende schept hij een exacte taal, d.i. een taal, die geen misverstanden toelaat (indien men de taalregels ervan volgt).

'n Paar modellen maken dit duidelijker.

(i) Omgangstalig: "Indien iets groter is dan iets anders, dan is dit laatste kleiner dan het eerste". Deze logge en wiskundig-exact weinig 'operationele' (bruikbare) volzin die een toepassing is van de distributieve structuur (u is groter dan p en p is groter dan s , dat op zijn beurt, groter is dan n), wordt symboolrekenend plots overzichtelijk: $a > b$). $b < a$ (indien a groter is dan b , dan is b kleiner dan a).

Winst: deze uitdrukking heeft de universele toepasselijkheid van de omgangstalige zin (wat de operationaliteit, d.i. de bruikbaarheid in formules en bewerkingen, maximaal maakt), doch zij is voor rekenbewerkingen (de eigenlijke operationaliteit) vatbaar.

Hetgeen blijkt uit de bewerking die de abstracte letters (letterrekenen) vervangt door cijfers (cijferrekenen): b.v. $4 > 3$). $3 < 4$.

(ii)Vraagstukrekenend:

Jan gaf het vijfde deel van zijn knikkers aan Piet en hield er zelf twintig over. Hoeveel had hij er eerst?

Herschrijvingen:

a/ indien Jan een deelverzameling (p) ($1/5$) gaf en een tweede deelverzameling (p') over-hield (20 elementen), hoeveel (welke universele verzameling (u)) had hij er tevoren? (Weerom de distributieve structuur);

b/ indien $p + p' = u$, dan is $1/5 + x/5 = 5/5$ (iedere breuk gelijk aan 1 is een mogelijke universele verzameling); welnu, $5 - 1 = 4$; dus $x = 4$; het invoeren van de breuken en haar bewerkingen is een verdere herschrijving;

LO93

In feite is hier een enthymem (onderverstaan syllogisme) aan het werk: (Rg = axioma). Ieder geheel (univ. verzam.) is gelijk aan $x \cdot 1/x$ of x/x ;

(Tp = model:) welnu, x is hier gelijk aan 5;

(Rs:) dus het geheel - u - is $5/5$.

Opm.-- Iedere breuk is, indien zij gelijk is aan 1, een universele verzameling. Het meest gebruikte model van die regel is 100% (herschreven: $100/100$).

De 'regel van drie' is het invoeren van het diastema of interval (zie hoger blz. 57). Wij geven, nu, in volgend schema, de herschrijvingen aan, die van de omgangstaal naar de wiskundig operationele taal leiden:

	Breukgetal		
Distrib. str.:	:	Breukgetal:	Toepassing:
	(algemeen)		
(u,p,s,n):	;	(particulier):	(nog particulierder)
u	x/x	$100/100$ (100%)	25
s	$1/x$	$1/100$ (1%)	$1/25 = 5$
p (=y)	y/x	$y/100$ (y%)	(indien $y = 4$;) $4/25$
universeel	universeel	universeel (doch	particulier

niet	operationeel	minder)	
operationeel	el	operationeel	Operationeel
(wiskundig	(algebraïsc	rekenkundig)	(rekenkundig)
logisch model	wiskundig: of	twee regulatieve	wiskundig:
universeel)	universele modellen		particulier
	letterrekening (rein of met		model (=
	'cijferrekening' gemengd)		applicatief)
			cijferrekening

Men ziet dat miniaturisering (zie hoger blz. 26, 57) en infinitesimalisering toeneemt naarmate men de getallen die x/x vervangen, vergroot: $1/1$, $10/10$, $100/100$, $1000/1000$, enz. laten, toenemenderwijze, nauwkeurigheid toe (daarvandaan de enorme toepassing in de exacte wetenschap)

Besluit: langs twee zijden is de moderne wiskunde 'machtig' geworden:

a/ langs de universele zijde (door letterrekening: de algebra, door letters te gebruiken in haar symboolrekening, is universeler dan de rekenkunde); blijkbaar is x/x universeler dan b.v. $5/5$;

b/ langs de miniaturiseringszijde (door de breukgetallen x/x naar hun getalwaarde te vergroten, worden de verschillen binnen het interval tussen n (nul) en u (alle; totale verzameling) steeds kleiner en, als meetinstrument, verfijnder).

Ad a/ Whitehead, o.c., 11, geeft daarvan voorbeelden: "In plaats van te zeggen dat $2 + 3$

$= 3 + 2$, generaliseren wij in de algebra en zeggen dat voor alle getallen x en y geldt dat $x + y = y + x$.

Evenzo: i.p.v. te zeggen dat $3 > 2$, veralgemenen wij en zeggen dat er voor alle getallen x sommige getallen y bestaan zo dat $y > x$ ". Hij geeft verdere voorbeelden daarvan.

De grote wiskundige structuren.

-- J. Piaget, *Le structuralisme*, Paris, 1968, pp. 17/32 (*Les structures mathématiques et logiques*), heeft het over de 'structures mères' (basisstructuren):

a/ de ordestructuren (netwerkstructuur), toepasselijk op de deelverzamelingen van een verzameling of op een groep en zijn subgroepen;

b/ de topologische structuren, gesteund op nabijheid, continuïteit en grenswaarde (limiet);

c/ de typisch algebraïsche structuren met als prototype de groepsstructuur.

Voor de twee eerste zij verwezen naar de distributieve structuur (zie hoger blz. 40vv.: de distributie of spreidende verdeling van één of meer gemeenschappelijke eigenschappen 'ordent' de elementen) en naar de topologische structuur (zie hoger blz. 61); een woordje over de groepsstructuur, omwille van haar verstrekkende draagwijdte in het symbool-rekenen. D. Nauta, *Logica en model*, Bussum, 1970, blz. 80vv., zegt dat de algebraïsche groepsstructuur als volgt omschrijfbaar is:

(i) 'n stel elementen **(ii)** waarop een operator' (bewerkingsteken; zo b.v. rekenkundig: +, x (-, :) en verzamelingsleerstellig: ^ v (en, en/ of)) toepasselijk is zo dat elke dyade of tweetal van die elementen, als resultaat van de bewerking, weerom een element van die 'groep' (door die operator gedefinieerde verzameling) oplevert. Zo b.v. $2 + 3 = 5$ (de operator '+' beeldt het paar '2, 3' af op 5, dat ook een getal of symbool is behorend tot de 'groep').

De summatieve (+) en de multiplicatieve (x) bewerkingen kunnen door omkering ervan (-, :) herleiden tot de oorspronkelijke elementen van de groep: $5 - 3 = 2$. Ook is er een neutraal element, dat, indien de operator erop toegepast wordt, geen nieuw element van de groep ontstaat: $a \times 1 = a$; $1 + 0 = 1$.

Logisch geduid komt dit hierop neer: er zijn hoofdzakelijk twee soorten indentiteiten en veelheden, die deze algebraïsche structuur mogelijk maakt:

a/ de totaliteitsidentiteit: iedere bewerking geeft een nieuw element van dezelfde groep;

b/ de elementsidentiteit: bewerking met het neutraal element laat het identisch met zichzelf (onveranderd ($n + 0 = n$); zelfs is er de associatieve bewerking, die ‘neutrale’ aspecten dekt: $(n + m) + 1 = n + (m + 1)$, wat op onveranderdheid in verandering wijst.

Het implicatief karakter.

O. Willmann, *Abriss der Phil.*, Wien, 1959, S. 137, wijst erop dat de wiskundige opgaven-en vraagstukkenoplossing een toepassing is van de lemmatisch-analytische methode (zie blz. 85 supra: “Indien Jan 1/5 van zijn knikkers aan Piet gaf en er 20 over hield, hoeveel (= onbekende) had hij er dan tevoren?”. Het lemmatisch begin bestaat erin ‘hoeveel’ te vervangen door b.v. x of h, om te doen alsof wij dat gezochte (onbekende) reeds kenden. De analyse staat of valt daardoor met het lemma (of als bekend veronderstelde onbekende gezochte gegeven

LO95

M. Cantor, *Vorlesungen über Geschichte der Mathematik*, II, 1892, en, in zijn spoor, O. Willmann, *Gesch. d. Id.*, III, 1907², S. 46/ 69 (*Einfluss des Pythagoreïsmus auf Mathematik und Astronomie*) tonen ons het historisch ontstaan van de (lemmatisch-) analytische methode in de West-Europese wiskunde uit wat Platon ooit leerde omtrent het methodische ideeënonderzoek (zie hoger blz. 9/12).

(i) Het opsporen (abductie - inductief - deductief) van onbekenden in wiskundige vergelijkingen (b.v. $r^2 = x^2 + y^2$, die een cirkel bepaalt),

(ii) de functieleer, die, i.p.v. de gewone onbekende-in-vergelijkingenverband (of - structuur), de veranderlijke of variabele opspoort, voor zover deze veranderlijke als ‘maat’ (norm) van de verandering van het wiskundige ‘complex’ (in vergelijkingen uitdrukbaar) dient (om het identische in het niet-identische of variabele op te sporen),

(iii) de analytische methode, sedert Fermat en Descartes, die, uitgaande van de cartesische coördinaten (x-as x y-as), door nagaan van de afstand van de punten van meer dan één kromme (lijn), de vaste (= identische) verhouding (niet substantialistisch, d.i. met entiteiten afgezonderd bekeken, doch relatief, d.i. met diezelfde entiteiten in haar verhoudingen onderling

behandelde Platon zijn ideeën) onderzocht en opspoort (abductief - inductief - deductief),

(iv) de infinitesimaalrekening, die de miniaturisering van een interval lemmatisch analyseert,

(v) later, alle andere takken van de West-Europese wiskunde passen de letterrekening van *François Viète* (Vieta: + 1603) toe: in zijn *In artem analyticam isagoge*, namelijk gaat deze geniale wiskundige uit van Platon's lemmatisch-analytische ideeënstudie: inderdaad, de idee van Platon is de universele verzameling van alle moeilijke concreet-individuele modellen ervan ('het' paard of 'paardheid' verzamelt alle mogelijke feitelijke paarden);

Anderzijds, is het rekenkundig getal (b.v. vijf paarden) een te particulier geval (model) van het universele aantal mogelijke paarden om tot algemene wetmatigheden terzake te komen;

Gevolg: Viète schoof, tussen de universele idee (totale verzameling), enerzijds, en, anderzijds, het particuliere getal, de letter: "Zijn $a + b$ is algemeen net als het idee 'som' en toch operationeel object als $3 + 4$ ". (O. Willmann, o.c., 49).

Deze soort symboolrekening heet Viète 'logistica speciosa' (d.i. rekenen met species (het Latijns woord voor idee of universele verzameling). De huidige verzamelingenleer is impliciet aanwezig in de titel zelf, doch alleen platonisch gevormden onderkennen er dat structuralisme van.

De geometrieën

C. Van der Linden, Moderne wiskunde, blz. 143/165, toont hoe

(i) de invoering van de verzamelingenleer en **(ii)** de invoering van het structuuronderzoek erin (indien men structuren kent, kan

LO97

men 'rekenen', d.i. symboolreeksen opbouwen op grond van reekswetmatigheden, met andere 'objecten' ('elementen') dan getallen: "Het rekenen met 'andere' objecten is juist van fundamenteel belang gebleken in allerlei wetenschappen: de natuurkunde, de scheikunde, - de astronomie, de biologie, de economie, de bedrijfshuishoudkunde, de sociologie.

Als voorbeelden van zulke objecten worden hier slechts genoemd de vectoren en de matrices". (o.c., 114). In de geest van het economiebeginsel van de middeleeuwse filosoof Pierre d'Auriol (+1322; Petrus Aureolus) "onderzoekt men die ene structuur zonder te letten op de concrete objecten die deze structuur vertonen." (o.c., 1/14).

Inderdaad, allerlei gegevens ('objecten', - in de meetkunde: configuraties van elementen (zie hoger blz. 34/39) vertonen alle een identiische structuur: zij kunnen dan ook vanuit die enen structuur (collectieve samenhang; vgl. blz. 45/54 supra) bestudeerd worden lemmatisch-analytisch.

Het onderscheid tussen existentiële en 'reine' (analytische) ruimte.

Voor al sedert *D. Hilbert* (1862/1943), *Grundlagen der Geometrie* (1899) is het radicale onderscheid tussen doorleefde en wiskundige 'ruimte' duidelijker geworden. 'Existentieel' gezien b.v. is de levensruimte 'euclidisch', d.i. driedimensioneel (lengte, breedte, hoogte); doch, louter configuratief gezien, kan men, i.p.v. drie afmetingen of dimensies, er b.v. vier (Lobatsjefski, Riemann e.a.) of meer invoeren. Doch hierop kunnen wij niet ingaan.

Opm.-- *N. Mesjak, Algebra in eerste klassen van lagere school?*, in *De Nieuwe Gids* (09/10.11.1963), schrijft dat, in School Nr. 125 te Novosibirsk (Siberië), de leerlingen van de eerste klas bij de rekenles de grondslagen van de algebra leren:

"Wij horen een klein meisje zeggen: 'In deze vergelijking is x gelijk aan 2' ". In de hoogste klassen maken de ll. kennis met de grondslagen van de differentiaal- en integraalrekening, de eenvoudige begrippen van de mathematische logica (logistiek), programmering en zelfs met de theorie der grote getallen.

Vl. Kogan, School voor (wiskundige) genieën, *ibid.*, 28.09.1963, had reeds gewezen op het bestaan van de eerste middelbare School voor Natuur- en Wiskunde (M. Lavrentjef 's voorstel) in Siberië. In de discussieclubs b.v. redetwisten de jongens en meisjes over kwantumtheorie, cybernetica, hogere wiskunde, moderne algebra, geformaliseerde logica (logistiek), getaltheorie, meetkunde, hydrodynamica. Opgelet: de ll. brengen niet meer dan vijf uur per dag in de klas door (nadruk op zelfstandige arbeid)!

Men kan zich de vraag stellen:

of het zieleleven van deze lagere en middelbare schoollopenden dit kan verwerken zonder latere schade en hoe zij dit klaar spelen. In alle geval: belangstelling hebben ze voor wat in deze bladzijden behandeld werd.

LO98

(b) 3b. De logistische implicatie. Bibliografische steekproef:

Het aantal publicaties is onoverzienbaar groot in de werelddalen; daarom enkele titels:

(i) Geschiedkundig:

-- J.M. Bochenski, *Logik*, München/ Freiburg i.Br., 1956, 640 S. (zowel een geschiedenis als een inleiding tot de logistiek);

-- H. Scholz, *Esquisse d'une histoire de la logique*, Paris, 1968 (Dt: *Abriss der Geschichte der Logik*, 1931¹, 1959²);

-- Th. Kotarbinski, *Leçons sur l'histoire de la logique*, Paris, 1964 ('n handboek dat op geschiedkundige wijze inleidt tot de logistiek, geschreven door een uitstekend logicus en filosoof van de Poolse School);

-- H. Claeys, *Overzicht van de evolutie der logische theorieën van de oudheid tot heden*, Leuven, 1974 (vooral vanaf blz. 155vv. (De Nieuw-Klassieke logica))

(ii) systematisch:

a/ -- E. Boucqué, *Boole's algebra's*, Gent, 1968 (vooral blz. 64vv. (De klassieke oordeelslogica en de Boole'se tweeelementenalgebra);

b/ -- R. Blanché, *Introduction à la logique contemporaine*, Paris, 1957 ;

-- A. Tarski, *Introduction à la logique*, Paris, 1971 (inamelijk tot de takken (oordeelslogistiek, klasselogistiek, betrekkingenlogistiek) van de geformaliseerde logica en haar deductieve methode; tweede deel: toepassingen op de wiskundige theorievorming);

Verder twee goede Nederlandse inleidingen:

-- *H. Freudenthal, Exacte logica*, Haarlem, 1961 (verzamelingen en afbeeldingen, -proposities (= oordelen, subject - predicaat, - 'formele' (versta: 'geformaliseerde') logica, taal en meta - taal (d.i. zijdelingse rede of taal over de taal))

-- *D. van Dalen, Formele logica (Een informele inleiding)*, Amsterdam/ Utrecht, 1971

(vooral een inleiding tot de twee basistalen van de logistiek (en de wiskunde), namelijk de propositie-of oordeelslogistiek en de predikanten- of klassenlogistiek (ook wel functiecalculus geheten);

c/ modeltheoretisch:

-- *D. Nauta, Logica en model*, Bussum, 1970, vooral blz. 106vv.: **a/** propositielogisch, **b/** predicaatenlogica (blz. 143vv.);

-- *K. Bertels/ D. Nauta, Inleiding tot het modelbegrip*, Bussum, 1969 (vooral blz. 92/99 (Formele (versta: geformaliseerde) logica: modeltaal der modellen), in *D. Nauta, Logica en model*, wordt gezegd dat de zgn. tweede fase van de logistiek, de metalogische, begint met *L. Löwenheim, Ueber Möglichkeiten im Relativkalkül*, 1915 (daarin wordt het 'theorem van Löwenheim', dat het eerste grondige resultaat van de logische modeltheorie is, bewezen (o.c., 23);

d/ applicatief:

R. Feys, Resultaten en mogelijkheden van de geformaliseerde logica, in *Tijdschr. v. Fil.*, 12 (1950): 2, blz. 227/244; *D. Nauta, Logica en model*, blz. 25, merkt op dat de toegepaste fase volop met de tweede helft van de jaren '50 inzet en, inderdaad, in de wiskunde, de linguïstiek, alsook in de informatica (en de techniek) is een 'stormachtige ontwikkeling' waar te nemen.

LO99

Doch ook daarbuiten wordt de toepasselijke of applicatieve waarde van de logistiek duidelijk.

Een voorbeeld: *J.M. Bochenski, O.P., The Logic of Religion*, New York, 1965 (deze logistieker heeft het eerst over de algemene verhouding tussen logistiek en religie; daarna zet hij zich vast op de religieuze taalrede

(‘religious discourse’), die hij syntactisch en semantisch bespreekt, om, uiteindelijk, stil te staan bij de verantwoordingstypes (‘justification of religious discourse’) van dat religieuze spreken;

Een opmerking: religie is veel meer dan religieuze taal; de logica van de religie is dan ook veel meer dan logistiek van het ‘religieuze discours’(zoals men nu graag zegt)).

De stadia van de logistiek.

De uitbreiding van Fr. Viète’s beginsel om werkelijke dingen en processen, eerst, door cijfers (zoals de middeneeuwers (*numerosa*) voor hem deden, en, dan, door letters heen te beschrijven en behandelen (*speciosa*), wordt, in de XIX-de eeuw, uitgebreid tot de oordelen, redeneringen (en de erin verwerkte begrippen):

a/ de ‘logische algebra’ is het eerste stadium (1847: zowel G. Boole (1815/1864) als A. de Morgan (1806/1878) stichten deze fase; -- B. Peirce (1809/1880) en E. Schröder (1841/1902) ontwikkelen later een klassen- en oordelenalgebra in analoge zin;

b/ de eigenlijke logistiek komt, einde XIX-de e., van de grond, doordat G. Frege (1848/1925) (1879: *Begriffsschrift* o.a.) en G. Peano (1858/1932) (1895+: *Formulaire de mathématiques*: formalisering van de hele wiskunde) de logische algebra herstichten; - hun werk wordt bekroond door het monumentale werk van A. Whitehead (1861/1947) en B. Russell (1872/1970), *Principia Mathematica* (1910/1913) (o.m. wordt, meteen, in ‘logacistische’ zin, het hele gebied van de wiskunde mee geformaliseerd; ook D. Hilbert (*Grundlagen der Mathematik*, I, 1932 (II, 1939), met zijn ‘bewijstheorie’ (metatheorie) werkt in dezelfde zin;

c/ de metalogica wordt, vanaf 1915 (L. Löwenheim), door Löwenheim, Skolem (1920), Herbrand (1928), Tarski (1930), Gödel (1930+), Henkin (1947), Cohen (1963) uitgewerkt.

Logistiek.

Semasiologische opm.:

Logistiek’ heeft ook een militaire betekenis; - zo Vice Admiral G.C. Dyer, *Naval Logistics*, Annapolis (Maryland), 1960-1, zegt dat logistiek is “het totale

proces waardoor de hulpbronnen van een natie - materieel en menselijk - gemobiliseerd worden en gericht op het uitvoeren van militaire taken”; - dit betekent dat

1/ de algemene of politieke (‘grand strategy’) strategie (de ‘Realpolitik’ der macchiavellisten) en de ‘operationele’ strategie (op het krijgstoneel zelf) en

2/ de tactiek (optimalisering op het slagveld zelf) door de logistiek, die de gevechtmiddelen, personeel en materiaal, ter beschikking stelt, geholpen wordt.

LO100

(i) De volgorde ‘werkelijke dingen’/ ‘cijfers’/ ‘letters’ (of andere symbolen van universele aard) is beslissend.

De dagelijkse ervaring, de vakwetenschappen (de empirische en de experimentele op de eerste plaats) houden zich op met ‘werkelijke dingen’; zij scheppen ‘lemmata’ door met cijfers te werken (rekenkunde); -- doch luister: de algebra voert letters en andere abstracte symbolen in, veralgemeent daardoor, doch A. N. Whitehead klaagt erover dat de traditionele algebra te veel ‘oplossing van vergelijkingen’ is geweest; zo b.v. in $x = y + z$ krijgt de x (onbekende) te veel (in de plaats van de onbepaalde veranderlijke komend) de nadruk; gevolg: de structuren blijven verborgen.

(ii) De structurele aanpak.

“Volgens de recente moderne opvattingen kan men

a/ de wiskunde kenmerken als de wetenschap die structuren (of, liever: systemen) (...) onderzoekt;

b/ de ‘logica’ (versta: logistiek) als de wetenschap die de ‘formele’ (versta: geformaliseerde) beschrijving van alle mogelijke structuren onderzoekt;

c/ de metamathematica als de wetenschap die de relaties tussen beide onderzoekt. - De structuren die aan een gegeven ‘formele’ beschrijving voldoen, heten ‘modellen’ van die beschrijving”. (D. Nauta, *Logica en model*, blz. 40).

M.a.w. in de wiskunde stoot men, via cijfers, letters en andere symbolen, niet op alle mogelijke, doch slechts op typisch wiskundige structuren (van de werkelijke dingen en processen).

(iii) **De volgorde der wetenschappen** Deze kan dus als volgt beschreven worden: “Logica (versta: logistiek) is (...) te beschouwen als de leer van de beschrijving van alle mogelijke structuren. ‘Verzameling’, ‘afbeelding’ en andere standaardbegrippen zijn bij iedere beschrijving vooronderstelden horen daarom tot de logica”.

“Hoe abstracter, d.w.z. universeler de wiskunde echter wordt, in haar moderne structurele benadering, ...) hoe dichter zij bij de logica komt te staan”. “De wiskunde moet dan ook gezien worden als een overbruggingswetenschap tussen de universeel geworden logica - ‘die niets meer zegt over alles’ en de vakwetenschappen”. (o. c., 46). Aangezien de logistiek slechts een vakwetenschappelijke uitwerking is van de logica (in traditioneel-omgangstalige zin) is de volgorde: logica (omgangstalig)/ logistiek (kunsttalig)/ wiskunde/ vakwetenschap.

(iv) Formalisering van de logica.

Van de omgangstalige tot de geformaliseerde logica (logistiek) komt men doorheen drie stadia:

a. invoering van symbolische (algebraïserende) notatie: zo b.v. wordt een hele reeks universaliën (algemene begrippen) in taaltekens vastgelegd.

LO101

(a) 1a. De functoren

(Voegtekens, modificatoren, connectieven, logische verbindingen):

conjunctor (logisch product): $p \wedge q$ (p en q tegelijk) (Lukasiewicz: Apq); dit herschreven complex heet het ‘conjugaat’;

disjunctor (logische som): -

a/ de insluitende (inclusieve, alternatieve, divisieve) disjunctor: $p \vee q$ (p en/of q; in het Latijn: ‘vel’; minstens één der twee tegelijk) (Lukasiewicz: Dpq);

b/ de exclusieve (uitsluitende, strikte, dilemmatische) conjunctor: $p \vee q$ (ofwel p ofwel q ; in het Latijn: 'aut'; slechts één tegelijk van de twee); deze uitdrukking heet het 'disjunctaat' (van p en q b.v.); uitdrukking van tegenspraak;

Implicator (consequentie, inferentie, gevolgtrekking) : $p \rightarrow q$; ook: $p \supset q$ (indien p , dan q ; impliceert q , q is inherent aan p) (Lukasiewicz : Cpq); deze symboolreeks heet het 'implicaat' van p en q ;

Bi-implicator (gelijkwaardigheid, equivalentie, wederzijdse implicatie: $p \leftrightarrow q$; ook $p \equiv q$ ook nog: $p \cdot q$ (indien p , dan q en omgekeerd; indien, en alleen indien p , dan q) het 'bi-implicaat';

Negator (ontkenning) : $\neg p$; of nog: p (streepje op de p) (niet p) (Lukasiewicz: Np).

- Soms wordt onverenigbaarheid gebruikt: $p : q$ (p onverenigbaar met q).

(a)1b. De quantoren (distributief telen): Ax (voor alle x); Ex (voor één x); Sx (voor sommige x).

(a)2. Basisbegrippen:

Constanten (a, b, c , enz.) en variabelen (x, y, z ; p, q, r , enz.); eigenschappen, betrekkingen (b.v. xBy of $B(x,y)$: de betrekking tussen x en y); volzinnen (proposities, vaak met p, q, r , enz. aangeduid), waar/ onwaar ($w, \neg w$), alsook afleidbaar, logische consequentie, bewijs(voering, argumentatie); tot daar enkele typisch logische begrippen;

Verzamelingsleerstellige begrippen:

Kls (klasse), ϵ . (of nog: E (epsilon)) (behoort tot: de subklasse S ϵ Z (Z = universele klasse)), $=$ (is gelijk aan), $\neq$ (of nog $\neq$: is niet gelijk aan), enz.

b1. Bovenstaande symbolen worden geaxiomatiseerd:

'n Lijst van welgekozen 'eerste formules' (axiomata, postulaten, primitieve theorema's) wordt opgesteld; -- dit dient om het systeemkarakter te funderen, d.w.z. de uiteenzetting moet coherent, samenhangend zijn.

LO102

a/ Intern: de axiomata moeten onderling onafhankelijke zijn (onherleidbaar tot elkaar en toch functioneel (onderling samenhangen; zij

behoren onderling ‘consistent’ (elkaar niet tegensprekend, contradictievrij) te zijn en ‘volledig’ (d.i. noodzakelijk en voldoende om alle te bewijzen eigenschappen afleidbaar te maken).

b/ Extern: De ‘mchtigheid’ van het ‘systeem’(d.i. de op die axiomata gebouwde stel-lingen in haar samenhang) is ‘sterk’ als het aantal axiomata groot is, en “zwak’, als het klein is (gesloten/ open karakter).

Applicatief model

(D. Nauta, *Logica en model*, blz. 130vv.): In propositie- of oordeelscalculus (oordeelsrekening) in de vorm van een deductieve theorie.

1.Primitieve termen: - (negaat), $\square$ (implicaat).

2.Primitieve theorema’s (= axiomata)

(i): $p \square (q \square p)$

(ii): $p \square (q \square r) : \square : (p \square q) \square (p \square r):$

(iii): $(p \text{ (negaat)} \square p \text{ (negaat)}) \square (p \square q)$

Opm.-- De letters p, q, r duiden zinnen (oordelen) aan (b.v. Het regent vandaag, enz.), doch lemmatisch, d.i. men kent ze niet, doch doet alsof men ze kent. Met die letters, die volzinnen betekenen, ‘rekent’ men (en hier eerst axiomatisch, d.i. men poneert axiomata, waaruit men afleidingen kan maken, namelijk de gewone theoremata of stellingen).

Applicatief model (C.-I. Lewis, *La logique et la méthode mathématique*, in *Rev. de Mét. et de Mor.*, 29 (1922): 4, pp. 458/460): ‘In getaltheorie, zoals de boven genoemde Peano ze opstelde (in haar eenvoudigste vorm, overigens)

Terloops: ook CS Peirce, *On the logic of Number*, in *American Journal of Mathematics*, 1881, heeft, voor het eerst, een streng axiomatische opbouw van het begrip ‘getal’ (althans ‘eindig’ getal) gepleegd - :

1. Primitieve begrippen:

behalve de hoger vernoemde algemenere basisbegrippen, de volgende typisch wiskundige categorieën: No (getal; S), o (nul), a+ (opvolger van a in de reeks der getallen: $1+ = 2$; $2+ = 3$); -- verder de bewerkingstekens: + (invers: -; summatieve bewerking) en x (multi-plicatieve bewerking; invers: :)

1a. Betrekkingen (= definities):

a. summatieve:

$a \in \mathbb{N}$). $A + 0 = a$ (indien a behoort tot de soort 'getal' (d.i. een getal is), dan is de som van a en 0 gelijk aan a ; - neutraal getal); $a, b \in \mathbb{N}$. $a + (b + 1) = (a + b) + 1$ (indien a en b getallen zijn, dan is de opvolger van a , samengeteld met de opvolger van b , gelijk aan de opvolger van $(a + b)$, hun som namelijk);

b. multiplicatieve.

$\mathbb{N}$. $a \times 0 = 0$ (indien a behoort tot de soort 'getal', dan is het product van a met 0 gelijk aan 0);

$a, b \in \mathbb{N}$. $a \times (b + 1) = (a \times b) + a$ (indien a en b getallen zijn, dan is het product van a met $(b + 1)$ gelijk aan de som van het product van a met b en a);

Opm.: aangezien $b + 1 = B + 1$, kan men ook $(b + 1)$ door $b + 1$ vervangen, maar hier zou dit onduidelijk maken.

LO103

2.Axiomata:

(1) $\mathbb{N} \in \text{Kls}$ ('getal' is een soortnaam, klasse);

(2) $0 \in \mathbb{N}$ (nul is een getal);

(3) $a \in \mathbb{N}$. $a + 1 \in \mathbb{N}$ (indien a een element is van de verzameling der Getallen, dan ook de opvolger van a) (cfr. blz. 94 supra (groepsstructuur));

(4) $S \in \text{Kls} \wedge 0 \in S \wedge a \in S$. $A + 1 \in S$ (indien S behoort tot de soort 'klasse' d.i. een 'klasse' is, en 0 behoort tot S en a behoort tot S , dan behoort de opvolger van a tot S); -- deze beginstelling of axioma heet men de 'wiskundige inductie', d.w.z. ieder getal behoort tot S , indien, tenminste S zo is dat, in S , iedere eigenschap eigen aan 0 en die kan uitgebreid worden van ieder getal a tot de opvolger ervan ipso facto ook eigen is aan alle getallen; m.a.w. neem 'n steekproef in de klassen, neem er S uit: indien S zo is als beschreven, dan is S de reeks

der getallen: (de hele uitdrukking) $\mathbb{N}$, $\equiv S$.

(5) $a, b \in \mathbb{N} \wedge a + 1 = b + 1$. $A = b$ (indien a en b getallen zijn en de opvolgers van a en b zijn gelijk, dan is a gelijk aan b);

(6) $a \in \mathbb{N}$. $a \neq 0$ (indien a een element is van de klasse 'getal', dan is de opvolger van a niet aan 0 gelijk).

Opm. -- De 'mchtigheid' van deze axiomata, afzonderlijk en noodzakelijk voldoende, reikt over de natuurlijke gehele getallen.

Wil men b.v. ook met negatieve getallen werken (analyse bedrijven), dan behoort men de desbetreffende axiomata in te voeren: b.v. $-a \in \mathbb{N}$ (het negaat van a is element van de verzameling 'getal' (is een getal)).

b1a. Bij deze premissen (axiomata) hoort een stel deductieregels, waardoor alle andere stellingen afleidbaar zijn, namelijk de wetten vooral.

b2 Bij dit alles horen formele bewerkings- operatie- of syntactische regels zo dat men welgevormde formules kan opstellen (waarvan de wetten der logica een onderdeel (subklasse) zijn), en wel zo dat 'volledigheid' betracht wordt (betrouwbaar stelsel).

Besluit. - **1/** de symbolen, **2/** de axiomata met de deductie- en operatie- of afleidingsregels maken een formeel taalsysteem uit, een soort lege maar universele artificiële taal, die de onnauwkeurigheden van de gewone of omgangstaal vermijdt (exacte taal).

Het formele taalsysteem is zo dat zowel de computer, indien goed geprogrammeerd, als de mens, indien afgericht in een leerproces om kunsttaal te manipuleren, het even vlot kunnen gebruiken.

Bibliografische steekproef.

-- K. Bertels/ D. Nauta, *Inleiding tot het modelbegrip*, 1969, blz. 92/99;

-- J. Anderson/ H. Johnstone, *Natural Deduction (The Logical Basis of Axiom Systems)*, Belmont (California), 1962;

-- J. Largeault, *Logique et philosophie chez Frege*, Paris/ Louvain, 1970 (vooral pp. 333/411 (*Une controverse sur la notion d'axiome*: sedert Hilbert is 'axioma' een verschoven betekenis gaan krijgen)).