Cursus 8-14. Inleiding tot cognitivisme
Cursus wijsbegeerte: Elementen van ontologie

Situering

8. Cursussen van 1996 tot 2000

8.1. Elementen van logica, 1996-1997 (EL1-EL92, 115p.)
8.2. Elementen van methodologie, 1996-1997 (EM1-EM71, 101p.)
8.3. Elementen van Religiefilosofie 96-97, ERF1-ERF335, 396p.)
8.4. Inleiding tot New Age, 1998-1999, (NA1-NA151, 80 p.)
8.5. Elementen van Logica, 1997-1998, (EL1-EL99, 133p.)
8.6. Elementen van ontologie, 1997-1998 (HM1-HM24, 30 p.)
8.7. Kosmologie, 1997-1998 (K1-K52, 62p.)
8.8. Theologie, 1997-1998 (TH1-TH42, 50p.)
8.9. De mens als biologisch wezen, 1997-1998 (BW1-BW42, 52p.)
8.10. De mens als onsterfelijke ziel, 1997-1998 (OZ1-OZ37, 37p.)
8.11. Elementen van cultuurfilosofie, 1998-1999 (CF1-F58, 70p.)
8.12. Elementen van cognitivisme I, 1999-2000 (COGN1-COGN52, 68p.)
8.13. Elem. van cognitivisme II, 1999-2000 (COGN2.1-COGN.2.130, 157p.)
8.14. Elem. van cognitivisme III, 1999-2000 (COG3.1-COG3.58, 82p.)
8.15. Elementen van logistiek, 1999-2000 (LOG1-LOG39, 49p.)
8.16. De sociale kwestie als cultuurkwestie, 99-00 (SK1-SK100, 141p.)

Opmerking 1: Alle pagina's in **blauw** komen reeds voor in de cursus 10.13 of 10.14. De nieuwe pagina's zijn weergegeven in **zwart**. Het betreft de bladzijden**:** 7, 8, 12, 13, 14, 35, 39, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 61, 62, 63, en 64. Dat het hierbij om nieuwe bladzijden gaat, wordt telkens bovenaan de betreffende bladzijde vermeld.

Opmerking 2: *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 'COG3.'. Ze staan voor 'Cognitivisme, cursus 3', en worden gevolgd van het oude paginanummer.*

Inleiding: *Deze cursus vat een aantal inzichten van de twee vorige cursussen i.v.m. cognitivisme samen en vervolledigt ze.*

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

1. Cognitie en cognitieve wetenschappen (02/04).....2

2. Logistiek (5/9) 6
3. Systemen die op inconsequenties uitlopen (10/13). 15
4. Systemenleer (14/16). 20
5. Computerkunde (17/21)..... 24
6. Hersen- of neurowetenschappen (22/31). 30
7. Cognitieve psychologie (32/37). 42
8. Artificiële intelligentie (38/42)..... 50
9. A.D. de Groot' s standpunt (43/47)..... 56
10. Denkpsychologie (48/52). 69
11. Geestesfilosofie (53/58). 75

COG3.1

1. Cognitie en cognitieve wetenschappen (02/04).

Het overzicht alleen al toont duidelijk aan hoe ingewikkeld het cognitivisme is en hoe het ingewikkeld is! Toch doet zich alom een nood voor enig degelijk inzicht te verkrijgen in dat zeer actuele fenomeen.

De bedoeling was niet een specialistisch inzicht te geven. Dat is zelfs voor insiders al een enorme taak. Ook was de wil er niet om een oppervlakkig overzichtje te geven dat tot karikatuur maakt wat het wil beschrijven.

Degelijke informatie: dat was het doel. Reeds dat is een hele prestatie en vergt jarenlange studie. Dit des te meer daar wij de bedoeling hadden ook enige afstand, ja, enige kritiek te uiten daar waar het cognitivisme grenzen overschrijdt.

Men kan zich niet van de indruk ontdoen dat de geestdrift - één der uitingen van de 'geest' die in het cognitivisme zo centraal staat - soms leidt tot buitenissige verwachtingen en beweringen. Zo b.v. inzake de 'macht' van geformaliseerde systemen of de 'macht' van de hersenen op menselijk leven. Of nog de 'macht' van machines al zijn het denkmachines die veel betekenen in onze cultuur. Overdrijvingen zijn mettertijd toch aan doodgaan toe. Of de lezer/ lezeres met geestdrift eraan begint en eraan voortdoet, zal wel doorslaggevend zijn. Want gemakkelijk is het nu ook niet, Ofschoon de tekst is berekend op mensen met een geestescultuur.

Ja, hij moet normaliter leesbaar en begrijpelijk blijken mits enige inspanning.

COG3.2

Het begrip 'cognitie'.

J.- Fr. Dortier, Les sciences humaines, Auxerre, 1998, 207, zegt dat de "cognitieve wetenschappen" een "ongelijksoortige nevelvlek" uitmaken.

Vakwetenschappen (psychologie, theorie der kunstmatige intelligentie, hersenwetenschappen, taalwetenschap, "filosofie van de geest", om van de genetica te zwijgen) met haar subwetenschappen concurreren onderling om met haar 'modellen' voor de dag te komen.

De axiomatieken ook stellen fundamentele vragen: hersenwetenschappers en computationisten lijken 'geest' en 'denken' te herleiden tot het ondermenselijke peil.

Vandaar de moeilijkheid om het begrip 'cognitie' klaar te definiëren. -- Toch een poging.

J. van Meel, Cognitieve ontwikkeling in: *H. Duijker e.a., Codex psychologicus*, Amsterdam/ Brussel, 1981, 315/328, beweert dat het object, het 'fenomeen', dat 'cognitie' heet, neerkomt op "de hogere mentale processen" in de menselijke psyché. Dit komt neer op: de wijze waarop de mens (hoe dan ook gedefinieerd) informatie opneemt, verwerkt, codeert (in symbolen vastlegt), 'onthoudt' (geheugen dat bewaart en indien wenselijk weer voor aanwending beschikbaar maakt).

Indien "de mens" gedefinieerd wordt als een type van (zelf-)actief systeem (wat systeemleerstellige definitie is), waarbinnen zich vele betrekkelijk zelfstandige subsystemen (zintuiglijk waarnemen, denkvermogen, taalvermogen, geheugen, willen e.d.m.) situeren, dan vertoont de mens meteen een veelheid van objecten - fenomenen, beter: deelfenomenen - voor weetgrage wetenschappers. Voeg daaraan toe de sociale cognitie: de mens ontwikkelt informatieverwerkingen gezamenlijk, met medemensen.

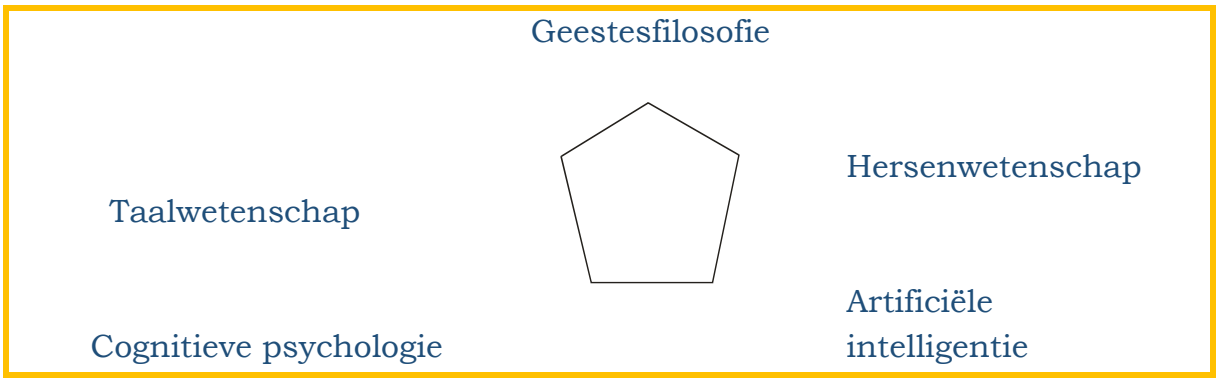
H. Benesch, Atlas de la psychologie, Libr. Gén. Franc., 1995, definieert zowat in dezelfde zin (wijst erop dat on- en onderbewuste kenprocessen, metacognitie en psychisch gestoorde intelligentie mede tot het fenomeen 'cognitie' behoren),-- onderscheidt daarbij introspectieve methoden (vanaf de Würzburgers) en extrospectieve methoden.

Deze laatste omvatten zo' n zeven deelmethoden: hersengolven,

huidpotentiaal, spierreacties (microtrillingen), hartreacties (bloeddruk), ademhalingsreacties (frequentie/ volume), 'leugendetector' (vingerhuidsreacties), elektro-encefalogram, kunnen aspecten van 'cognitie' blootgeven.

COG3.3

Ontwikkelingsgang der cognitieve 'wetenschappen: (48/84)



Bibl. st.: *J. Fr. Dortier, Les sciences humaines*, Auxerre, 1998, 206;

Hierboven de vijfhoek der cognitieve vakken (vier wetenschappen en een filosofie.

1. *1945/1955*.

Hoofdzaak: automatische machines en hersenen.

a. De computer en meteen de informatica komen van de grond met J. von. Neumann en A. Turing.

b. De cybernetics (stuurkunde) wordt gesticht door Norb. Wiener.

c. De neurofysiologie wordt door W. Mc Cullough ontwikkeld.

Opm.-- De Macy-conferenties (1946/1953) in New York brengen systemenleer en cybernetica, automatentheorie en hersenwetenschappen ter sprake: J. von Neumann, W. McCullough, G.Bateson (antropoloog) zijn er.

2. *1956/1979*.

Nieuwe cognitieve inzichten.

a. De A.I. (artificiële intelligentie) wordt op een eerste seminarie in Dortmouth (USA) door de vier stichters ervan (H.A. Simon, A.Newell, J.McCarthy, M.Minsky) ter sprake gebracht. Simon en Newell dragen er hun eerste programma voor A.I. voor.

b. De taalwetenschap in haar generatief-transformationele vorm wordt door N. Chomsky in 1957 wereldkundig (in een eerste versie).

c. De cognitieve psychologie wordt gesticht door G.Miller en J.Bruner, profs psychologie aan Harvard Univ.. In 1560 stichten zij het Harvard Center of Cognitive Studies.

3. *1980+.*

De Vereniging voor cognitieve wetenschappen wordt gesticht met haar tijdschrift Cognitive Science. Vanuit de Angelsaksische landen verspreidt het cognitivisme of de cognitiek zich wereldwijd. Onderzoekscentra, laboratoria, onderwijs, tijdschriften!

Opm.-- Dortier vermeldt de geestesfilosofie niet. -- Verwezen zij naar *P.Engel, Introduction à la philosophie de l' esprit*, Paris, 1994. Mannen als Davidson, Fodor, Dennett en Dretske staan hier vooraan. 'Geest' staat hier voor mentale verrichtingen en het menselijk vermogen ertoe. De term heeft niets tenzij indirect iets te zien met wat wij in Europa als immaterieel wezen bestempelen, -- ook niet met wat wij geesteswetenschappen heten sinds W. Dilthey (tenzij in een radicaal herstichte zin).

COG3.4

Het begrip "cognitieve wetenschappen" ('cognitivisme').

Bibl. st. : *J.Fr. Dortier, Les sciences humaines*, Auxerre, 1998, 197/ 230.- Het gaat hier over een kort overzicht.

1. *Informatica.*

De informatica ziet in "de hogere mentale processen" een toepassing van "artificiële intelligentie" (A.I.). Zij vertaalt ze in een algoritme (reeks stappen) die typisch zijn voor de computer(computationisme).

H.A. Simon (°1916) construeerde in 1956 een general problem solver (G.P.S.), een ordinator die behalve rekenen ook denkverrichtingen (bewijs van wiskundige stelling, schaakspel en zo) aankon.

2. *Psychologie.*

De psychologie reageert tegen het heersende (neo-) behaviorisme. Vanaf 1950 starten G. Miller en J. Bruner (profs psychologie Harvard Univ.) de cognitieve psychologie die het denken ontdekt als vatten van het gegeven en het gevraagde ("problem solving") en de "zwarte doos" van het innerlijke leven o.m. door pp. te ondervragen (beelden, begrippen, zielstoestanden, levenshoudingen, stereotiep gedrag, symbolen,-- logische verbindingen) wil doorgronden.

3. *Taalkunde*.

De mens codeert zijn mentale verrichtingen in taal, o.m. in logistische taal.

N.Chomsky, Syntactic Structures (1957), met zijn generatieve taalbeschrijving en transformationele analyse, opent de uitweg uit de behavioristische taalwetenschap. Hij zocht in de diepte van alle feitelijke talen de structuren die ze alle beheersen. Maar zijn formalisme stootte op paradoxen (zinloze taalfenomenen).-- Voeg als tweede strekking daaraan toe : de methode der automatische vertaling.

4. *Hersenwetenschappen*

"Van de hersenen naar de geest" (zo klonk het). De biologie met neuroanatomie, neurofysiologie, neuro-endocrinologie neuropsychologie doet haar intrede. Vooral de hersen-wetenschappen (neuronen, neuronennetwerken, hersencentra en zo) komen op de voorgrond.

Om van de genetica die met de genen greep tracht te krijgen op de hogere verrichtingen van de mens, te zwijgen.

5. *Geestesfilosofie*.

De analytische filosofie verschuift van haar talige bezorgdheden naar:

a. het verband "taal/ geest (denken)" en

b. de waarde van de artificiële intelligentie.

Zij vertoont computationisme (H. Simon) en connectionisme (W.McCullough (1896/ 1969), neurobioloog: neuronennet-werken).

COG3.5

2. Logistiek (5/9)

Symbolische logica.

De logica die toegepast wordt - o.m. in de meeste ordinatoren - berust op symbolen die alle data, gegevens, zoals beelden, cijfers, woorden samen met de redeneer-regels weergeven. -- x, y, --E, >, =, --> enz.. (*J-Fr. Dortier, Les sciences humaines*, Auxerre, 1998, 227).

Platonisme.

Kort gezegd: in de platonische traditie sinds de oudheid heet een symbool 'lemma' (ook wel: prolèpsis), letterlijk: voorafname. En is het aanwenden van symbolen "de lemmatisch-analytische methode". Wij leggen wat uit aan de hand van *O. Willmann, Geschichte des Idealismus*, III (*Der Idealismus der Neuzeit*), Braunschweig, 1907-2 48ff..

a. *Platon.* -- Diogenes Laërtios III: 24 zegt: "Platon gaf als eerste de

onderzoeksmethode d.m.v. ‘analusis’ (*opm.:* reductieve redenering) Leodamas de Thasiër ter hand”.

De ‘strategie’ bestond erin dat men het GV (gevraagde), alsof het reeds gegeven, (en dus gekend) was, invoerde en het op zijn voorwaarden (betrekkingen) onderzocht. Dit tweede gedeelte heet ‘analusis’, analyse.

Het karakteristieke is de voorafname van de oplossing (alsof het GV reeds GG was). De volle naam zou dus moeten zijn: “lemmatisch-analytische methode”. Want de analyse start pas na het lemma, -- als object van de analyse: nl. de analyse van het complex der relaties waarin het gevat zit.

b. *Francois Viète* (Vieta (1540/1603)).

Viète kende de lemmatisch-analytische methode. Hij paste deze toe en schiep het letterrekenen.

b.1. *Logistica numerosa*. -- Het cijferrekenen der middeneeuwers kende de onbekende (GV) en voerde ze in als ‘rest (de zaak waarover het gaat en duidde ze symbolisch aan met ‘r’ -- OPM.-- Later zal Descartes er ‘x’ van maken.

b.2. *Logistica speciosa*. -- *Viète* (*In analyticam artem isagoge*) voerde volgend schema in:

idee (species)	2 + 3	a + b
universeel niet-operatief	particulier operatief	universeel operatief

M.a.w.: door van de platonische idee uit te gaan (Lat.: species) en de i.p.v. in cijfers in letters (symbolen) te ‘vertalen’ (bewerkbaar te maken) heeft Viète de weg geopend naar vergelijkingen met onbekenden (als lemma’s) en meteen naar de algebraïsche analyse, de analytische meetkunde en de differentiaalrekening en zo.

COG3.6

Geformaliseerde logica.

Een de bestanddelen van cognitivisme heet “formele logica’. ‘Formeel’ in cognitivistisch taalgebruik betekent ‘geformaliseerd; d.i. uitgewerkt naar het model van b.v. het rekenen dat wij allen kunnen.

I.M. Bochenski, zelf “formeel-logicus”, zegt; “Het formalisme bestaat wezenlijk in een uitbreiding van een reeds eeuwen bekende methode, nl. het rekenen”. (*I.M. Bochenski, Wijsgerige methoden in de moderne wetenschap*, Utr./ Antw., 1961, 5.

Terloops: niet verwonderlijk dat de computer die geformaliseerd ‘denkt’, ook ‘rekenmachine’ heet.

Taalkundig.

Formalisme ontdoet alle taal - rekentaal b.v. - van alle semantische inhouden om met lege syntactische ‘hulzen’ (symbolen) te werken, d.i. te ‘rekenen’. Wat a of b of nog x of y kunnen betekenen, semantisch gesproken, wordt ‘eingeklammert’ (tussen haakjes gezet). Men werkt, zoals

Bochenski zegt, met “zwartgemaakte vlekjes papier”: hij bedoelt de ‘haken’ (verbindings-tekens als b.v. “---> “ (indien, dan)) en de ‘ogen’ (verbonden tekens of symbolen als b.v. ‘a’). Dit zwartgemaakt papier wordt echter logisch, d.i. volgens op te stellen syntactische regels, ‘bewerkt’.

Slotsom. -- Zo syntactisch mogelijk taalgebruik.

Axiomatisch-deductief.

Zo’n taalgebruik wordt bovendien van basistekens en basisverbindingen voorzien : de axioma’s. Die axioma’s beheersen de verdere uitwerking van het hele “logistische systeem”. Een punt: dat systeem moet tot in zijn uiterste consequenties van ‘paradoxen’ (= contradicties) vrij zijn.

Opm.-- Wij verwijzen naar b.v.:

-- *E. Agazzi, Modern Logic* (*A Survey*), Dordrecht, 1981 (historische, filosofische, mathematische aspecten van de moderne logistiek en haar toepassingen; geldt als een standaardwerk).

-- *W.de Pater/ R.Vergauwen, Logica* (*Formeel en informeel*), Leuven/ Assen, 1992 (drie gedeelten: traditionele logica; symbolische logica (terloops: een andere naam voor ‘geformaliseerde’ logica); informele logica).

Opm.-- De Association for Symbolic Logic strijdt voor een herschikking op pedagogisch terrein: i.p.v. van de geformaliseerde logica “af te dalen naar” de gewone logica stelt deze vereniging voor te beginnen met de informele (gewone)

logica om pas daarna de geformaliseerde aan te vatten.

COG3.6.1

(***Opm.:*** *Dit is een nieuwe bladzijde*)

Rationalistische rede tegenover holistische rede.

'Rede' definiëren wij als het vermogen:

a. fenomenen (gegevens, direct kenbare 'dingen') te vatten (waarneming, gewaarwording, ervaring) en

b. verklaringen (redenen of gronden) logisch te verantwoorden. Kort: fenomenologie en logica als vermogen.

Sacrale en paranormale gegevens zijn tweeledig.

a. Sommige fenomenen zijn als fenomeen of direct ervaarbaar gegeven onmiskenbaar. Nl. de natuurkundig of fysicale.

b Andere zijn als fenomeen omstreden. Laat ons daarop ingaan.

Omstreden fenomenen.

Bibl. st.: *Irving M. Copi, Introduction to Logic*, New York/ London, 1972-4.

Copi is prof Univ. of Hawaii.

O.c., 76/ 77 (*Argumentum ad ignorantiam*) vatten wij samen en breiden wij uit.

Appl. mod..

Indien niemand bewijst dat geesten niet bestaan, dan bestaan zij.

Reg. mod..

1. Indien een propositie niet als onwaar bewezen wordt, dan is zij waar.

2. Indien een propositie niet als waar bewezen wordt, dan is zij onwaar.

Copi geeft als voorbeelden 'psychic' (paranormale) fenomenen als telepathie. Men kan er gerust, in zijn geest, sacrale fenomenen bijvoegen als God, godheden, fluïdum.

Copi letterlijk: "Het is verwonderlijk hoevelen onder de meest verlichte (*opm.:* rationalistische) mensen tot deze ongeldige redenering neigen. Zo b.v. wijzen vele vakwetenschap-pers immateriële en telepathische fenomenen af enkel o.g.v. het feit dat de waarheid ervan een niet uitgemaakte zaak is" (o.c., 77).

"Nemo malus nisi probetur".

"Indien geen doorslaggevend bewijs van schuld gegeven wordt, dan geldt iemand juridisch als onschuldig".

Onbeslisbaarheid.

Dat God bestaat, is nooit weerlegd zo dat alle mensen (universeel) van die weerlegging overtuigd zijn. Zo'n type van afbouw wordt hoogstens particulier aanvaard. -- Omgekeerd: dat God bestaat, is nooit bewezen zo dat alle mensen van dat bewijs overtuigd zijn. Zo'n type van bewijs wordt hoogstens particulier aanvaard. Aristoteles heet zo'n redeneren 'dialectisch'. Zenon van Elea, lang voor hem, zei: "Gij, tegenstander, evenmin als ik, voorstander, bewijst universeel aanvaardbaar wat gij beweert". L.Wittgenstein: "Worüber man nicht reden kann, darüber soll man schweigen','reden' als "universeel aanvaardbaar spreken".

COG3.6.2

(***Opm.:*** *Dit is een nieuwe bladzijde*)

Als fenomeen onmiskenbare fenomenen.

Anders is de situatie bij als fenomeen onmiskenbare gegevens.

Bibl. st.: *H. Thurston, S.J., Physical Phenomena of Mysticism*, London, -- in vert.: *Die körperlichen Begleiterscheinungen der Mystik*, Luzern, 1956.

Fysicalisme.

Dat is het axioma dat enkel natuurkundige, via wiskunde verwoordbare fenomenen echt 'fenomenen' zijn. Het moderne rationalisme, indien het sacrale en paranormale fenomenen wil afwijzen, dan stelt het steevast een of ander fysicalisme voorop en onderdrukt zo bewust of verdringt zo onbewust wat niet binnen de axioma's der fysica past.

Natuurkundig als fenomeen vaststelbaar maar paranormaal.

Thurston, als geloofwaardig zelfs door The Times indertijd aanvaard, toont het volgende aan.

1. Levitatie (opheffing v.d. zwaartekracht).

2. Stigmatisering.

3. Bruidschapsring (rode ring rond ringvinger).

4. Telekinese (materiële voorwerpen uit eigen kracht van plaats veranderend: de hostie b.v.).

5. Lichtfenomenen (glanzend aangezicht b.v.; denk aan de gedaanteverandering van Jezus en de vlammen op Pinksteren).

6. Menselijk salamanderschap (gloeiende voorwerpen en vuur verwonden

niet).

7. Gestalteveranderingen (lichaamsverlengingen b.v.).

8. Liefdesvuur (lichaamstemperatuurstijging: bij Padre Pio vaak niet meer door het kwik van de thermometer meetbaar).

9. Heiligheidsgeur (een aangename geur gaat uit van iemand).

10. Voedselloos leven.

11. Brodenvermenigvuldiging.

12. Ogenloos zien (blind en toch 'zien').

Onbederfelijkheid.

Lijken geven welriekende geuren af, vertonen geen doodsverstijving, zweten bloed (haimatodrosia), hoge lichaamstemperatuur, eigenaardige bewegingen van lichaamsdelen.

Fysicalistisch geduid zijn deze fenomenen voor universele vaststellingen vatbaar. 'Wetenschappers' willen zich niet verliezen in "nutteloos onderzoek" (H. Roelandts). Goed zo. Maar dan moeten zij eerlijkheidshalve zo'n niet-onderzochte fenomenen ook onbeoordeeld laten. En hun axioma's niet in zo'n onmiskenbare fenomenen projecteren.

De rationalistische rede moet hier, eerlijkheidshalve, plaats laten voor andere axioma's, -- de axioma's der holistische rede die zich niet tot het fysicale beperkt en de 'kritische' reductie overschrijdt met redenen die, ofschoon niet universeel aanvaardbaar, toch ook niet niets zijn.

COG3.7

Toelichtingen inzake geformaliseerde logica.

I.M. Bochenski, Geschiedenis der hedendaagse Europese wijsbegeerte, Desclée de Brouwer, 1952, 270, schrijft:

"In feite zijn de stichters van de symbolische logica niet alleen geen positivisten maar integendeel platonici (G. Frege (1848/1925), A.N. Whitehead (1861/1947), B. *Russell* (1872/ 1970; althans toen hij met *Whitehead* de *Principia mathematica* (1910/1913) schreef), J. Lukasiewicz (1878/1955), Abraham Fränkel (1891/ 1965, H. Scholz (1884/1955; stichter als theoloog van een Centrum voor logische studiën) e.a.). Thans telt zij aanhangers in alle scholen". Dit mag diegenen tot nadenken stemmen die ervoor uitkomen dat het platonisme niet meer leefkrachtig zou zijn!

Drie golven.

I.M. Bochenski (1902/1995), *Formale Logik* (1962-2)) beweerde dat de geschiedenis van de 'logica' (die hij allereerst als geformaliseerde logica verstaat) drie 'golven' telt:

1.-- de antieke logica (vierde/derde eeuw voor Christus);
2.-- de middeneeuwse logica (twaalfde / dertiende eeuw);
3.-- de 'moderne' geformaliseerde logica (sinds + 1850).

Tussen deze perioden in - zo stelt Bochenski - zijn er lange perioden van 'verwaarlozing', ja, van grote onbekendheid met de 'logica'. Zo zegt hij van de moderne periode: "Het moderne tijdperk sinds Descartes is dermate terzake onwetend dat om het even welk modern filosoof - Leibniz (1646/1716) (die de scholastiek goed kende) uitgezonderd - in zijn eerstejaarsexamen 'logica' zou mislukt zijn".

Opm.-- Dit typisch formalistisch taalgebruik laat de zelfzekerheid van sommige logistici even aanvoelen. Zij spreken alsof menig denker die inderdaad geen geformaliseerde logica kent, uitgerekend daardoor niet tot streng te werk gaan in staat zou zijn. Wat nog moet bewezen worden.

D. Nauta, Logica en model, Bussum, 1970, 22v., geeft een overzicht van de logistiek die hij laat beginnen met *G. Boole, The mathematical Analysis of Logic* (Boole-algebra), G. Frege (Begriffschrift (1879) en *G. Peano* (1895/1908: *Formulaire de mathématiques, een formalisering van de hele wiskunde*).

De metalogica laat Nauta inzetten met *L. Löwenheim* (1915: *Ueber Möglichkeiten im Relativkalkül*), -- de cognitivistische toepassingen (computerkunde, neurologie, taalkunde) laat hij beginnen rond 1950.

COG3.8

Traditionele, symbolische en informele logica' s .

Staan wij heel even stil bij de indeling van W. *de Pater/ R. Vergauwen, Logica* (*Formeel en informeel*), Leuven/ Assen, 1992.

1.-- *Traditionele logica.*

Dit deel omvat: geldigheidsproblemen, interpretatieproblemen ('redelijke' duidingen), definitie van drogredenen en syllogistiek.

Centraal staat het abstractieproces inzake menselijk redeneren: logica vertrekt van het fenomeen, het feit dat de mens (= alle mensen, voor zover met verstand in zijn verwerkelijking begaafd) redeneert om er 'abstracte' - men zegt nu graag 'formele' - regels uit te puren.

Opm.-- Hegel en zijn volgelingen hebben de nadruk op dat abstractieproces gelegd i.v.m. de zorg om aan het concreet - singuliere of concreet - particuliere te kleven dat zij als het object van redeneren definiëren, -- gezien vanuit "het algemene".

2.-- *Symbolische logica.*

Het nut van formaliseren komt ter sprake.

Opm.-- Wat in hegeliaanse perspectief "doorgevoerde abstractie" is,-- nog verder verwijderd van het concrete fenomeen gezien vanuit het algemene.

Propositielogica, predicatenlogica en klassenlogica worden uiteengezet. Waarin de klassieke syllogistiek natuurlijk geformaliseerd terugkeert.

Opm.-- *I.M. Bochenski, Geschiedenis der hedendaagse Europese wijsbegeerte*, DDB, 1952, deelt enigszins anders in: **a.** fundamentele begrippen; **b.1.** logica der proposities (stellingen), **b.2.** logica der predicaten en der groepen; **b.3.** logica der betrekkingen.

Opm.-- Blijkbaar hangt de indeling af van de accenten die men vooraan plaatst.

3.-- *Informele logica.*

De Topika, van Aristoteles, wordt hier als leidraad genomen. 'Informele' logica wordt geduid als "filosofie van de gewone taal" en als 'argumentatieleer'. Dit gedeelte eindigt met de theorie inzake definities.

Karakteristiek is hier niet: "Uit premissen welke (GG.) welke conclusies (GV) afleiden", maar wel: "Gegeven conclusies (GG) vooronderstellen welke premissen (GV). Men ziet de verschuiving, in Platons spoor; wat Platon heet 'sunthesis' (deductie) naar wat hij heet 'analusis' (reductie).

Terloops: dat bewijst dat Aristoteles ten onrechte met louter deductietheorie vereenzelvigd wordt. Wat nochtans meermaals voorvalt. De indruk is dat stellers pedagogische bezorgdheden hadden.

COG3.9

Logistiek.

Bibl. st. : *Phil. Thiry, Notions de logique*, Bruxelles, 1998-3. -- De 'logica'

is een logica van objecten en gebeurtenissen voor zover deze in geldige (of ongeldige) redeneringen (inférences) verwoord worden, die liefst wiskundig-symbolisch uitgedrukt worden, d.i. geformaliseerd. -- De klassieke logica (binair: waar/ vals) omvat twee gedeelten.

1. *Propositielogica*.

Logica der niet - geanalyseerde zinnen. Interpropositionele logica. -- Het kleinste bestanddeel is de zin die een gebeurtenis of een 'feit' verwoordt. Zo: "De bloem is rood", "Angela gaat de berg op". -- Uit dergelijke (minimale, 'atomaire' geheten) zinnen worden 'moleculaire' proposities gecombineerd.

Opm.-- Zij is de herstichting van de logica der samengestelde oordelen der antieke stoiekers (nominalistisch).

2. *Predicatenlogica.*

Logica der geanalyseerde zinnen. Intrapropositionele logica. -- Het kleinste bestanddeel is één term binnen de propositie: 'boon', 'zak'. Het gaat over objecten.

Terloops: de propositie drukt tussen objecten of verzamelingen van objecten een betrekking uit.

Het object wordt gedefinieerd door het binnen een klasse van objecten te situeren. Zo: 'bonen'; 'zakken'. Deze klassen situeert de logica dan weer tussen klassen.

Resultaat: klassificatielogica.

2.1. *Oude predicatenlogica.*

Van Aristoteles over S. Thomas van Aquino tot Leibniz. -- Dit heet "natuurlijke logica" want zij is op de omgangstaal gesteund. Werd op merkwaardige wijze uitgewerkt door Aristoteles in zijn Organon.

2.2. *Moderne predicatenlogica*

Kwant(tifica)torenlogica.-- Zij hersticht de aristotelische predicatenlogica, werkt ze verder uit door ze symbolisch - wiskundig uit te drukken. Wat er de nauwkeurigheid van verhoogt.

3. *Niet-klassieke logica's.*

Deze zijn niet binair (waar of vals).

Zo: de modale logica (noodzakelijk/ niet-noodzakelijk/ noodzakelijk niet).

Zo: de meerwaardige logica (behalve waar/ vals ook 'neutraal;

Zoals in de zin "Anneke gaat morgen op skivakantie" (men weet nog niet

of het ooit 'waar' zal zijn)).

Zo: afgezakte logica's (Heyting b.v.)

Zo: de chronologische logica's ("Wat ooit was, nu is, ooit zijn zal").

Zo: de normatieve logica's (verplicht/ toegelaten/ verboden).

COG3.10

3. Systemen die op inconsequenties uitlopen (10/13).

(***Opm.:*** *Dit is een nieuwe bladzijde*)

Beginnen wij met een simpel voorbeeldje.

De huidige spelling van woorden als 'tekst' en 'context(ueel)', toont zich b.v. in "een tekst contextueel ontledend' Dat zou het werk van "een kritisch criticus" kunnen zijn! Woorden als de uit het Latijn komende 'kapitaal' (capitalis) en 'cultuur' (culture) doen verwonderlijk aan voor wie Latijn kent.

De vraag rijst : "Uit welke (formele, ja, geformaliseerde) regels is die spelling afgeleid?"

Maar lezen wij *G. Bolland, Hrsg., G.A. Gabel's Kritik des Bewusstseins*, (*Eine Vorschule zu Hegel's Wissenschaft der Logik*; Leiden, 1901, 113 (*Anmerkung*).

Thema is "het waarnemend bewustzijn" in hegeliaanse definitie.

Het waarnemend bewustzijn is het samengaan van

a. zintuiglijke zekerheden (in het kader van ervaringen) en

b. algemene bepalingen van het 'verstand' (*opm.:* de menselijke geest voor zover thuis in van elkander afgezonderde ('abstracte') gegevens en hun begrippen).

Stelling

Dat waarnemende bewustzijn loopt contradictie (*opm.:* in logistische taal: paradox (semantische onzin)) en herhaaldelijk vastlopen op.

Reden: het zondert zijn extreme begrippen van elkander af.

Zo vergaat het overigens het gewone standpunt der meeste wetenschappen, vooral de empirische. Dat is ook het lot van het gewone bewustzijn en van het natuurgegeven verstand.

Opm.-- Dat lijkt te slaan op het gemene (en gezonde) verstand.

Het zgn. gezonde mensenverstand.

a. Weliswaar zou het een onheil zijn over geen natuurgegeven of gezond mensenverstand te beschikken dat - zo luidt de mening - in ieder singulier geval het juiste treft.

Nl.: het blijkt ertoe in staat een werkelijkheidsgetrouw oordeel te vellen dat dat waarover het gaat (*opm.:* uitgedrukt in het onderwerp dat met inbegrip van een gezegde gedacht wordt), verheft tot in de sfeer van "het algemene" (*opm.:* dat bij Hegel én distributief (algemeen) én collectief te verstaan is).

b. Toch is het juist datzelfde natuurgegeven verstand dat afhankelijk is van het louter singuliere geval zo dat het telkens weer enkel een 'abstracte' (*opm.:* de gegevens en hun begrippen van elkander afgezonderd gedachte), algemeenheid te pakken krijgt.

Die abstractie heeft nog ergens een eenzijdigheid als voor opstelling.

COG3.11

(***Opm.:*** *Dit is een nieuwe bladzijde*)

Meteen heeft het natuurgegeven verstand als lot het slachtoffer te worden van zijn tegengestelden (letterlijk: tegengestelde bepaaldheden), d.i. van zijn lege en eenzijdige abstracties.

Opm.-- Mét Hegel wil Bolland zeggen dat men, indien men systemen 'bouwt', men van meet of aan moet rekenen met ongewenste consequenties (hun eindigheid), (contradicties) en dit niet uitstellen totdat de feiten ze blootgeven. Men denke met inbegrip ervan.

De mens in zijn dagelijkse leven en handelen en in zijn basisvooropstellingen die hij zich daarbij vormt, is aan dat lot prijsgegeven.

Wetgeving.

Zoals ook in niet mindere graad vaak de 'algemene' (regel) wetgeving in de staten en dit in de mate dat zij zich tot in de details wil vastleggen en voorkomen.

Er doen zich dan 'andere' gevallen (uitzonderingen) voor als ook verwikkelingen die de eenzijdigheid der 'abstracties', (*opm.:* steeds in de streng hegeliaanse zin van "de gegevens en hun begrippen van elkander afgezonderd denken) én de contradictie blootgeven zo dat consequent doorgaan nonsens

wordt en duidelijk wordt dat “het verstandelijke” (alle gegevens van elkander afgezonderd denkende geest) van gebrek aan ‘rede’ (*opm.:* ‘Vernunft’) getuigt.

Opm.-- De ‘rede’ in hegeliaanse zin denkt alle gegevens en hun begrippen met inbegrip van elkander en is dus een speculatief hogere graad van menselijke geest.

Een uiterste consequentie.

Normaal sluit dat voor Hegel (en in zijn spoor Bolland) in dat men zelfs de ‘rede’ moet denken als in feite er niet toe in staat van geval tot geval het algemene in ieder geval afzonderlijk (bedoeld zijn: alle toepassingen) te ‘voorzien’. Dit zou nl. deductie zijn die radicaal summatief is.

In alle geval: het gemene verstand en ook heel wat empirische wetenschappers koesteren niet de pretentie zo te denken vanuit axiomata dat er nooit contradictorische (semantische onzin) gevolgtrekkingen uit voortvloeien. Die pretentie koesteren wel degelijk onze huidige geformaliseerde systemen.

M.a.w.: in chomskyaanse termen gezegd.

Onze ‘competence’, d.i. onze geest voor zover op totaliteiten (summeringen) aangelegd, moet rekenen met inconsequenties in zijn ‘performance’, in zijn praktische toepassingen. Het historisch gegroeide denken heeft niet de pretentie de competence zo te bezitten dat de performances niet als lot inconsequenties (‘paradoxen’) behelzen.

COG3.12

(***Opm.:*** *Dit is een nieuwe bladzijde*)

Hoe de semantiek de syntaxis op inconsequenties betrapt.

De pretentie van geformaliseerd denken bestaat erin louter syntactische regels axiomatisch - deductief te construeren die, als rekenend denken, a.h.w. ‘blind’, d.i. in absoluut vertrouwen, in alle singuliere gevallen toepasselijk zijn. Men hoort het : a-priori zeker van alle gevallen singulier genomen. Wat summatieve deductie is. -- Inderdaad : een axiomatiek, welke zij ook zij, is een begripsinhoud die, indien geformaliseerd (syntactisch), alle singuliere gevallen (toepassingen) van zijn domein (omvang) vooraf bepaalt.

N. Chomsky’s taalstructuren.

Bibl. st. : *J. Fr. Dortier, Les sciences humaines*, Auxerre, 1998, 82s..

Chomsky (°1928), aan het MIT, ontwikkelde zijn *Syntactic Structures* (1957-1), waarin zijn generatieve grammatica vorm kreeg.

Appl. model

"Anneke verkoopt een ijsje". Men kan de ingevulde 'hulzen' (deeltermen) leegmaken: "Onderwerp - Verbaal syntagma - Nominaal syntagma".

Verkort: Z(in): "Ond. + VS + NS". Dat is de ribbekas der talen in haar dieptestructuur gezien.

Oneindige rijkdom.

Alle talen bezitten de 'competence' (het vermogen) eindeloos veel zinnen te construeren volgens deze gemeenplaats (regel). Men heet dat 'permutaties' (= telkens andere invullingen).

Zo : "Joost verloor zijn sleutels". "Jef sloeg Jan". Dat is zinnen genereren.

Formalisme.

Dortier..-- Chomsky liep vast - zijn axiomatisch-deductief lot (eindigheid), (om met Rolland te spreken) - in contradicties (uitzonderingen), (paradoxen).

Zo b.v. is "Een ijsje verkoopt Anneke" syntactisch heel correct maar semantisch (wat de erdoor bedoelde werkelijkheid betreft) onzin!

Volgens Dortier is Chomsky, alle verbeteringen van zijn syntaxis (d.i. zijn geformaliseerd axiomatisch-deductief systeem inzake taal) ten spijt, er niet in geslaagd alle inconsequenties uit te bannen. Niet o.g.v. semantische nonsens alleen (de semantische onzin (uitzonderingen) legt de zwakke plekken van de syntax (regels) bloot) maar dankzij herstichte formulering van de axioma's en de regels der deducties.

M.a.w.: tot nog toe ondergaat Chomsky s, 'abstracte' logica der talen hetzelfde lot als dat wat Hegel/ Bolland voorzagen voor b.v. de wetgevingen die op tijd op juridische nonsens uitliepen. Als dat wat zij vaststelden inzake alle denken dat zonder geformaliseerde pretenties historisch gegroeid was.

COG3.13

(***Opm.:*** *Dit is een nieuwe bladzijde*)

"Maar hoe een dode ophangen"?

Bibl. st.: *F. Bellotti, Congo prodigieux*, Paris, 1956, 81.

Wij staan stil bij volgend verhaal om de nood aan perfect sluitende

systemen aan te laten voelen.

Een Bakumu, in gewezen Belgisch-Kongo, komt na een moord voor de Belgische rechter. Doodkalm, erg fier over zijn daad word hij voorgeleid: “Ik bevond mij in staat van wettige zelfverdediging”. Waarop de rechter (die zich van een tolk bedient op tijd). “Volgens de getuigen zijt gij eerst begonnen!”.

De Bakumu: “Maar hij had twee lansen bij zich”. Hetzelfde antwoord keert terug. Daarop beëindigt de rechter het eentonige debat en besluit wat hij als een rechtvaardige uitspraak aanziet, toe te vertrouwen aan de tolk en zijn Negro-Afrikaanse helpers: ophanging.

1. De tolk vertaalt. Omstaanden, Afrikaanse rechters, zelfs beschuldigde beamen duidelijk het hoofd knikkend!

2. Maar kijk: de tolk vraagt op het einde aan de rechter: “Allen stemmen in. Uw uitspraak is rechtvaardig. Maar hoe een dode ophangen”?.

De rechter stelt het vonnis een uur uit, vraagt haastig de gouverneur om raad: “Maar dat is toch klaar! Op een Bakumu toegaan met twee lansen is hem zeggen “Ik kom u doden (in een tweegevecht)”. Beschuldigde was dus in zijn recht. Spreek hem dus vrij”. O.c., 82.

1. Een wetboek (*opm.:* het systeem van de overeengekomen rechtsregels) bestaat niet.

Opm.-- Dit zou neerkomen op een summatieve deductie: gezien een algemeen kenmerk waaraan alle strafbare feiten herkenbaar zijn, zullen deze en gene strafbare feiten herkenbaar zijn.

2. Alle kenners - hoofden, magiërs - ondervragen zo dat een volledige lijst (inventaris) van de strafbare feiten - alle mogelijke strafbare feiten - uit de bus komt, is al even ondoenlijk. Zij antwoorden niet eens. Over een voldoende geheugen beschikken zij ook niet. Zij beperken er zich toe volgens de traditie (het gewoonterecht) op te treden van geval tot geval.

Opm.-- Zelfs dus een summatieve inductie is ondoenlijk!

Zo verstaat men de nood aan geformaliseerde wetboeken die men maar behoeft blind toe te passen (als de regels van de rekenkunde b.v.) om in volste vertrouwen te weten wat van geval tot geval te doen staat.

Dat zou dan vooropstellen dat men een summatieve deductie (zoals in het geval van wat heet “wiskundige inductie”) pleegt inzake strafbare feiten.

COG3.14

4. Systemenleer (14/16).

(***Opm.:*** *Dit is een nieuwe bladzijde*)

Primitieve en antiek-middeneeuwse cybernetica.
Beginnen wij met de bijbel.

H. Peels, De wraak van God (*De betekenis van de wortel NQM en de functie van de NQM-teksten in het kader van de oudtestamentische Godsopenbaring*), Zoetermeer, 1992, zegt dat in 59 teksten NQM betekent “rechtsherstel na afwijking”. In 85% is God onderwerp van NQM.

M.a.w.: NQM betekent “oordeel van God” (Gods ingreep), - iets dat de oude catechismus nog kende in de term “wraakroepende, versta: rechtsherstel uitlokkende) zonde” (die grensoverschrijding behelsde).

Herodotos.

G. Daniëls, *Religieus-historische studie over Herodotus*, Antw./ Nijmeg., 1946, zet wat Herodotos van Halikarnassos (-484/-425) heet ‘kuklos’ (Lat.:cyclus, kringloop), uiteen :

a. vele dingen (dieren, mensen) beginnen klein en groeien ordentelijk;

b. soms bereiken zij echter een toestand van ‘hubris’, grensoverschrijding, afwijking (wanorde);

c. volgt daarop, in Herodotos’ gelovige duiding, een goddelijk herstel (dat desnoods complete ondergang betekent) van de orde.

Aristoteles.

O. Willmann merkte indertijd op dat in zijn Politika v: 5, sprekend over grondwetten, Aristoteles een analoge ‘kuklos’, verloop, als volgt structureert:

a. ‘telos’, doel(gerichtheid), doelstelling, d.i. orde;

b. ‘par.ek.basis’, afwijking (wanorde);

c. ‘ep.an.orthosis’ (of nog : rhuthmosis), herstel (orde).

Dit laatste herinnert aan het zo vaak verkeerd begrepen “panta rhei” (gewoonlijk slecht vertaald door “alles vloeit”) van Herakleitos van Efesos (-535/-465), dat betekent: “Alles verloopt volgens een kuklos”.

E.W. Beth, Natuurphilosophie, Gorinchem, 1948, 35vv., brengt deze "orde/ wanorde/ herordening" ter sprake. De kosmische harmonie (der tegengestelden: orde/ wanorde/ herordening) beheerste gelijkerwijs de levenloze, de levende en de menselijke, ja, ook de goddelijke natuur. Hij verwijst naar *H.Kelsen, Die Entstehung des Kausalgesetzes aus dem Vergeltungsprinzip*, in: Erkenntnis 8 (1939) die die structuur kende. Voor het antieke Egypte bevestigt *W.B.Kristensen e.a., Antieke en moderne kosmologie*, Amsterdam, 1941, dezelfde structuur op analoge wijze. Ten andere, hij ziet ze in de hele antieke wereld als basis der religies.

Zegt Platon, *Timaios* 32, niet "Al die dingen worden oorzaak van ziekten (sancties) wanneer het bloed zich niet uit spijzen en dranken (orde) voedt maar uit verkeerde dingen (wanorde) zijn 'gewicht' krijgt tegen de wetten der natuur in"?

COG3.15

Stuurkundig denken,

Norbert Wiener.

Wiener (1894/1964) ontmoet als wiskundige A. Rosenblueth, neurofysioloog, en diens activiteiten o.l.v. W.Weaver (automatische machines). Dit leidt in 1948 tot *Wiener's boek, Cybernetics*, in Parijs uitgegeven.

Wiener definieert stuurkunde als "de theorie omtrent de terugkoppeling". M.a.w.: het begrip 'terugkoppeling'.

Visueel model.

Bibl. st.: *D. Ellis/ Fr. Ludwig, Systems Philosophy*, Englewood Cliffs, N.J., 1962, geeft volgend schema: toevoer (input)

---> systeem ---> afvoer (output)
<-- terugkoppeling <--

Denk b.v. aan een zeer eenvoudig model van "dynamisch systeem: een koffiemolen: de toevoer (input) zijn de hele koffiebonen; de afvoer zijn de gemalen koffie, de output.

Materie/ energie/ informatie.

Ellis/ Ludwig onderscheiden drie types van dynamische systemen. De eerste verwerken (opname/ afgifte) materie (een koffiemolen, een vleesmolen), de tweede verwerken energie (een verwarmingstoestel), de derde - en deze zijn bijzonder belangwekkend - verwerken informatie (in materiele symbolen omgezet (een computer)).

Terugkoppeling

A. Virieux-Reymond, L' épistemologie, Paris, 1966, 66s., definieert 'terugkoppeling' als (op haar uitgangspunt) 'terugkerende' oorzaak. Inderdaad, de "feedback" (terugkoppeling) veroorzaakt, maar rekening houdend met het doel. Bij afwijking van het te bereiken doel keert de terugkoppelende oorzaak terug op het uitgangspunt en herstelt de afwijking. Schema: -- Doelgericht: ---> afwijkend : ---> terugkoppelend (herstellend)

Zelfregelend systeem, -- Een systeem waarin terugkoppeling ingebouwd is.

J. Piaget, Le structuralisme, Paris, 1968. -- Piaget verwoordt : een cybernetisch systeem is **a**. een totaliteit (systeem), **b.** voorzien van zelfregeling ('autoreglage') **c**. die de omvormingen ('transformations') beheerst ('regelt'). Quasi-gesloten systeem. -- Die zelfregeling veronderstelt dat het systeem open, is (voor toevoer vatbaar) maar niet zonder meer en dus quasi-gesloten want zelf ook regelend.

Wiskundige beschrijfbaarheid. - Doel/ afwijking/ herstel is een oeroud begrip.

J. von Neumann, Het zenuwstelsel als computer, Rotterdam,1986, xix, zegt: naast algemeen wiskundige methoden worden logische (logistische) en statistische methoden aangewend in de cybernetica.

COG3.16

Zelfregelende systemen.

L. von Bertalanffy, Robots, Men and Minds, New York, 1967, onderscheidt peilen die deels identisch deels niet-identisch zijn.

1. *Anorganisch.*

De 'regelaar' ('regulateur') is dat gedeelte van een machine dat de gang (functioneren) ervan stabiel houdt: slinger (uurwerk), 'onrust' (horloge), gouverneur/ vliegwiel (stoommachine). J.Watt (1736/1819) vond dit laatste uit: een signaal (informatie) dat de stabiele snelheid van de stoommachine beheerst, is ingewerkt in de machine.

Wijkt de snelheid, om een of andere reden af, dan regelt de machine als zelfregelend de snelheid d.m.v. terugkoppeling tot aan het als doel gestelde snelheid.

M.a.w. doel/ afwijking/ herstel (terugkoppeling).

2. *Organisch.*

De terugkoppeling, in leven ingebouwd, veroorzaakt de homeostase indien afwijking zich voordoet in "le milieu intérieur", de inwendige toestand van het organisme (Cl.Bernard (1812/1878)), zo dat inwendig gezien (niet zonder mederegeling van uitwendige invloeden natuurlijk (quasi-gesloten systeem)) zuurgraad, waterevenwicht, lichaamstemperatuur, hele stofwisseling en zo stabiel blijven (op niet levensgevaarlijke afwijkingen na).

M.a.w.: doel/ afwijking/ herstel.

3. *Organisch.*

Terugkoppeling regelt de reflex op uitwendige, afwijken veroorzakende invloeden (niet zonder dergelijke inwendige invloeden). Fr. Magendie (1783/1855; neuroloog) definieerde 'reflex' als die activiteit die door een prikkel (verstoring) veroorzaakt wordt en zich via het achter- of dorsale zenuwstelsel voortplant om vandaar weerkaatst (hersteld) te worden via de voor- of ventrale zenuwwortels naar haar uitgangspunt (de oorzaak van de verstoring (afwijking)).

Daar verzwakt zij de aanvankelijke verstoring, doet ze ophouden of zelfs in het tegendeel verkeren. M.a.w.: doel/ afwijking/ herstel.

4. *Intentioneel.*

A. Ellis/ E.Sagarin, Nymfomanie (*Een studie over de hyperseksuele vrouw*), Amsterdam, 1965, vrl. 208vv., zet de ABC - theorie der persoonlijkheid uiteen.

(A) Een tegenvaller verstoort het psychische evenwicht van

(B) een subject dat neurotisch is, d.i. reeds te voren in afwijkende toestand, (

(C) zo dat het gedrag als 'gestoord' overkomt.

De terugkoppeling is ofwel vanuit (B) zelf, het subject met z' n gezond verstand, (= terugkoppelend inzicht) opdagend ofwel vanuit therapeuten die (B) het subject tot "gezond verstand" terugbrengen.

COG3.17

5. Computerkunde (17/21).

De computer.

Bibl. st.:

-- *P.Heinckiens, Programmeren is meer dan typen*, in: *Eos* 6 (1989), 9 (sept.), 69/73;

-- *E.De Corte/ L.Verschaffel, Leren programmeren* (*Vehikel voor vaardigheden*?), in*: Onze Alma Mater* 1990: 1 (feb.), 4/35.

Definitie. -- Een ordinator is een toestel dat - in materiële symbolen gecodeerde - gegevens (data), d.i. informatie, in de vorm van een algoritme (reeks doelgerichte handelingen) verwerkt.

Computersysteem.

Twee grotere gedeelten.

1. De computer zelf (vooraan het klavier).

2. De achtergrond is randapparatuur.

Als dynamisch systeem vertoont de ordinator het toetsenbord als inputmachine waarbij de monitor (met b.v. het scherm) en de drukker outputmachines zzijn. --Diskette.

Dit is het schijfje waarop de informatie wordt opgeslagen (de gegevensdrager). Meteen hebben wij het geheugen: de diskette als opslagplaats van data.

De diskette is in- en uitvoereenheid tegelijk. M.a.w.: toevoer, geheugen, afvoer zijn de drie functies van de diskette.

Apparatuur/ programmatuur. -- Hardware (materiël)/ software (logiciel).

a. Apparatuur is de totaliteit van de materiële bestanddelen : elektromechanische en elektronische onderdelen, kabels en kringlopen voor elektrische voeding en onderlinge verbindingen; -- een centraal geheugen en hulpgeheugens; -- in- en afvoerorganen voor de data (informatie).

b. Programmatuur is de totaliteit van de programma' s en het bijhorend documentatiemateriaal (handleidingen, stroomschema's voor de computerwerking).

Beide samen.

Ph. Davis/ R.Hersh, L'univers mathématigue, Paris,1982, 365/369 (*Modèles mathématiques, ordinateurs et platonisme*), wijst erop dat het werkelijke informatische 'rekenen' (computer-arbeid) beide aspecten omvat:

pas indien én apparatuur én programmatuur volkomen in orde zijn, kan van de computer “de absolute waarheid” verwacht worden.

Stellers onderstrepen “wat verre van altijd het geval is”.

Deze beschrijving in het kort bedoelt niet een computerinleiding: zij wil aantonen dat de computer een dynamisch systeem is dat informatie opneemt, verwerkt (volgens voorafgegeven axiomata) en afgeeft. Het is dus in middeneeuwse termen “een totum physicum movens” een fysisch geheel dat beweegt.

COG3.18

Automatische machine/ computer.

Gaan wij van een model uit, de automatische wasmachine, om het origineel, de ‘rekenmachine’, te begrijpen.

1. ***De wasmachine***.

In een automatische wasmachine hebben wij één type van dynamisch systeem: de wasmachine verwerkt materie, het wasgoed. Maar zij is ‘geïnformeerd’. En wel zo dat een algoritme aan het werk is.

Algoritme.

Een algoritme is een volledige opsomming. D.w.z.: een summering. De totale omvang van een begrip - hier: wasgoed behandelen - in een geordende reeks handelingen vastleggen; die gezamenlijk het wezen, de begripsinhoud, uitmaken. M.a.w.: het is een definitie.

Was-algoritme.

Een algoritme omvat een beginhandeling, een stel tussenhandelingen en een eind-handeling. Zeggen wij: een reeks ‘instructies’ (bevelen), die een proces bepalen.

Volgorde.

Met een onderbouw, infrastructuur, als vooropstelling :

a. de te wassen kleren in de trommel leggen; de elektrische stroom inschakelen; het waspoeder in het vakje stoppen; de watertoevoer openen.

b. Al naar gelang van de aard van het wasgoed wordt een aangepast programma (in de ingebouwde microprocessor - d.i. een chip die logistisch gestructureerd is en een geheugen heeft: als men wil: een computer in het

klein -) ingezet: een knop wordt ingedrukt die één der wasprogramma's behelst. De machine voert dit programma uit. Het afvalwater wordt afgevoerd.

c. De schone was wordt uit de trommel gehaald.

2. *De computer*.

Er is analogie, d.i. gedeeltelijke identiteit/ gedeeltelijke niet-identiteit, tussen wasmachine en computer.

Gelijkenis. -- De computer werkt volgens de zo-even vermeide structuur: invoer - input - van informatie (instructies)/ verwerking volgens programma /afvoer-output.

Verschil. -- De wasmachine is in hoge mate voorgeprogrammeerd. De computer is veel minder voorgeprogrammeerd: wie hem gebruikt, kan zelf in zekere mate een programma invoeren, d.i. een gegeven en een gevraagde (opgave) ter oplossing programmeren.

Opm.-- Men ziet duidelijk het graadverschil inzake automatisering. In alle geval: logica in de vorm van logistiek vooral, is schering en inslag in machine, automatische machine en computer.

COG3.19

Computerdenken : toegepaste logica.

1.1. *Vijf aspecten.*

Volgens Dr. Klingen (Helmholtz-Gymnasium, Bonn) omvat computerkunde vijf aspecten.

1. Inzicht in het gebruik van de apparatuur.
2.1. Inzicht in de kern van het denkproces, het algoritme.
2.2. Inzicht in het structureren van de informatie (data).
2.3. Inzicht in het toepassen op concrete gevallen (applicatieve modellen).
3. Inzicht in het afschermen van de gegevens tegen indringing.

1.2. *Object/ subject.*

De Corte/ Verschaffel. -- Leren programmeren is een begrip naar inhoud en omvang in een reeks bewerkingen vertalen.

a. *Object.*

GG. -- Een juridische kwestie, b.v. een moomoord. --nken wij aan

kolonialen geconfronteerd met 'inlands' recht.

GV. -- Met de computer oplossen. De rechtsspraak terzake leren kennen (summatieve inductie: steekproef per steekproef). Eens dat deze gekend is, ze o.g.v. summatieve deductie programmeren. M.a.w.: de totaliteit van de kwestie tot haar recht laten komen. - Heten wij dat 'cognitie'.

b. *Subject.*

De Corte/ Verschaffel heten dit 'metacognitie'. De 'geest' van de programmator beeldt zich af in het algoritme. Wie vooringenomen (eigenzinnig, rechtzinnig (dogmatiserend), voorkeurs-gezind, zoals Ch. Peirce dit heet) de machine instrueert; doet aan de zaak (object) te kort. Objectiviteit - zoals Peirce zegt: wetenschappelijkheid - siert. het programmerende subject.

2.1. ***Computerterrorisme.***

J. Ellul, Le bluff technologique, Paris, 1988, zegt dat het gevaar bestaat dat men, indien men heel en al in de computerdenktrant 'gekneed' is, gesloten geraakt voor andere denkvormen

2.2. "***Het moet niet steeds programmeerbaar zijn'.***

Prof Weizenbaum, M.I.T., heeft kritiek op wat aan een aantal Amerikaanse universiteiten als plicht gold: "leder studerende zijn computer". Met klem wil hij voorkomen dat men een leerstof uitsluitend bekijkt vanuit het axioma: "Het moet programmeerbaar zijn". Dit heten wij "axiomatische inductie": men neemt steekproeven in een (totale) werkelijkheid enkel voor zover deze steekproeven kaderen met het axioma der programmeerbaarheid.

Opm.-- De traditionele logica, vooral indien zij geactualiseerd wordt, kan veel leren van b.v. cognitivisme (logistiek o.m.) maar is fundamenteel breder georiënteerd.

COG3.20

Het wezen: van. Programmeren.

'Programmeren', algoritme, is een opgave (GG+G) afbeelden in een logisch correcte volgorde van 'elementaire' (onherleidbare) - voor het type van computer begrijpelijke - handelin-gen ('stappen').

"Het algoritmische denken is de harde kern van de informatica". (*H.Haers/ H.Jans, Informatica en computer in het onderwijs,* in: Streven 1984: juli, 928/940).

'Programmeren' (algoritme vormen) is om te beginnen met pen en papier

aan tafel, voordat men het apparaat inzet, de programmering voorbereiden. Daarbij gaat het erom de opgave geheel en enkel de gehele opgave (volledige opsomming of indeling) in de geest (cognitie) te definiëren door ze in te delen in stappen. Dat betekent:

a. summatieve inductie (van iedere stap afzonderlijk naar alle stappen gezamenlijk) ter voorbereiding van

b. summatieve deductie (de reeks stappen naeen op papier krijgen).

Dat is "logisch correct".

Structuren.

Dit zijn programmeerwijzen (eigenlijk definities).

a. *Iteratieve definitie.*

Eentonige herhaling. -- Model: a, a, a, a, ..-- De opdracht (instructie) wordt herhaald.

Appl. mod. -- GV. -- Een lijst (= summatieve inductie) van twintig namen uit het geheugen van de computer halen : men drukt twintigmaal "invoer van een naam".

b. *Sequentiële definitie.*

Niet-eentonige volgorde. -- Model: eerst a dan b, verder c, enz..

Appl. mod..-- ***GV.*** -- Koffiezetten in een algoritme vertalen. -- Beginhandeling: ik ga naar het koffieapparaat. Tussenhandelingen: neem de kan; loop naar de kraan; vul de kan met water. Enz.

Opm.-- Hier blijkt duidelijk dat men eerst de volgorde o.g.v. summatieve inductie moet kennen vooraleer ze logisch correct te programmeren. c. Selectieve definitie. -- Meervoud van keuzen waaruit dient gekozen te worden.

Model: "Indien GV, dan ja; indien niet, dan neen; Of omgekeerd.

Appl. mod.: Pensioenberekening. -- "Behoort gerechtigde tot één der categorieën: arbeid(st)er, bediende, zelfstandige, ja of neen? "Heeft gerechtigde een volledige of onvolledige loopbaan gehad, ja of neen?" (...).

Opm.-- De computer staat of valt met de volledigheid der gegevens, d.i. - wij herhalen tot vervelens toe - met summering (voorbereidende inductieve en daarna programmerende deductieve summering). Enkel de totaliteit van het gegeven en het gevraagde waarborgen de computer.

COG3.21

Scheikundig algoritme.

Bibl. st.: *B.Faringa/ R.Kellogg, Ontbinden in factoren* (Nobelprijs scheikunde 1990), in: *Natuur en Techniek* 58 (1990): 12 (dec.), 832/839.

1.1. *Synthese.*

E. Corey (met een twintig medewerkers) werkte aan de 'aanmaak' (synthese) uit laatste elementen (vaak verbindingen met koolstoffen) - in computertaal: bottom up - van gibberellinezuur, een ingewikkeld plantenhormoon. Dit als voorfase tot het manipuleren van biologische kenmerken.

1.2. *Retrosynthese.*

Corey werkte de methode uit.

1. Ontleding. -- Ingewikkelde structuren legde hij uiteen tot op de ondeelbare elementen. In computertaal : top down.

2. Aanmaak. -- Hij hersynthetiseert.

Rol van de computer.

De LHASA (Logical Heuristics Applied to Synthetic Analysis) is een in universiteiten en industriële laboratoria veel gebruikte computer (o.m. bij geneesmiddelenonderzoek).

Opm.-- Corey past sinds 1959 aan Harvard Univ. die methode toe. Juist die computerlogica inzake synthese was één der hoofdredenen voor zijn Nobelprijs 1990.

2. *Totaalsynthese*.

De aanmaak van natuurstoffen (organische verbindingen van natuurlijke oorsprong) - uitgaande van eenvoudige moleculaire elementen - heet 'totaalsynthese'. De atomen waaruit een hormoon of een antibioticum gecombineerd is, hun onderlinge wisselwerkingen, -- de functionele (een rol spelende) groepen erin, de ruimtelijke structuren spelen een rol in totaalsynthese..

Algoritmisch.

Appl. mod.: Corey synthetiseerde zo het ginkgolide-B, een complexe verbinding aantrefbaar in de ginkgo biloba (de bekende Chinese levensboom). Dit gebeurde door stap voor stap a. te ontbinden (ontleding) in 'synthonen' (niet-ontbindbare elementen) en b. te hersynthetiseren door in zevenendertig

stappen te combineren.

Men herkent de structuur van de retorsynthese hierboven abstract geschetst.

Opm.-- Men ziet dus dat de algoritmische methode, bekend bij alle keuken-specialisten (hun voorschriften zijn algoritmen), een onvermoede toepassing krijgt op (bio)chemisch terrein maar niet zonder de computer als beheersingsmiddel inzake zeer ingewikkelde algoritmen. Dat is de 'macht' ervan!

COG3.22

6. Hersen- of neurowetenschappen (22/31).

Volgens *J.-Fr. Dortier, Les sciences humaines*, Auxerre, 1998, 213ss., kwamen de cognitieve wetenschappen tot stand rond twee polen: de ordinator en de hersenen. D.i. vanuit informatica en neurowetenschappen.

Deze laatste zijn:

a. *neuroanatomie,* die de anatomie der hersenen bedrijft (van de cellen tot de grote hersencentra);

b. *neurofysiologie en neurobiologie*, die het inwendige functioneren van de hersenen aanpakt (b.v. hoe van de ene cel naar de andere een 'boodschap' (informatie) overgebracht wordt);

c. *neuro-endocrinologie*, die de betrekkingen tussen het zenuwstelsel en het hormonenstelsel als object heeft (zo b.v. is de hypothalamus (onder de thalamus) één der centra die o.m. de lichaamstemperatuur of de geslachtsrijping beheerst);--

d. *neuropsychologie*, die de rol van de hersenen in het menselijk gedrag voor haar rekening neemt (denken wij aan afasie, storing van het spraakvermogen, meestal veroorzaakt door hersenletsels).

R. Carter, Het brein in kaart (*Op verkenningstocht door de menselijke hersenen*), Natuur en Techniek, 1998 (// *Mapping the Mind* (1998)), 10, zegt wat volgt.

Menselijke hersenen bestaan uit zeer vele onderdelen met elk een eigen

rol : geluiden in taal omzetten (spreken), kleuren opmerken, angst registreren, een of ander voorwerp herkennen, verschillen tussen gegevens zien.

Maar deze verzameling 'onderdelen' is niet eens en voorgoed vastgelegd:

a. ieder brein is enig;

b. buitengewoon gevoelig voor wat zich in de omgeving van het organisme afspeelt;

c. in voortdurende verandering.

De 'onderdelen' staan in wisselwerking onderling (typisch voor het systeem dat de hersenen zijn).

Meer nog: de rollen die gespeeld worden, kunnen veranderen. Een 'onderdeel' kan door een genetisch defect niet functioneren. Een 'onderdeel' kan de rol van een ander overnemen.

Als factoren kent men nu **a.** elektrische impulsen; **b.** scheikundige stoffen; **c**. mysterieuze 'fluctuaties'. Onder meer. Misschien ondergaan de 'onderdelen' en meteen de hele hersenen de invloed van het heelal (als tijdruimte gedefinieerd).

Besluit.

"Onze hersenen zijn waarschijnlijk zó ingewikkeld dat zij erin zullen slagen om hun eigen werking te begrijpen" kan men zeggen. Wat schrijfster betwijfelt.

COG3.23

Een steekproef in onze hersenactiviteiten.

Bibl. st.: *R. Carter, Het brein in kaart*, Natuur en Techniek, 1998,14.

1. ***Het cellennetwerk***.

De hersenen vertonen twee types cellen.

a. 9/10 gliacellen. Tamelijk simpel van structuur. Hoofdrol: de geordende samenhang der hersenen gaaf waarborgen. Misschien: een rol in de elektrische processen binnen de hersenpan (versterken, synchroniseren).

b. 1/10 neuronen. De eigenlijke cerebrale cellen. Ingericht om elektrische signalen onderling uit te wisselen.

a/ Dunne lange exemplaren met onvertakt kronkelende uitlopers naar de lichaamsuiteinden.

b/ Stervormige exemplaren die zich naar alle richtingen uitstrekken.

c/ Van een sterk vertakte kroon voorziene exemplaren,

2. Elektrische kettingreactie.

Ieder neuron is met hoogstens 10.000 buurcellen verbonden. -- De uitlopers scheppen contact: axonen die impulsen vanuit het cellichaam geleiden; dendrieten die de binnenstromende informatie geleiden. -- Axonen en dendrieten passen in elkander in synapsen (smalle spleten).

Ieder axon geeft een neurotransmitter (een scheikundige werkstof) af in de synapsspleet zo dat het elektrisch signaal doorgang vindt. Deze neurotransmitter prikkelt de buurcel zo dat deze op haar beurt een signaal afgeeft.

Zo ontstaat de kettingreactie: de miljoenen onderling verbonden neuronen doorleven zo een gelijktijdige activiteit.

De invloeden op onze geest

Dit toont het cognitief aspect. Het onmetelijke kettingreactieve proces - waarin moleculen en cellen betrokken zijn - beheerst, minstens gedeeltelijk, het leven van onze geest. De meeste op biologische processen gesteunde psychiatrische therapieën zijn ingrepen in dat proces.

Antidepressiva (tegen depressie en haar symptomen gerichte geneesmiddelen) - zo b.v. het beruchte Prozac - bewerken dat serotonine (een soort neurotransmitter) langer in de synapsspleet verwijlt zo dat tussen bepaalde neuronen meer elektrische signalen uitwisselbaar zijn.

Onderzoek is gaande naar geneesmiddelen tegen de gevolgen van een beroerte, dementie, Parkinsonziekte.

Opm.-- Sommige onderzoekers koesteren de hoop in het neuronennetwerk "het geheim van het menselijke bewustzijn" aan te treffen. Misschien! En indien ooit een verklaring van hier uit er komt, dan wel een gedeeltelijke; wij hebben hersenen maar zijn ons bewust met onze geest.

COG3.24

De twee hersenhelften.

Bibl. st.: *R.Carter, Het brein in kaart, Natuur en Techniek*, 1998, 34vv. (De grote tweedeling).

Dit is een steekproef om te laten aanvoelen hoe geest, (en filosofie van de geest) ook met hersenonderzoek kan gediend zijn..

1. *De hersenen bestaan uit twee helften*.

De voortdurende interactie tussen beide maakt het "buitengewoon moeilijk" om de eigen rol van beide nauwkeurig of te bakenen. Toch maakt onderzoek uit dat de helften heel eigen vaardigheden beheersen zo zelfs dat - onder normale omstandigheden - bepaalde vaardigheden zich altijd in een van beide situeren.

2.1. *Normaal.*

Zij zijn door een bundel vezels verbonden die doorlopend zeer nauwkeurige informatieoverdracht verzekeren. Ja, de informatie die in één van beide binnenstroomt, is zo goed als direct beschikbaar voor de andere helft. Beider reacties zijn dermate wederzijds dat zij, in de bewuste geest een ervaring (waarneming/ gewaarwording) van de buitenwereld binnen éénzelfde bewustzijn onderbouwen.

2.2. *Gescheiden.*

Bij scheiding tonen zij sterker hun eigen aard.

Toch: indien één van beide in een vroeg stadium (hoe jonger des te beter) uitvalt, dan kan de andere helft het functioneren van de uitgevallene overnemen.

Opm.-- Wat toont dat leven zichzelf tot op zekere hoogte reorganiseert om te overleven, om het 'leven' aan te kunnen.

Nadere toelichtingen.

De linkerhelft is logisch, ontledend, exact, blij gestemd, tijdgevoelig. De rechterhelft is zintuiglijk, op eerder vage totaliteiten afgestemd en dromerig, -- vatbaar voor treurigheden allerhande (angst, verdriet, pessimisme).

Indien de linkerhelft, b.v. door beroerte uitvalt, dan, zelfs als nadien de situatie tamelijk meevalt, is de getroffene naargeestig. Indien de rechterhelft uitvalt, dan reageren de getroffenen optimistisch tot in het volstrekt onverschillige toe, -- weigeren in uiterste gevallen op de schaduwzijden van hun toestand in te gaan (merken b.v. de eigen blindheid of verlamming niet eens op (a.nosognosie)).

Eigenaardig: echt doorleefde 'geestigheid' (humor) vergt de twee helften. Maar b.v. oriënteringsvermogen stelt de rechterhelft voorop.

Besluit: wat is de werking van ons geestesleven toch afhankelijk van de

hersenen!

COG3.25

Bibl. st.: *R.Carter, Het brein in kaart, Natuur en Techniek*, 1998, 27, 201.

In de prefrontale (voorste) cortex (hersenschors) situeert zich de biologische onderbouw van toerekeningsvatbaar gedrag.

Gage. -- *Volgens J. Harlow, Recovery from the Passage of an Iron Bar through the Head* (1868), geraakte Phineas Gage, na een voortijdige ontploffing van een springlading (staaf in het hoofd), het grote gedeelte van de voorste hersenen kwijt. Hij overleefde maar was niet meer de doelbewuste, hardwerkende spoorwegarbeider.

1. Dierlijk hartstochtelijk sterk (gevaarlijk voor vrouwen); op tijd en stond door en door dwars.
2. Intellectueel infantiel. Boordevol plannen. Maar grillig en talmend. Zijn plannen nooit ernstig nemend.

In Gage's geval werd voor het eerst medisch duidelijk dat inzicht in eigen gedrag en gewetensvolle beheersing ervan d.m.v. de vrije wil een neurologische onderbouw in de frontaalkwabben (voorste gedeelte der hersenen) hebben.

Sinds Gage zijn er talrijke gevallen ontdekt. Toch blijft zijn hersenletsel het indrukwekkendste. De meesten lijden onder gewone - meer voorkomende - hersenletsel zoals een beroerte. Ook zijn er heel wat gevallen van mensen die o.g.v. hersenen die nooit tot volle ontwikkeling kwamen, nooit hogere geestesactiviteiten vertoonden.

J.P. -- J.P. was een jongen met normaal I.Q., maar in zijn omgang met medemensen was hij radicaal ondoenlijk: hij loog en bedroog. Hij gaf zich aan diefstallen over.

Bar gedrag: ooit ontleende hij een handschoen, "poepte erin" (sic) en gaf hem zo terug.
Iedere sportiviteit was hem onbekend.

Gevolg. -- Verschillende keren werd hij gevangengezet of psychiatrisch opgenomen. De psychiatrische duidingen klonken: psychopaat, manisch,

schizofreen.

Neurologen stelden vast op zijn twintigste dat zijn linker frontaalkwab sterk geslonken was en dat de rechter ontbrak. Zij volgden J.P. tot dertig jaren later: hij was toen nog steeds “zonder inzicht; zonder enige angst; zich niet bewust van zijn totale huidige en toekomstige levenssituatie”.

Besluit. - Louter morele axioma’s blind toepassen zonder voor medisch (vooral hersenwetenschappelijk) duidelijke gevallen ‘uitzonderingen’ te voorzien is louter axiomatisch-deductief redeneren! Zo dat er semantische onzin nodig is om het morele systeem te falsificeren.

COG3.26

“De illusie van de vrije wil”.

Bibl. st.: *R.Carter, Het brein in kaart, Natuur en Techniek*, 1998, 180vv..

O.c., 23: “De cortex (hersenschors) cingularus anterior (in het bovenvoorhoofd) is de zetel van het ‘ik’” O.c., 191: “Het bewustzijn is het product van hersenactiviteit, een eigenschap van de stoffelijke wereld”. Zoals schrijfster zelf zegt: het bewustzijn is geen onoplosbaar mysterie maar blijkbaar allereerst neurologisch-onderzoekbaar.

Opm.-- De zelfzekere toon lijkt te insinueren dat het bewustzijn, buiten de neurologie, nooit (eindig) werd onderzocht! Wat niet belet dat o.c., 181 gezegd wordt “Antwoorden die uitsluitsel geven omtrent de juiste verhouding “neurologie/ bewust-zijnsleer” zijn nog niet gevonden”.

Opm.-- Iets wat tot grote voorzichtigheid zou moeten aanzetten. -- Overigens Carter’s uitspraken zijn niet erg logisch coherent.

Appl. mod..

O.c., 191. -- “Hysterisch-verlamden” zijn ergens verlamd terwijl het betrokken orgaan gaaf is en de verbinding met de hersenen ongedeerd.

Een vrouw hysterisch-verlamd in één van haar benen werd met PET (positron-emissietomografie) doorgelicht terwijl zij vruchteloos trachtte het been te bewegen. De scans’ (beelden) toonden de frontaalkwab (voorste hersenen) lichtend bij iedere poging.

M.a.w.: het normale automatische domino-effect vanuit het wilscentrum in de frontaalkwab naar de premotorische cortex die de beweging bewerkt,

bleek onderbroken. Haar vrije wil beheerste dat mechanisme niet.

Tot daar een model van afhankelijkheid van het ik als vrije wil van de neuronen.

Opm.-- Terloops: is daarmee de totaliteit van die verlamming totaal klaar? M.a.w.: wat, juist wordt daardoor bewezen?

"De illusie van de vrije wil".

Onze gevestigde morele en ook onze gerechtelijke code (versta: axiomatiek) zegt: "Ieder onzer beschikt over een onafhankelijke geest". "De geest in het apparaat dat onze handelingen bestuurt". Carter heet dat (cartesiaans) dualisme, want de geest is haar te onafhankelijk van het lijf.

Zij schijnt te verwaarlozen

a. de aanwezigheid van psychiaters en neurologen op gerechtshoven en

b. het feit dat b.v. de kerkelijke moraalhandboeken beginnen met "daad van een mens" ("actus hominis") te onderscheiden van "menselijke daad" ("actus humanus"), sedert eeuwen!

Wilsvrijheid is niet "en bloc" maar gradatim overigens en is niet uitgevonden om mensen te kunnen straffen!

COG3.27

Unisex?

Bibl. st.: *R.Carter, Het brein in kaart, Natuur en Techniek*, 1998, 63vv.

De hersencentra die seksualiteit mede bepalen zijn t.g.v. hormonen bij mannen en vrouwen verschillend. Gedrag en omgevingsmodellen spelen mogelijk mede een rol. Maar het grondige model is grotendeels al door de genen bepaald: zij genereren typisch mannelijk en typisch vrouwelijk gedrag (o.c., 72).

Men ziet: simpel is het niet.

Typisch mannelijke en typisch vrouwelijke seksualiteit wordt onderbouwd door verschillende gedeelten van de hypothalamus (een groep nuclei (blaasvormige lichaampjes) in het achterhoofd (tussenhersenen)). Onder dat oogpunt bestaat geen unisex.

1. *Mannelijk.*

Het mediale preoptische gebied (in de hypothalamus) onderbouwt mede seksueel verlangen naar een partnerin. Vandaar lopen signalen naar de cortex (hersenschors) met als gevolg de doorlopende opwinding en peniserectie. -- Assertiever type.

2. *Vrouwelijk*.

De ventromediale nucleus (een groep neuronen die ook eetlust onderbouwt) bepaalt mede in seksuele context lordose (het aanbieden van het geslachtsorgaan). -- Onderworpener type.

Type en hevigheid van seksueel gedrag worden ook mede bepaald bij beide geslachten door de inwerking van adrenaline (bijnierenhormoon) en testosteron (testikelhormoon).

Opm.-- Het mediale preoptische centrum vangt ook signalen op uit twee nuclei in de amandelkern (in de nabijheid van de hypothalamus), de corticomediale en de basolaterale nucleus die beide betrokken zijn bij het ontstaan van assertief of zelfs agressief gedrag. Wat het ineenlopen van seks en agressie bij mannen kan verklaren.

Homoseksualiteit.

Science, het bekende tijdschrift, publiceert in 1991 een artikel van *S. LeVay* (prof biologie Univ. Calif.), zelf homoseksueel: de hersenen van een groep homoseksuele mannen die aan aids gestorven waren, verschillen van die van heteroseksuele mannen. De nuclei (hypothalamus) zijn veel kleiner en benaderen vrouwelijke nuclei. Later bleek ook dat het corpus callosum (middenhersenen) groter is.

Een gen (zo bleek later: D.Hamer) zou ook een rol spelen.

COG3.28

De hersenen.

Bibl. st. : *J. Fr. Dortier, Les sciences humaines*, Auxerre, 1998, 213/220 (*L'architecture du cerveau et ses niveaux d'organisation*).

1. *Algemeen overzicht.*

Steller onderscheidt meerdere schijven.

a. ***Neuronen***.

Het aantal is omtrent honderd miljard. De anatomie (kern/ axonen/ dendrieten, synapsen) is gekend. De informatiestromen passeren via de synapsen. In tegenstelling tot de andere biologische cellen vernieuwen de neuronen zich niet (op de neurogenese in de centra voor het ruiken en het geheugen na volgens onderzoekers).

Neuronennetwerk.

a. De genen, de onderlinge betrekkingen der neuronen én de prikkels uit de omgeving bepalen de structuur - in - actie'.

b. maar het hoe van dit merkwaardig dynamisch systeem is "zo goed als een volkomen mysterie" (o.c., 215)7

Appl. mod..-- De interactie tussen enkele duizenden neuronen als onderbouw van onze begripsvorming (b.v. begrippen als 'kilometer', 'grootmoeder',-- 'vrijheid' (dit laatste een abstract begrip)) en van onze ledematenbeheersing (b.v. een oogje trekken) is "een totale onbekende".

Opm.-- Deze radicale onbekendheid der cognitieve wetenschappers zou ze misschien tot grote voorzichtigheid moeten aanzetten op geestespsychologisch en geestesfilosofisch gebied.

b.1. ***Neuronengroepen***. De kleinste ontdekte (V.B. Mouncastle na 1970) behelzen een honderdtal neuronen (een mm. breed). Zij heten 'kolommen' of 'modulen'. Zij onderbouwen geestesactiviteiten als zich oriënteren of nog een voorwerp naar plaats, vorm en kleur definiëren.

b.2. ***Centra.*** Zo b.v. de taalcentra (linkerhersenhelft). Zo de (pre)- frontale hersenschors (cortex) als centrum voor toerekeningsvatbaar gedrag.

b.3. ***Helften***. Vooral sinds *R.Sperry* (*Brain Section and mechanisms of Consciousness*) die daarvoor de Nobelprijs geneeskunde 1981 kreeg. 2. Onderdelen., -- Zij zijn er. Maar functioneren pas na een leerproces.

Opm.-- Een dier, in absolute duisternis opgegroeid, is blind en na een bepaalde leeftijd onomkeerbaar blind.

Slotsom. -- Collectieve evolutie (van alle levensvormen), individuele evolutie (epigenese) én culturele evolutie bepalen gezamenlijk de structuur van onze hersenen. Zo besluit Dortier.

COG3.29

Roger Penrose's mening inzake (het ontstaan van) (zelf)bewustzijn.

R. Penrose, prof wiskunde Univ. Oxford, in een artikeltje "*Kan een computer ooit echt begrijpen?*" in: *R.Carter, Het brein in kaart, Natuur en Techniek*, 1998, 203, schrijft wat volgt.

Begrip (begrijpen) en hersenen.

"Er is een specifiek element in de hersenen waar begrip ontstaat". Hij meent: "begrip dat (zelf)bewustzijn omvat".

Zijn redenering.

Microtubuli, uiterst fijne buisjes die vooral wijdverbreid in zenuwcellen voorkomen, zouden in de hersencellen kunnen leiden tot een "stabiele kwantumtoestand" zo dat in het hele cerebellum (*opm.:* de kleine hersenen in het achterhoofd onderaan) de activiteit van de hersencellen gebundeld wordt en "daardoor bewustzijn mogelijk wordt".

Opm.-- Kwantumtoestand. -- Dit is een verwijzing naar de kwantatheorie van Max Planck, verwoord rond 1900, die feit dat de energie op microfysisch terrein bestaat uit 'energiekorrels', uiterst kleine, van elkander gescheiden (voor zover dat mogelijk is), energiedosisjes.

Het onderscheid tussen oorzaak en gedeelte van oorzaak.

De concentratie, louter biologisch-cerebraal, van de hersenactiviteit: is zij alleen en op zich al voldoende om bewustzijn te scheppen of is zij enkel een deeloorzaak, ja, enkel een aanleiding?

Het zou kunnen dat onze zich bewuste geest om binnen de kosmos te kunnen handelen hersenen (én een heel lijf) nodig heeft om te functioneren maar zo dat hij zelf niet met die hersenen (en dat hele lijf) zonder meer samenvalt. Penrose stelt die vraag niet eens.

Toelichtingen.

Penrose meent wat volgt.

1. De tot nog toe gemaakte ordinatoren beschikken niet over veel of zelfs enig begripsvermogen (intelligentie). Aldus de overgrote menigte der wetenschappers.

2. De in een nabije toekomst te maken computers of computergestuurde robots zullen - aldus de mening van vele wetenschappers - echte intelligentie bezitten en zullen zich dus bewust zijn van wat zij doen.

Want Penrose acht 'begrip', ook 'artificiële intelligentie of begrip' onbestaande (hij meent eerste contact met een fenomeen) is "een eerste stap naar het begrip van een fenomeen". Hij spreekt daarbij alsof bewustzijn enkel fenomenologisch is.

COG3.30

De hond met een traumatische neurose.

Bibl. st.: *Tr. Braatoy, Uit de praktijk van een psychiater*, Utrecht, 1939.

Dr. med. Braatoy was Noors psychiater. Het uittreksel situeert zich binnen een hoofdstukje over "de traumatische neurose", d.i. "de nerveuze toestand" n.a.v. een schokkend fenomeen (een ongeval b.v.).

Schema.

(A) Een schadelijke situatie

(B) drukt haar stempel op de ziel

(C) zo dat het gedrag gedrukt gaat onder (A). - Dit gedrag toont zich wanneer analoge situaties de traumatiserende schok actualiseren.

Pavlov's traumatisch-neurotische hond.

Het verhaal begint met de "schadelijke situatie".

1924.-- Petrograd (Leningrad) wordt door een hevige overstroming geteisterd. Pavlov's laboratorium werd bereikt. "Er stond een hevige storm". Stijgende watermassa's met golven. Krakende en vallende bomen.

De proefdieren zwemmen begeleid in kleine groepjes van de kennel naar het laboratorium waar zij gemengd opgesloten werden. Ongewoon voor doorheen geplaatste honden: geen enkele ruzie werd vastgesteld. Zelfs geen vechtpartij.

Nadien werden zij weer naar de kennel geleid.

(1) Een aantal gedroeg zich normaal.

(2) Anderen echter gedroegen zich ongewoon. Zo een "sterke en gezonde hond" bij wie de reacties uitermate lukten. Zo b.v. reageerde hij tevoren op een gesnor - het sterkste geluid bij de experimenten - met de sterkste afscheidingen. -- Een week na de ramp werd die hond in het experimenteervertrek geplaatst zoals hij gewend was.

1.-- ***Cognitie en infoverwerking.***

Het dier was buitengewoon onrustig en alle voorwaardelijke reflexen bleven praktisch achterwege. Hij die voordien zeer snel op voedsel aanviel, wilde het nu niet eens aanraken. Wanneer het werd voorgebracht, wendde hij zelfs de kop af. Dit duurde zo drie dagen.

Opm.-- Dit toont aan dat in (B), het innerlijke leven van de hond, geheugen zich had vastgezet. De beslissing geen voedsel te eten werkte dit geheugen in zijn (C) gedrag uit.

2.-- *Incentief.*

Bij het experimenteren plaatste nu de experimentator zich bij de hond binnen het vertrek. “Bij de eerste proef waren alle reflexen (een tiental) direct hersteld. De hond at gretig”. Was de experimentator er niet meer, dan volstond dit om alle abnormaal gedrag weer te wekken.

Opm.-- De aanwezigheid van een vertrouwde werkte aanmoedigend (incentief).

COG3.31

3.-- *Het sterk snorrende geluid.*

Pas na elf dagen voerde men weer het sterk snorrende geluid in: “Alle andere voorwaardelijke indrukken werden bijna perfect verwerkt. Maar de hond at niet, was onrustig, staarde naar de grond”.

4.-- *Incentief*.

Men voert de aanwezigheid van de experimentator weer in: “Langzamerhand en met terugvallen herkrijgt de hond zijn oude forme”. Helemaal in orde schijnt hij pas na een ‘behandeling’ van 47 dagen. Twee maanden dus na de ramp!

5.-- *Nieuw experiment.*

a. Op een reeks prikkels reageert de hand zoals tevoren, d.i. met duidelijke speekselreactie die zoals gewoonlijk varieert volgens de sterkte van de indrukken. Daarbij eet hij ook graag.

b. Maar plots, laat men een stroompje water geruisloos onder de deur van het vertrek doorvloeien totdat bij de hond een plas ontstaat.

Analoge situatie.

Snel springt de hond op, onrustig staart hij naar de vloer, wil zich lostrekken, ademt zwaar. -- Bij experimenten met indrukken reageert hij

enkel met toegenomen opgewondenheid. Hij weigert te eten.

Opm.-- De (A), de ramp, heeft in (B) het innerlijke leven van de hond, een herinnering nagelaten die hem doet reageren (wilsact) in (C).

Commentaar.

Braatoy, als geëxperimenteerd psychiater, zegt hierbij: "Dieren en mensen kunnen aan hevige indrukken blootstaan die ze zo uit hun evenwicht brengen dat zij voor korte of lange tijd.

Opm.-- via (B) -- de genuanceerde beheersing van hun zenuwstelsel missen. Een dergelijke toestand ziet men vlak na de overstroming bij de honden".

"Maar de nerveuze gezondheid - zo drukt Braatoy het ongestoorde psychische leven uit - zal ook afhangen van de verhouding tussen de schokkende gebeurtenissen en vroegere indrukken".

Zijn besluit.

De reactie van de hond bij de plas, op zichzelf niet zo schokkend, maar de ramp in herinnering brengend (wat geschiedenis is), is onbegrijpelijk totdat men de 'voorgeschiedenis' (de ramp) kent.

M.a.w.: vroegere indrukken, vooral zware, blijven 'markeren' (in (B)) en uiten zich met andere reacties in (C).

In dat geval is (A) en het huidige en het vroegere traumatiserende gebeuren. Mensen-verzorgers allerhande doen er blijkbaar goed aan Pavlov's verhaal als voorlichtende hypothese (of axioma zelfs) in de geest te bewaren.

COG3.32

7. Cognitieve psychologie (32/37).

Cognitieve en informatieverwerkingspsychologie.

Beginnen wij met een zeer korte schets van wat aan beide psychologieëen voorafging. Want zij zijn correctieven van bestaande eenzijdige psychologieën wier resultaten niet geloochend worden.

A.1. ***Naïef behaviorisme.***

Het fenomeen 'gedrag' (reageren, voor zover waarneembaar en zelfs

meetbaar, op indrukken) wordt herleid (eenzijdig) tot “indrukken (stimuli) automatisch gevolgd door antwoorden (responses)’:

Het schema.

Indrukken (A) -- (Zwarte doos (B) -- Antwoord (C)

Psychoreflexologie.

I. Pavlov (1849/1936), Nobelprijs voor vorsing inzake geconditioneerde (voorwaardelijke) reflexen, stelde vast dat prikkels (aanzettende indrukken) als eten voorgeschoteld krijgen of eten ruiken of met beide samenhangende gebeurtenissen (de stappen van wie eten aanbrengt) automatisch gevolgd worden door fysiologische antwoorden (speekselafscheiding, maagsapafscheiding).

Hij stelde ook remmende indrukken (anti -prikkels) vast.

A.2. *Neo-behaviorisme.*

Dit voert “tussenliggende elementen” in tussen A (indruk) en C (antwoord). Deze zijn: **a.** beweegredenen en drijfveren (D),

b. incentieven (de vorige versterkende elementen: b.v. de aanwezigheid van medemensen) (K) (Kurt Lewin) ,

c. gewoonten (habitats)” (H) Deze binnen het innerlijke leven aanwezige variabelen worden, in gedragspsychologische opvatting, indirect waargenomen (b.v. uit het weten dat iemand uitgehongerd is, besluit men tot versterkte drijfveer; via apparatuur).-- Men ziet dat de X (zwarte doos; “black box”) gevuld wordt.

B.1. *Cognitieve psychologie.*

De zwarte doos wordt verder aangevuld! Behalve de automatische reflexen en de tussenliggende variabelen neemt men aan:

(A) zinvolle situatie;

(B) verstandelijk-rationele duidingen, (die als complex overkomen en doelmatig gedrag behelzen (‘intentie’));

(C) zinvol gedrag.

B.2. ***Informatieverwerkingspsychologie*** (geestes-’filosofie).

“Study of Mind” (de studie van de persoon als ‘geest’).

Schema: **(A)** informatie allerhande;

(B) een systeem van mentale processen (vooral geheugen en beslissing ;

(**C)** van ‘mind’ (menselijke geest) getuigende reactie. Wie daar

details wil over weten leze b.v. *C. Sanders e.a., De cognitieve revolutie in de psychologie*, Kampen, 1989.

COG3.33

(***Opm.:*** *Dit is een nieuwe bladzijde*)

"Folk: psychology".

Z.W. Pylyshyn (o.m. *Computation and Cognition* (*Issues in the Foundations of Cognitive Science*, 1980)) sluit zijn strikt wetenschappelijke psychologie aan bij "folk psychology", d.i. de 'psychologie' (d.i. vaststellen en duiden van psychische fenomenen) zoals het gemene verstand (in zijn gezonde of gestoorde vormen) gedragingen - in taalvorm b.v. - duidt. Zeggen wij maar : "volkse psychologie".

Bibl. st.: *Ch. Lahr, Psychologie*, Paris, 1933-27, 43/48 (*Les facultés de l' âme. Division de la psychologie*).

Dit oude (en gedeeltelijk verouderde maar nog steeds stimulerende) handboek kent reeds de toenmalige wetenschappelijke psychologieën (o.m. de experimentele maar ook de Würzburger school) maar vertrekt, zoals een Pylyshyn, toch hoofdzakelijk van wat "de man van de straat" (die soms een uitstekend mensenkenner kan zijn) terzake doet.

Lahr steunt in hoofdzaak op het taalgebruik als hardop psychische fenomenen uitzeggen.

Gaan wij daar even op in.

1. *Cognitieve psyché.*

"Ik hoor een vreemd geluid". "Ik herinner mij vaag dat ...". "Ik beeld mij zijn hachelijke situatie in". "Ziet gij ze komen?".

Kennismaking met fenomenen valt hierbij op als eerste kenmerk.

2. *Affectieve psyché*.

"Ik lijd nog altijd onder het feit dat....". "Ik zie dat hij droef te moede is om reden van...". "Zij genoot van het schouwspel". "Hij waardeert mij absoluut niet omdat ik ...".

Gemoedsreactie op fenomenen valt hier op.

3. *Volitieve psyché.*

"Ik wilde mijn mening niet luidop zeggen want ...". "Ik verkies te blijven".

“Zij spant zich terdege in om arts te worden”. “Wij plegen verzet tegen dat project omdat…”. .

Zich doorzettende reactie op fenomenen is hier duidelijk.

Wanneer wij de voorbeelden van de cognitieve psychologen lezen, dan zien wij vlug dat zij zich weinig buiten het zo-even omschreven domein bewegen.

Hun applicatieve modellen zijn soms van een nare zin voor gemeenplaatsen getuigend. Wat aantoont dat Lahr’ s handboek nog steeds overkomt als min of meer wetenschappelijk en vooral filosofisch benutten van wat wij allen als gewone mensen - wat beroepspsychologen dag in dag uit ook zijn (behalve als zij in hun wetenschappelijke rol optreden) – in een soms zeer rijke mensenkennis opgedaan hebben.

COG3.34

Cognitie Bibl. st*.: Fr. S. Rombouts, Psychologie der schoolvakken*, Tilburg, 1951 154vv. (Denkprocessen bij vraagstukken).

Om het huidige begrip ‘cognitie’ toegankelijk te maken, beginnen wij met een simpel model. J. Dewey (1859/1952). Volgens Rombouts omschrijft Dewey (School and Society (189)), vanuit zijn pragmatisme, het denkproces als volgt.

1.1. ***GG:*** Een moeilijkheid (A) samen met de eerste reactie (weifelen). Meteen het aanvoelen van het GV: “Welke oplossing”. (C).

1.2. *GG*. -- Het doorzetten van de confrontatie met het moeilijke fenomeen. ‘Analyse’, d.i. opzoeken van betrekkingen binnen en buiten het GG. Totdat men “de knoop” aantreft. (A).

2.1. *GV.* -- O.g.v. vroegere ervaringen (wat ‘geschiedenis’ is) (informatie) (B) en als resultaat van de ‘analyse ontwerpt men een stel moeilijke oplossingen als resultaat van een verworven globaal inzicht, met uitzicht op de beste. (C).

2.2. *GV*. Deductie van gevolgtrekkingen uit de beste oplossing. (C).

3. *GV*. -- Beslissing (Indien A en B, dan C) en uitvoering van de deducties. (C).

Onmiddellijk daarop geeft Rombouts een applicatief model.

GG. -- Jan gaf een vijfde deel van zijn knikkers aan zijn broertje. Hij hield er zelf twintig over.

GV. -- Hoeveel had Jan er over? Volgens steller staat bij het uitwerken van

de oplossing in de geest van het schoolkind het begrip “vijfde deel” centraal. M.a.w. : dat is Dewey’s ‘knoop’. Dan ziet hij de volgende stappen (algoritme).

a. *Het denkproces.* Rond de knoop dagen betrekkingen op.
1. Aftrekrelatie. -- De hele som (summatieve inductie) min een vijfde.
2. Gelijkheidsrelatie. -- Vier vijfden is gelijk aan twintig knikkers.
3. Deelrelatie. --Vier vijfden van de twintig knikkers.
4. Vermenigvuldigingsrelatie. -- Vijfmaal vijf.

b. *De proef op de som*.
25 knikkers min 5 = 20.

Syllogistisch.
VZ 1. -- Iedere som is 5/5. (axioma, summatieve deductie) Dit is 5 x 1/5.
VZ 2. (regel van drie) -- Welnu, 1/5 is 5 knikkers.
NZ. -- Dus 5 x 5 = 25 knikkers.

Het geheel van de denkverrichting lijkt ons computationistisch: de reeks (algoritme) der stappen bewijst het. Toch is er wel een holistisch moment (2.1. GV), nl. op gegeven moment bereikt het kind een globaal inzicht.

Onder cognitivisten nl. is’ een debat gaande: de enen zien de computer als toonbeeld; de anderen het globaal inzicht in de connecties der gegevens.

COG3.35

De geboorte van de cognitieve psychologie.
Bibl. st. :
-- *J. Fr. Dortier, Les sciences humaines*, Auxerre, 1998, 204 ;
-- *M. Huteau, Les conceptions cognitives de la personnalité*, Paris, 1985, 193ss. (*Le “new-look” perceptif*).

Dortier staat even stil bij wat hij heet “de beroemde ervaring van Jerome Bruner’, prof Psychologie aan Harvard Univ., inzake ‘categorisering’ (rangschikking, d.i. fenomenen volgens kenmerken indelen binnen éénzelfde omvattend begrip).

Opm.-- Meteen is duidelijk dat de Mannheimse school, in het bijzonder O. Selz, al op dezelfde golflengte zat. Dortier aarzelt niet Bruner als de vader der cognitieve psychologie te bestempelen.

Begin jaren 1950.

Aan pp. werd gevraagd kaarten van verschillende vormen en kleuren te 'categoriseren' (rangschikken). Bruner ontdekte daarbij experimenteel-psychologisch de geëigende mentale 'strategieën' (methoden) die door de pp. bij het ordenen toegepast worden.

Appl. model

Een verwijzingskaart wordt ingevoerd. Daarna zoeken de pp. die kaarten op die gemeenschappelijke eigenschappen gezien vanuit de verwijzingskaart (referentiekaart) vertonen. Dat heet 'focusing' (convergentie).

Appl. model

Volgens Huteau onderscheidt men

a. formele 'determinanten' (beïnvloedende factoren) in het waarnemen/ gewaarworden (prikkels met speciale eigenschappen; waarnemings- en gewaarwordingsvermogen (opvangorganen, overdrachtsmechanismen, centra)), die t/m 1940 de aandacht der onderzoekers trokken en

b functionele determinanten (opgedane ervaringen, noden, levenshoudingen ('attitudes'), waarden, gevoelens), meer eigen aan de persoonlijkheid van de pp..

Deze laatste trekken de aandacht der onderzoeksgemeenschap vanaf 1940,. Zo Murphy (1942). Deze kijk op de persoonlijkheid die zich reeds in het waarnemen/ gewaarworden toont heet "new-look"

'Scanning' (letterlijk: aftasten) heet één der geëigende methoden:

1. de verwachtingen (voor het experiment),

2. de verwerking van het gegeven,

3. het waardeoordeel worden afgetast als middelen om de verwachtingen ('hypothesen') van de pp. te doorgronden.

Cfr *J. Bruner/J. Goodman / C.Austin, The Study of Thinking* (1956).

Onnodig te zeggen dat het letten op bewuste denkprocessen, typisch voor het cognitivisme, nogal wet anders was dan het louter letten op de automatische reacties op prikkels der behavioristen.

COG3.36

"Ik ben mijn sleutels verloren" (cognitivistisch).

Bibl. st. : *J.Fr. Dortier, Les sciences humaines*, Auxerre, 1998, 299.

Het ***GG***. -- "Ik ben mijn sleutels kwijt".

Het ***GV***. -- Welke 'strategieën' (zoek- en vindmethoden) staan mij ter

beschikking? M.a.w.: welke oplossingswijzen zijn er voor mij?

a.1. Ik doorloop methodisch ieder gedeelte afzonderlijk van mijn hele leefdomein. Zo vind ik de sleutels.

Opm.-- Summatieve inductie.

a.2. Ik doorloop methodisch ieder gedeelte van mijn leefgebied maar vind de sleutels niet.

Besluit: Mijn summatieve inductie was onvolledig: iemand heeft ze b.v. gestolen en buiten mijn leefterrein gebracht.

b.1 Ik zoek op die plekken waar ik 'denk' dat zij liggen: mijn zakken, onder de tafel van mijn bureel, waar ook waar ik gewoonlijk leef.

De summatieve inductie slaat dan enkel op de volgens mijn oppervlakkig denken waarschijnlijke vindplaatsen.

b.2. Ik zoek op die plek waar ik mij duidelijk of niet herinner ze nog op mij te hebben gehad.

Dat is dan een summatieve inductie van uiterst klein formaat: ik zoek de hele kamer of b.v. waar ik, volgens mijn herinnering (geheugen), ze nog zeker had.

Summering.

Hier weerom, voor de zoveelste maal, blijkt hoe frequent onze cognitie summatief te werk gaat, d.i. hele verzamelingen en hele samenhangen (systemen) aftast steekproef na steekproef. Wat op een algoritme neerkomt, d.i. een doelgerichte reeks handelingen.

Cognitivistisch.

Luisteren wij nu naar het cognitivisme terzake.

a. De twee eerste methoden - 'strategieën' - heet men 'algoritmisch', d.i. zich steunend op een algehele inventaris van mogelijkheden. De methoden heten 'onfeilbaar' maar met tijds- en energieverlies belast.

b. De twee laatste methoden heten 'heuristisch', d.i. "o.g.v. waarschijnlijkheden gesteund". Deze heten 'feilbaar' maar zonder tijdsverlies en energieverlies uitvoerbaar. 'Doelmatiger' dan de vorige.

Volgens Dortier worden de programma's der A.I. heuristisch geconstrueerd. Een schaakprogramma gaat niet 'algoritmisch' te werk maar 'heuristisch': niet alle mogelijke zetten komen aan bod. Het toestel bootst

m.a.w. de menselijke cognitie na. Dus is die methode 'feilbaar' maar zonder tijds- en energieverlies. Zoals de menselijke mens!

COG3.37

(***Opm.:*** *Dit is een nieuwe bladzijde*)

'Abductie' (geduid als oorzakelijke redenering).

Bibl. st. : *Chr. George, Polymorphisme du raisonnement humain* (*Une approche de la flexibilité de l'activité inférentielle*) Paris, 1997, 113/ 127 (*L'abduction et l'explication*).

Opm. -- Het werk, net als *H. Hempel Variabilität und Disziplinierung des Denkens*, München/ Basel, 1967, benadrukt dat het menselijke redeneren ('l' inférence') meer is dan syllogistisch deduceren.

Opm.-- Wat reeds Platon zeer klaar en duidelijk inzag. Getuige zijn lemmatisch-analytische methode. Wat reeds *Aristoteles* in zijn *Topika* zeer klaar en duidelijk doet inzien, zoals *W.Klever, Een epistemologische vergissing*? in: *B. Delfgaauw e.a., Aristoteles* (*zijn betekenis voor de wereld van nu*), Baarn, 1979 (o.m. 37v., 39vv.) met klem aantoont.

Peirce's abductie

Het schema: "Alle bonen in deze zak zijn wit. Welnu, deze bonen zijn wit. Dus deze bonen komen uit deze zak".

Dit is geen deductie (dus deze bonen zijn wit) en ook geen 'inductie' (dus alle bonen in deze zak zijn wit), waarbij 'inductie' door Peirce begrepen wordt als veralgemening. Abductie is bij hem 'veralgeheling'. Wat George niet lijkt gevat te hebben, want hij verengt 'abductie' tot louter causaal verband (wat de ware draagwijdte van abduceren miskent).

Steller George, is redeneringspsycholoog.

Daarom vertaalt hij abductie met het oog op redenerende pp. tot wat volgt.

GG. - Rosalyn, na slakken gegeten te hebben, had een indigestie.

1. De andere personen, na slakken gegeten te hebben, hadden geen indigestie,

2. Rosalyn, wanneer zij andere spijzen eet, heeft geen indigestie.

3. Rosalyn, had, na slakken gegeten te hebben, reeds tevoren bijna altijd een indigestie.

Toelichting.

De eerste der vier zinnen heet "bedoelde gebeurtenis".

1. Heet 'personen'. **2.** Heet 'singulariteit' (stimulus). **3.** Heet 'momenten'.

GV. - ***De oorzakelijke verklaring van de bedoelde zin.***

Met behulp van de drie toelichtende zinnen (die de 'dimensies' van het gebeuren vertegenwoordigen). Zij verwoorden wat anderen in dezelfde situatie beleven **(1),** wat Rosalyn in andere situaties van hetzelfde type beleeft, **(2)** wat Rosalyn op andere momenten in dezelfde situatie beleeft **(3).**

Let wel: het is geen logica of zelfs logistiek (die vooropgesteld wordt): het is psychologie die pp. op hun cognitie toetst. Met de bedoeling een traditie gedeeltelijk te 'falsificeren'.

COG3.38

8. Artificiële intelligentie (38/42).

De artificiële intelligentie (a.i.).

Bibl. st. : *J. Fr. Dortier, Les sciences humaines*, Auxerre, 1998, 220/ 230.

Wij schetsen met steller de ontstaansgeschiedenis.

1956.-- Univ. of Dartmouth (USA). -- J. McCarthy, wiskundige, organiseert een seminarie over A.I. (naam die hij uitvond). Aanwezig: H. Simon (Nobelpr. economie) en All. Newell met hun Logic Theorist (een programma dat bewijzen van wiskundige stellingen mogelijk maakt (het eerste A.I.-programma); verder: M.Minsky (wiskundige) en Cl. Shannon (de stichter van de informatietheorie).

Nieuw ontwerp. -- De toenmalige ordinatoren waren bliksemsnel werkende, met een verwonderlijk geheugen begaafde rekenmachines.

A.I. is iets anders: de menselijke intelligentie (met haar 'strategieën' als waarnemen, menselijke taal verstaan, redeneren, bijleren, muziek componeren e.d.m.) zo perfect mogelijk nabootsen.

1.-- 1956+. -- Simon en Newell ontwerpen de General Problem Solver (GPS), McCarthy LISP (nog steeds gangbaar). Schaakprogramma's ontstaan.

2.-- 1970+. -- De robotica ontstaat. Men ontwerpt "deskundige systemen" (Dendral, Mycin). De eerste programma's inzake verstaan van natuurlijke talen (Shrdlu (T.Winograd), Eliza) krijgen vorm.

1970.-- Artifical Intelligence publiceert zijn eerste nummer. M.a.w.: de geboorte van een georganiseerde A.I.-werking.

Enkele basisbegrippen. -- Om te preciseren.

a. ***Sterke/ zwakke AI.*** -- De aanhangers van de sterke A.I. willen 'veel', niets minder dan de simulatie (nabootsing) van de mechanismen van de menselijke intelligentie. De anderen beperken hun doelstellingen tot pragmatische domeinen: praktische taken.

b. ***Deskundig systeem***. -- Dat is de naam voor een informatisch programma dat toelaat

a/ een situatie (met haar onbekenden) in te schatten

b/ zo dat een rationele beslissing mogelijk wordt. M.a.w.: machinaal doen wat anders een deskundige met zijn 'geest' doet.

Zo: men maakt eerst de balans op van wat een arts, n.a.v. een aantal symptomen, vaststelt (= summatieve inductie) en als therapie voorschrijft; dat steekt men dan in het "deskundig systeem".

c. ***Fuzzy logic.*** L. Zadeh (1960+) voert het begrip "vage verzameling" in (een element kan van 0 tot 1 kansen tot een verzameling behoren).

COG3.39

(***Opm.:*** *Dit is een nieuwe bladzijde*)

Een benaderend begrip van 'connectonisme'.

Bib. st. : *B. Cadet, Psychologie cognitive*, Paris, 1998, 73/83.

Het cognitivisme heeft varianten die soms eerder als tegenmodellen overkomen. De modelbouw ('modélisation') van het computationisme (computergeoriënteerd model) verschilt nogal van die van het connectionisme.

Om ons niet te verliezen in hypergesofistikeerde details deze benadering.

Het gezamenlijke vatten van probleemsituaties.

Cadet verwijst naar *E. Bonabeau/ G.Theraulaz, Intelligence collective*, Paris, 1975.

Sommige dierengroepen stemmen zich in hun collectief gedrag af op de wisselende situaties in hun omgeving. Maar waarbij opvalt dat ieder "centraal organisme" (wat dat ook mag zijn) of iedere "leidende figuur" afwezig zijn.

1. Duidelijk zijn dergelijke groepsreacties 'intelligent'.

2. maar die 'intelligentie' is duidelijk 'collectief' voor zover zij niet geconcentreerd is in welk lid van de groep of welke subgroep ook.

Hoogstens treft men in dergelijke leefgemeenschappen enige 'specialisatie' (concentratie van intelligentie) in sommige enkelingen aan. Denken wij aan de werk- en wachtbijen in een bijennest.

De dierlijke 'analyse' (het vatten) van het situatieve probleem (b.v. een vreemd insect dringt in het nest binnen) samen met de 'intelligente' antwoorden ontspringen blijkbaar aan een informatie -uitwisselingsproces tussen de afzonderlijke (voor zover deze term hier past) leden.

Slotsom.

Bij nader toezien is het duidelijk: er is wel degelijk een informatieverwerkingsproces.

Het 'intelligente'.

De groep, d.i. de leden-in-interactie, "drijft boven" (*opm.:* uit het moeras van de informatiedetails). Wat in het Frans 'émergence' heet. De groep beheerst de situatie m.a.w.

Distributieve structuur.

De groep collectief staat of valt met de individuen die elk de situatie (gedeeltelijk of geheel?) snappen. M.a.w.: de informatie is gespreid over de individuen. 'Gedesindividualiseerd' nochtans.

Opm.-- Men heet het connectionisme ook 'neuromimetisch'. De groepsleden gelijken op de neuronen die elk afzonderlijk maar binnen een netwerk onze waarnemingen/ gewaarwordingen of onze kenakten onderbouwen.

Steller verwijst naar een baanbreker: *K.S. Lashley* (*In Search of the Engram*, in: *Psychological Mechanisms in Animal Behavior*, London, 1950, een tekst die pas dertig jaren later weerklank vond.

COG3.40

Neuronennetwerk.

Sedert 1960 (vooral sedert 1985) experimenteren informatici (VSA, Japan, Zwitserland o.m.) met een nieuw selectief type van ordinatoren.

1. ***Model.***

De menselijke hersenen bestaan uit neuronen en neuronencentra, gezamenlijk een neuronennetwerk van zo' n honderd miljard neuronen in voortdurende wisselwerking. Zij verwerken mede wat de geestesactiviteiten te verwerken hebben. Al was het maar door te onderbouwen.

2. *Origineel.*

Daar waar de gevestigde computer een programma (microprocessor) heeft, bezit de neuronennetwerk simulerende ordinator dit niet. Bij afwezigheid van het klassieke programma rest enkel een stel elementen - kunstmatige neuronensimulaties - die o.g.v. elektrische stroompjes in wisselwerking staan met een voor wisselingen vatbare gevoeligheidsdrempel.

Appl. mod..

Men geeft aan dat nieuwe type van computer als instructie "Zoek het woord koekje in een tekst op".

De computer reageert enigszins als een mens: "Indien (hoe meer) een woord gelijkt op het gezochte ('koekje'), dan (des te meer) geraakt het netwerk (elektrisch natuurlijk) opgewonden. Totdat hij op 'koekje' valt.

Eigen algoritme.

Aan de algoritmen zijn computermensen gewend maar het typische algoritme van het neuronennetwerk heeft een eigen selectieve definitie (en komt in het begin als zonderling over).

Robotica.

'Robot' (Tsjechisch) betekende 'kunstmens'. Nu betekent het 'arbeidsmachine'. Robotten die kunstmatig 'kijken' (naar 'koekje' b.v.) of woorden bewerken, zijn met het nieuwe type ordinator gediend.

Mens en machine.

Cedos, Cerveau humain ("*Maman, enco un miscui*"), in: *Journ.d.Genève* 10.12.1990, heeft daarbij volgende bedenking. -- Een 'tweejarige baby onderkent in een oogwenk een 'koekje' ('miscui' = 'biscuit') dat ternauwernood zijn randje toont in de verpakking.

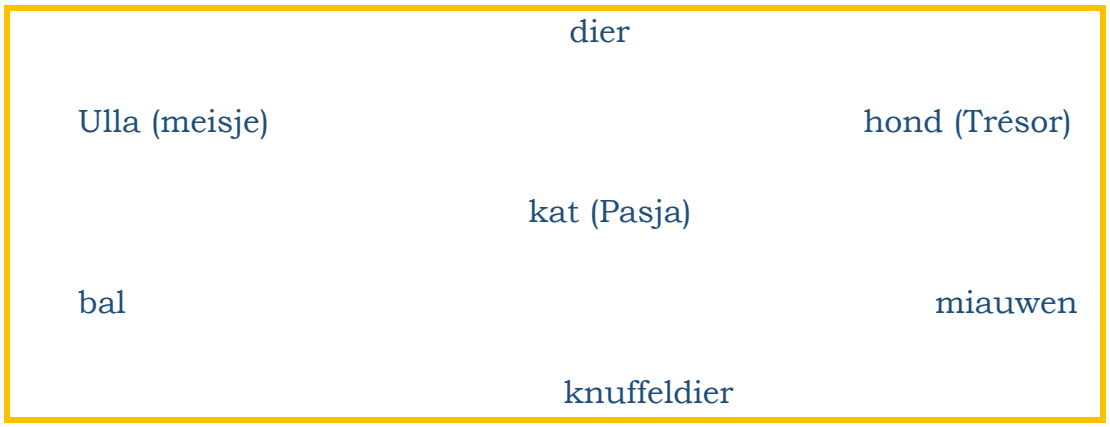
Terloops: een hond ook! - Tot nog toe gelukt zelfs de machtigste computer daar niet in. Uitleg: Een baby (een hond) heeft enkel een minimum aan waarnemingsdata nodig (geest als intentionaliteit). Een computer heeft altijd de volledige waarnemings-data nodig want hij heeft enkel die dosis geest die de makers ervan erin leggen.

M.a.w.: intentionele systemen overschrijden desnoods - dankzij 'flair' - de povere gegevens der waarneming. Met wat? Met 'geest' (zelfs een hond heeft iets van die 'flair').

COG3.41

Semantische netwerken.

A.I. heeft moeilijkheden met taalgebruik. In dat verband zij even uitgeweid over "semantische netwerken", zoals *J.Fr. Dortier, Les sciences humaines*, Auxerre, 1998, 224, ze schetst.



Semantische (naar werkelijke dingen verwijzende) netwerken geven de betekenissen van een begripsinhoud weer voor zover deze op een verzameling van gegevens slaat.

De semantische grafiek hierboven beeldt dit uit. De zelfstandige naamwoorden hierboven vullen de 'etiketten' (ook: knopen) in. De tussenruimten maken plaats voor de betrekkingen, 'schakels' ('links') geheten.

Zo b.v.: "Ulla houdt van een dier". "Trésor is een dier". "Ulla speelt met de bal". "Pasja is een dier". "Pasja speelt met de bal". "Pasja is een knuffeldier". "Trésor houdt niet van de kat". "De kat miauwt". E.d.. Dit maakt een mini-systeem uit.

Het schema.

Wanneer men de tafel der betekenissen ('inzichten') bekijkt, dan wat volgt,

1. De mogelijke betekenissen zijn quasi-grenzeloos (holistisch aspect) in aantal. In welke contexten kunnen de 'etiketten' (knopen) niet voorkomen? In welke contexten passen de betrekkingen niet?

2. Meteen is er 'émergence', het opdagen, van nieuwe inzichten. Zo b.v.:

a. ***redeneringen***: "Indien Pasja een kat is en katten miauwen, dan miauwt Pasja";

b. ***nieuwe schakels*** "Trésor speelt met Ulla"; "Ulla hoort de kat miauwen".

Connectionisten zien in zo' n netwerk een afbeelding van het neuronennetwerk dat onze hersenen zijn. Met voorbehoud:

a. de mogelijke betrekkingen dwingen vlug tot het in aanmerking nemen van een reusachtig aantal data;

b. een deelverzameling van de betrekkingen vergt voorbehoud: "De hond houdt niet van de kat" is geen universeel geldige uitspraak (er zijn katten die het met honden goed doen; -- wat een semantische nonsens verraadt, die in blind geloof in de universele zin zit).

COG3.42

Artificiële intelligentie en taalgebruik.

Bibl. st. : *J.-Fr. Dortier, Les sciences humaines*, Auxerre, 1998, 223 ss..

Het informatisch verwerken van taalgebruik - denk aan automatische vertaling - schept problemen.

a.1. De eerste automatische vertaalmachines - vanaf 1950 - steunden op woord-voor-woordvertaling. -- Maar dat schept problemen reeds. -- "Het meisje loopt in het zand" vertaalt men mechanisch gemakkelijk woord-voor-woord: "La fille court dans le sable". Maar wat gebeurt met "Het weer is mooi"?

Lexicografisch betekent in het Nederlands "weer':

1/ m.: een gesneden ram;
2/ v.: afweermiddel (denk aan weer.macht);
3/ m./o.: eelt;
4/ o.: atmosfeergesteldheid;
5/ o.: landerijen tussen twee sloten;
6/ bijwoordelijk: opnieuw.

Tenzij de computer over een semantisch netwerk beschikt en daarenboven over de 'competence', de deskundigheid, om uit die zes mogelijke betekenissen te kiezen, zal hij fouten begaan.

De menselijke 'geest' vat de (semantische) betekenissen doordat hij met inbegrip van de woordelijke context, van de zakelijke omstandigheden en van de intersubjectieve communicatie-interactie begrijpt. Dit betekent dat, zoals Hegel indertijd altijd weer onderstreepte, de menselijke geest niet 'abstract' (versta in het hegeliaanse taalgebruik: niet zonder het verband) begrijpt.

Hoe kan de machine dat? Tenzij in zeer beperkte, voor computerbewerkingen geschikte domeinen.

a.2. Gemoedsbetekenissen. -- Indien ik zeg "Het is mooi weer vandaag" met de bedoeling het tegengestelde te zeggen, hoe kan de stomme computer die humor vatten? Indien ik zeg "Het is mooi weer vandaag" met de bedoeling mijn tevredenheid uit te drukken, hoe kan de geestloze want gemoedsloze computer dat vatten?

Opm.-- Laat de psycholoog *Phil. Johnson-Laird (The Computer and the Mind*, FontaPress 1988) maar beweren dat "de semantische netwerken de grondslag zijn van de meeste informatische theorieën en van de meeste betekenispsychologieën., de sterke kant der machines is de syntaxis van symbolen maar met als gevolg haar zwakheid inzake semantiek.

COG3.43

9. A.D. de Groot' s standpunt (43/47).

De Groot : objectief onderzoek en 'forum'.

Bibl. st.:

-- *A.D. de Groot, Methodologie* (*Grondslagen van onderzoek en denken in de gedragswetenschappen*), 1961-1;

-- *P.Wouters, Voorspellen*, in: *Natuur en Techniek* 60 (1992): 9 (sept.), 710/716.

Prof de Groot is bekend om zijn tweeledige mening inzake "wetenschappelijke waarheid".

1. *De cyclus van het empirisch-wetenschappelijke onderzoeken*.

Methodologie 29/31. -- De methode, van de natuurkunde (bètawetenschappen) afgekeken, behelst als GG-waarneming en als GV 'inductie' (hypothesevorming), deductie van toetsbare afleidingen, toetsingen én waardeoordeel.

2. *Het (gamma)wetenschappelijk 'forum'*.

Methodologie 27/28. - 'Forum' te Rome was ooit de markt der volksvergaderingen. Nu betekent dat "bijeenkomst waarop deskundigen onderwerpen voordragen om erover discussie uit te lokken".

De Groot: de onderzoeksresultaten (cyclus) worden door terzake deskundigen besproken, getoetst. Dezen maken gezamenlijk - net zoals in de bètawetenschappen (de natuurkunde allereerst) - een forum uit dat niet onfeilbaar is maar mettertijd ertoe in staat is dwalingen te verbeteren.

Vooral zou die groep, de onderzoeksgemeenschap, een beetje als een kerkelijk concilie, de bezitter moeten zijn van de basiskennis waarover alle deskundigen het met algehele overeenstemming eens zijn.

Voor de gedragswetenschappen (psychologie b.v.) ziet de Groot dat niet zitten.

Ziedaar de twee hoofdvoorwaarden van echte wetenschappelijke vooruitgang inzake "wetenschappelijke waarheid".

Een soort contradictie.

Wouters. -- Het samengaan van a. de strenge nadruk op 'rationaliteit' (versta : de empirische cyclus) en b. de beslissende rol van het forum komt neer op het één maken van "twee tegengestelde werelden".

De Groot zelf spreekt hierbij over "zijn pragmatische oplossing".

Paradox.

Aangezien de Groot's forumtheorie niet aanvaard wordt, tenzij sporadisch én ook aangezien het bewijs, inzake gammawetenschappen (die alfawetenschappen met bèta-wetenschappelijke methoden willen zijn), dat de forumtheorie daadwerkelijk meer vooruitgang waarborgt dan andere epistemologieën, niet geleverd is, is de forumtheorie zelf niet "wetenschappelijk waar".

COG3.44

Terwijl - aldus de Groot - in de natuurkunde uit de empirische cyclus van onderzoeken pas "wetenschappelijke waarheid" ontstaat o.g.v. het forum, praat ieder individu en iedere groep (school) de ene naast de andere.

Signifische definities.

Hier sluit de Groot zich aan bij de significa die, uitgaande van Lady Welby,

ontstond rond 1900. Vooral de signifische begripsanalyse van G. Mannoury (1867/1956) staat hij voor. D.i. menswetenschappelijk (psychologisch, sociologisch, culturologisch) onderzoek inzake menselijke verstandhoudingsmiddelen.

De gammawetenschappers praten langs elkander heen o.m. doordat zij geheel verschillende definities van sleutelbegrippen (*opm.:* axiomatische begrippen) hanteren.

Bij de term 'angst' b.v. denkt de behaviorist aan uitwendig waarneembaar (en zelfs meetbaar) gedrag dat via kenmerken die waarneembaar en meetbaar zijn, iets innerlijk doorleefds verraadt. De freudiaanse psychoanalist denkt bij 'angst' aan bewuste doorlevingen die hij mede tracht te doorleven ('begrijpen') om gebeurlijke on- en onderbewuste factoren op te sporen.

Beiden huldigen andere, slechts analoge en niet totaalidentische definities.

Voorstel.

Vanuit signifisch standpunt - verstandhouding scheppen - stelt de Groot voor als uitgangspunt het dagdagelijks taalgebruik te gebruiken. Zo kan het woordenboek dat de dagdagelijkse definities verschaft, de 'akkoorddefinities' leveren. Als basis ten dienste van alle gamma-wetenschappers.

Daarna kunnen de verschillende individuele onderzoekers en de scholen hun eigen definities voordragen. Op die gemeenschappelijke verstandhoudingsachtergrond. -- In ieder geval kunnen zij pas dan echt forum uitmaken en discussiëren.

"Wat nu niet gebeurt".

Aldus de Groot woordelijk. -- Men ziet dat de Groot nog steeds leeft van zijn contacten met de significa-beweging die hij, voor de Tweede wereldoorlog, leerde kennen op de Internationale School voor de Wijsbegeerte in Amersfoort (tegenwoordig Leusden).

Op zijn sinds 1971 benadrukte forumtheorie (signifisch verstaan) heeft de Groot "geen enkele positieve reactie gehad".

Opm.-- In het kader van de formeel-logische definitieleer is de houding van de Groot perfect verantwoord. Meteen actualiseert hij de dialogische inductie, eigen aan Socrates en Platon.

COG3.45

A.d. De Groot over cognitie,

Bibl. st.: *P. Wouters, Voorspellen*, in: *Natuur en Techniek* 60 (1992): 9 (sept.), 710/ 716.

De Groot is enerzijds voor empirisch toetsbare wetenschap (grafologie en louter 'invoelende' psychologie doet hij elk op haar wijze af). Anderzijds acht hij beperking van de psychologie tot meetbaar gedrag zonder theorieën over het bewustzijn "misplaatste nabootsing van de natuurkunde".

De methode van het hardop denken.

Wij weten wat "hardop denken" is. Het innerlijke denkproces wordt door luidop spreken tot publiek fenomeen dat voor empirisch onderzoek vatbaar is.

Deze methode is het thema van de Groot' s proefschrift: Het denken van de schaker (1946). Hij was zelf een ervaren schaker. Vanaf 1936 onderzocht hij zijn eigen denken bij het schaken. Vanaf 1938 onderzocht hij experimenteel (met proefpersonen) het schaken als denkproces.

Een hele reeks theorieën (o.m. die theorie die schaken als louter een soort rekenen duidt) bevond hij als 'onwerkelijk'. Jarenlang experimenteerde hij.

Otto Selz.

In 1942 ontdekt hij *O.Selz*, bekend om zijn "moeilijke boeken" (*Ueber die Gesetze des geordneten Denkverlaufs* (1913); *Die Gesetze der produktiven and reproduktiven Geistestätigkeit*).

Met argwaan begon hij aan de lezing (terloops : Selz vluchtte na Hitlers machtsovername (1933) naar Nederland). Maar snel werd de Groot een groot bewonderaar van Selz' methode. Door diens theorie aan te passen kon de Groot in het cognitieve proces fasen onderscheiden.

1. Onervaren schakers denken juist maar door gebrek aan ervaring - de oefeningen in schaken - verliezen zij veel tijd. Ervaren schakers zien onmiddellijk de beslissende zetten. De verkorting valt op.

2. Voortschrijdende verdieping. -- Een stel mogelijke zetten wordt beoordeeld door enkel één zet verder te denken. De beste kansen worden daarna doorgerekend om de best mogelijke met een nog diepere analyse te 'bewijzen'.

M.a.w.: in tegenstelling tot veel computerprogramma's (computationisme) wordt dus niet elke zet even diep ontleed. Ervaring - oefening - maakt intuïtief kiezen mogelijk (zonder het hele algoritme te moeten doorlopen). Dat is een der belangrijkste verschillen tussen de menselijke en de machinale schaker.

COG3.45.1

(***Opm.:*** *Dit is een nieuwe bladzijde*)

Apocalyptiek en got(h)iek.

De aanleiding: Littleton (Colorado).

21.04.1999. -- Eric Harris (17) en Dylan Klebold (18), gekleed in zwarte regenmantels en bizar geschminkt, doden een reeks medestuderenden. Eerst Zwarten en Hispanics, ook 'sportieven'. Dan 'blanken'. Plegen daarop zelfmoord.

De VSA zijn - voor de zoveelste maal - geschokt. -- Bij nader toezien blijkt dat de twee tot een groepje behoorden - meisjes en jongens - die fanaten waren van de got(h)ische cultuur, o.m. de muziek ervan. Meteen waren zij openlijk racisten.

Schmink, uniformen, nazi uniformen en emblemen, -- tatoeages, piercings. Leuzen als "Leve de dood". Fans van antichrist superstar van Marilyn Manson.

Volgens Carl Raschke, prof University of Denver (Colorado) heerst in de hele streek een levendige neonazi cultuur, -- subcultuur dan met "kinderen tuk op satanische rock en gegrepen door apocalyptische fantasmen".

Ziedaar de ons hier interesserende wezenlijke gegevens. Nu de nadere uitleg.

"Marilyn Manson"

Bibl. st.: *V.Monnet, Marilyn Manson, icône trouble*, in: *Le Temps* (Genève) 22.04.99, 3.

Brian Warner wordt onder de naam "Marilyn Manson" in 1996 berucht door zijn muziekalbum antichrist superstar. Dit wordt zo goed als onmiddellijk een gevierd album: Amerikaanse jongeren (*opm.:* en ook Europese) maken er hun idool van.

Kenmerkend: bizar gemaquilleerd én in SS-uniform betreden de muzikanten de scène!

Van morele zijde wordt de groep onmiddellijk als 'satanisme' veroordeeld.

Gevolg: grootwarenhuisketens weigeren de verdeling maar dra zijn een miljoen kopieën in omloop.

Mechanical Animals, een tweede album haalt onmiddellijk Nr 1 in de hitparade.

De vraag rijst: "Wat verstaat men onder 'Antichrist' en 'apocalyptiek' "? Velen immers hier te lande weten hiervan bitter weinig.

1. *Apocalyptiek.*

Schrijvers als Fr. Kafka en nog sterker N.Gogol situeren zich, minstens gedeeltelijk, binnen de 'apocalyptiek'.

De term heeft twee betekenissen.

a. De brede (en oudste): "Onthulling ('openbaring', 'apokalupsis' (oud Grieks)) van mysterieuze dingen o.g.v. mantiek (zien(st)ersbegaafdheid)". (*C. Kappler e.a., Apocalypses* (*Voyages dans l'au-delà*), Paris, 1987, 31/36).

b. "Onthulling o.g.v. mantiek van eindtijdgebeurtenissen (wereldeinde - apocalyptiek).

COG3.45.2.

(***Opm.:*** *Dit is een nieuwe bladzijde*)

Buitennatuurlijk en bovennatuurlijk.

Onthullen heeft, volgens de Bijbel, twee wortels.

Dan. 1:20 ("*zieners en waarzeggers*"), *2:2* ("*zieners, waarzeggers tovenaars, magiërs* (*astrologen*)") onderscheidt duidelijk de buitennatuurlijk ('paranormaal') begaafden van de bovennatuurlijk begaafden in *Dan. 2:20/23*, waar het luidt: "Van God is de wijsheid en de levenskracht. Hij verleent wijsheid (*opm.:* natuurlijke, buitennatuurlijke en inzonderheid bovennatuurlijke inzichten) aan de wijzen (*opm.:* onthullers). Hij openbaart ('apokalupsis'; zie ook *Matth. 11:25* ("*De Vader openbaart de verborgen dingen*")) wat diep mysterieus is en weet wat in het duister geschiedt". Zie ook Dan. 2:45, 2:47.

De bovennatuurlijke apocalyptiek wortelt direct in God. De louter buitennatuurlijke ontspringt aan mensen en aan geesten allerhande. Zij is harmonie der tegengestelden, -- bevat goed en kwaad, waarheid en leugen.

Christelijke eindtijdleer (eschatologie).

Bibl. st.: *M.J. Scheeben, Handbuch der katholischen Dogmatik*, IV, Freib.i.Br., 1898, 898/943 (*Die allgemeine Vollendung der gesamten Creatur*). Scheeben vertolkt de grote traditie der kerk.

Ofschoon reeds 'verschenen' (theofanie als belichaamde) zal Jezus opnieuw 'verschijnen' (theofanie van de eindtijd, een paroesie) : hij verscheen in onmacht maar zal verschijnen in macht.

De Bijbel, de kerkvaders en de theologen zijn eenstemmig.

'Paroesie' is verschijning (= zich tonen) in heerlijkheid.

Met als doel het algemene oordeel (over alle mensen) en de algemene afwerking van de schepping. -- Dit "op de laatste dag" of "de dag van de Heer". Deze is als datum een onbekende, -- het mysterie van de eindtijd. Toch zijn er voortekens:

a. het oordeel over Jeruzalem en Juda (*Matth. 23: 32/39; 24:1/3*);

b. de volgende fenomenen.

De evangelisering der heidenen

"alle volkeren der aarde"; met Henok als boodschapper (*Gen. 5: 21/24; Jud. 6; Jud. 14/ 15*) en de bekering van Joden; met Elias (*2 Kon. 2:1/18*) als begeleidende figuur.

De wijds om zich heen grijpende en radicale geloofsafval ('ontkerstening')

Dit t.g.v. het 'verschijnen' van de boze Antichrist ("de mens der zonde"),-- niet enkel als tijdsgeest maar als individu, -- een persoon die volslagen atheïstisch, zichzelf met God gelijkstellend, verleidend overkomt.

COG3.45.3

(***Opm.:*** *Dit is een nieuwe bladzijde*)

Zie *2 Thess. 1:3/8*. -- Christus zal juist "in macht" of 'heerlijkheid' verschijnen om de Antichrist door de knieën te doen gaan.

Laatste voorteken zijn omvattende, diepgaande schokkende gebeurtenissen in

a. de menselijke wereld (cultuurrevolutie(s)) en in

b. de natuur (kosmische rampen).

Met als resultaat algemene onzekerheid en angst.

Opm.-- 'Chiliasme' is veelduidig. -- De krasse duiding zegt dat *Openb. 20:4* ("Zij leefden en heersten met Christus duizend jaar lang") betekent "een duizendjarig rijk van zinnelijk genot". Dat is evident een wargeesterij.

De term vertoont een meervoud van betekenissen. -- O.m. deze: de opgesomde voortekens - i.p.v. samen te vallen - zullen in de tijd uiteen geschieden. De verdedigers steunen op teksten die echter, volgens Scheeben, niet dwingend die duiding vertonen en dus betwistbaar zijn.

Opm.-- Wat er ook van zij: A. Hitler lanceerde "ein tausendjähriges Reich" in nazistische zin. Wat de zoveelste chiliastische duiding is.

Aleister Crowley (1875/1947).

Bibl. st.: *Ed. Brasey, Enquête sur l' existence des anges rebelles*, Paris, 1995, 195/205 (*Les Supérieurs inconnus de l'Aube dorée*".

The Golden Dawn,

The Golden Dawn is een geheim occult-magisch genootschap, werd gesticht in 1887. Onmiskenbaar luciferiaans. W.B.Yeats (Nobelprijs letterkunde 1923), Bram Stoker (Dracula), A. Machen, S.Rohmer, G.B.Lytton, Edita Montès, S.Mathers, W. Wescott (= zus van Henri Bergson) (beide laatsten, Mathers en Wescott) waren de stichter), e.a. - vooral A.Crowley - vereerden als leden "de onbekende hogeren", een soort Uebermenschen die zeer machtig en terroriserend zijn. Harmonie der tegengestelden: wijs en wreedaardig!

Crowley - in het kader van de apocalyptiek van the Golden Dawn - beweerde "de Antichrist" te zijn en "666" (het teken van het dier (*Ps. 72: 9; Openb. 13:18*)). Rivaliserend mettertijd met Ad. Hitler zei hij van zichzelf: "Voordat Hitler was, ben ik".

The Golden Dawn baande de weg voor Hitler en de nazi's maar onder wereldoorlog II (1939/1945) was Crowley antinazi en in die zin bezorgde hij aan Winston Churchill een talisman (beschermend voorwerp) "om Engeland te beschermen tegen de Duitse bombardementer".

Adolf Hitler (1889/1945).

Duitsland vertoonde t.t.v. Hitler (en voor hem) magiërs en geheime genootschappen die apocalyptisch dachten.

COG3.45.4

(***Opm.:*** *Dit is een nieuwe bladzijde*)

Men heet ze "Duitse occulte groepen" (*R. Cavendish/ J.B. Rhine, Elseviers encyclopedie v.h. occultisme en de parapsychologie*, Amsterdam/ Brussel, 1975, 70/74).

Thule.

In 1918 werd in München een heel klein groepje gevormd: Thule. "Op een avond riepen de leden de duistere machten op die reeds bezit hadden genomen van lichaam en ziel van degene die op het punt stond te komen, het 'beest' van de Apocalyps. (...). De demonen overvielen de kamer tot grote schrik van de geestenoproepers die kreten uitstotend wegvluchtten terwijl hun medium (*opm.:* een ongeletterde vrouw van de buiten) monsterachtige dingen uitkraamde".

Op een andere keer bevestigde hun gewezen secretaresse (ook zij werd door de communisten vermoord) dat degene die op het punt stond te komen, tegelijk de meester en de gesel van Duitsland en Oostenrijk zou zijn.

Toen Hitler zich bij de groep voegde - in de loop van 1920 - onthaalden de Thule-leden hem als (...) een antichrist (,...) die voor Christus moet komen en de vernietiging doorzetten die aan het tijdvak van vrede en harmonie (...) voorafgaat". (*E. Brasey, Enquête*, 251).

"Gedurende drie jaren - van 1920 tot 1923 - werd Hitler 'ingewijd'"

Dit in de axioma's van Thule door drie gewezen leden (D. Eckardt, A. Rosenberg, K.Haushofer). Eckardt werd een van de zeven stichters van de Nationaalsocialistische Arbeiderspartij in Juni 1923. Hij zei bij zijn dood: "Volgt Hitler. Hij zal dansen maar ik schreef de muziek". Ook hier weer, zoals in the Golden Dawn, de onbekende hogeren.

Tot daar iets over Adolf Hitler als apocalyptische figuur.

2. *Got(h)iek.*

Kort gezegd: de gotiek is de kunst die past bij de apocalyptiek.

Bibl. st.: *H.Hr., Mystery and Detective Stories*, in: *Encyclopaedia Britannica*, Chicago, 1967, 15: 1125/1129.

Steller verwijst naar *Dorothy Sayers* (1893/1957), ed., *The Omnibus of Crime* (1929).

Mysterieliteratuur.

Het onbekende (mysterie) dat tegelijk aantrekt (fascinosum) en huivering wekt (tremendum) - cfr Rud. Otto - is het object van mysterieliteratuur.

Aanvankelijk is het mysterieuze wonderen, griezel, spoken geesten, -- hoofdzakelijk van buitennatuurlijke (en soms bovennatuurlijke) oorsprong. Nevens dat type komen later meer 'rationele' onbekenden op als object: raadsels, raadselachtige dingen.

COG3.45.5

(***Opm.:*** *Dit is een nieuwe bladzijde*)

Fantastische literatuur.

Een andere naam die gangbaar is voor 'mysterieliteratuur' is 'fantastische' letteren en kunst.

Onthullingsvormen.

Griezelverhalen. Geschiedenissen van geheime genootschappen. -- Diplomatenintriges. Detectiveverhalen. -- Sciencefiction. -- Ziedaar de types die steller opsomt.

"The Gothic Tale". - In de XVIII-de eeuw ontstaat het "got(h)ische verhaal".

Met zijn demonen, al of niet Arabische vampieren, kerken en kastelen in puin, onderaardse gangen. The Castle of Otranto (1764) was het eerste werk - een griezelverhaal - in dat genre, -- van de hand van Horace Walpole (1717/1797).

Een hele reeks schrijvers en kunstenaars diepen dat type van kunst uit. Zo b.v. Frankenstein (1818) van Mary G. Shelley : wat opvalt daarin, is de schijnwetenschappelijke inslag.

De romantiek.

"In de XVIII-de eeuw werd de romantiek verliefd op de gotiek : de vampieren pasten uitstekend in deze formule. Goethe (1749/1832) schreef een paar vampierenverzen. Byron (1788/1824), Sauthey, Gautier (1811/1872), Baudelaire (1821/1867) volgden". (W. Koeser, Magie (Wetenschap van de toekomst), Amsterdam, 1976, 122).

Opm.-- Een gedeelte van de romantiek kan inderdaad zo getypeerd worden.

Opm.-- H. von Kleist u.a., *Geister, Gespenster und Vampiere* (*Die unheimlichsten Grusel- und Spukgeschichten der Weltliteratur*), München, 1978, biedt teksten van H. von Kleist, E.T.A. Hoffmann, N. Gogol, W. Heuff, Ch. Dickens, E. Allan Poe, I. Toergeniev, M. Twain, O. Wilde. Wat toont dat de gotiek tot de wereldliteratuur behoort.

M. Jarvis e.a., Echoes of Terror, London, 1980, biedt teksten van Dickens, Halifax, Poe, Stoker, Henry, Mudford, Marryat, Lewis, Thackeray, Jacobs, Saki. Het voordeel van dit werk: het biedt illustraties van kunstenaars die u de bizarre wereld van de gotiek doen 'zien'.

Opm.-- Behalve Edg. Allan Poe (1809/1849) en Bram Stoker (Dracula) vermelden wij ook H.P. Lovecraft (1890/1937) die zich o.m. inliet met Abdul al-Hazred, Necronomicon (een zeer bizarre tekst uit de VIII-ste eeuw in Syrië). Cfr *P.R. Michaud, Le necronomicon*, Paris, 1979.

Symbolen en mythen, balladen, mystische teksten,
Ofschoon deze niet wezenlijk 'gotisch' zijn, vertonen ze toch gotische aspecten doordat grensvervagingen ter sprake komen.

COG3.46

(***Opm.:*** *Dit is een nieuwe bladzijde*)

Uitvoerig en verkort wilsproces.
Bibl. st.: *Fr.S. Rombouts, Algemene psychologie*, Tilburg, 1957-2, 167/176 (*Het willen*).

Steller verwijst naar *Dr. Rhaban Liertz, Wanderungn durch das gesunde und kranke Seelenleben*. Liertz onderzocht de vermogens die bij een overlegde handeling betrokken zijn. -- maar ziehier zijn procesbeschrijving.

1. *Normaal verloop van een volledig wilsproces.*
GG. -- "Er wordt geklopt". GV. -- Uiteendoen van de aspecten. Het oor. -- "Er wordt geklopt". De verbeelding. -- "Er staat iemand voor de deur die binnen wil". De 'natuur: -- "Dan moet er 'binnen' geroepen worden".

Het verstand. -- "Dat is zo. Maar 'binnen!' roept men pas als men besloten is de bezoeker te ontvangen. Als motieven heb ik : "Ik heb nu tijd" of "Het zal goed doen mijn werk een poos te onderbreken of "Op dit uur komen geen schuldeisers" of "Mogelijk is er een goed werk te verrichten".

Opm.-- Let op het globale van het verstand, dat de som der mogelijkheden vat (summatieve inductie).

De wil.

"Het zal gebeuren". Meteen een boodschap voor het zinnelijk streefvermogen: "Bezigheidsdrift. Naastenliefde. Zelfrespect. Nieuwe gierigheid. Op!".

Zinnelijk streefvermogen.

1. Bezigheidsdrift: "Hallo! Stem, roep 'binnen'". **2.** Naastenliefde: "Maar vriendelijk, asjeblief!". **3**. Zelfrespect: "Maar ook een beetje kordaat. Dat imponeert!". **4**. Nieuwsgierigheid : "Een beetje gauw!". De stem. -- "Binnen!!

Opm.-- Zo illustreert op prettige wijze Liertz de vrij gewilde, overlegde, ten volle verantwoordelijke wilshandeling in haar aspecten.

2. *Verkort verloop van een volledig wilsproces.*

Zoals in het denkproces zo ook in het wilsproces: oefeningen verkorten.

Het oor. -- "Er wordt geklopt". De verbeelding. -- "Aan de deur iemand". De 'natuur'. -- "Er moet dus 'binnen' geroepen worden". Zinnelijk streven. -- "Natuurlijk! Er wordt voor gezorgd. Stem, roepen! De stem. -- "Binnen!".

Opm. --Verstand en wil lijken ondergedoken.

"Zulke verkorte handelingen zijn in het dagelijks leven het talrijkst. Hetzelfde gebeuren heeft zich zo dikwijls herhaald dat" na (A) een prikkel via (B), het organisme onder de bezieling van de geest die onthoudt (geheugen dat de wil mede beïnvloedt), in (C) een wilsact en gebeurlijk een handeling verricht. Op 'intuïtieve' (verkorte) wijze.

COG3.47

(***Opm.:*** *Dit is een nieuwe bladzijde*)

Opm.-- Rombouts beweert dat in het verkorte wilsproces dat hij, in het spoor van Liertz, als onvolledig voorlegt, verstand en wil als de hogere vermogens 'uitgeschakeld' zijn.

Daarmee kunnen wij het wel eens zijn voor een aantal gevallen doch wij

stellen dat in een menigte andere types van gedrag (wilsakten) verstand en wil enkel teruggetreden zijn. Wij hebben, voor het juiste begrip van wat wij met de aanhaling van Rombouts' tekst bedoelen dat zelfs onmiddellijk doen opmerken.

Het denk- en meteen het wilsproces van langdradig naar verkort.

Men lette erop dat willen steeds intrinsiek verstandelijk streven, willen in de echte zin althans, is. Verkort het verstand, dan verkort de wil.

1.1. Fenomenen, object van het fenomenologische verstand, worden o.g.v. verstandelijke vorming (oefening) samengevat en ineens, verkort, als gegeven gevat.

1.2. Tekens worden om te beginnen langdradig geduid: men doorloopt vanaf het direct gegevene de denkakten totdat men dat wat het aanduidt, betekent, vat. Door herhaling (geheugen) wordt het teken 'doorschijnend' en vat men wat erachter schuilt, intuïtief-verkort.

2.1. Het verstand als vergelijkingsvermogen vat distributieve en collectieve gelijkenissen en samenhangen. Doch de tropen (metafoor/ metonymie en synecdochen) bewijzen dat het vergelijken intuïtief -verkort geschiedt.

2.2. Het vergelijkend verstand komt tot oordelen, die het onderwerp met inbegrip van het gezegde uitdrukken. Duidelijk is dat, na ervaringscontacten met onderwerp en gezegde het vatten van de betrekkingen intuïtief-verkort verloopt.

2.3. Het vergelijkend verstand voltrekt 'moeilijke' redeneringen algoritmisch, d.i. in naeen - en uiteen bestaande stappen. Denken wij aan een 'moeilijke' rekensom of een sterk denkwerk eisende tekst. Na voldoende herhaling, oefening, voltrekt ons verstand dergelijke redeneringen 'vlot', 'gemakkelijk', intuïtief-verkort.

De basis.

De grondslag is blijkbaar het verstand als samenvattend vermogen. Dit toont zich overduidelijk en in de summatieve inductie (na een algoritme van steekproeven samenvatten) én in de summatieve deductie (vooraf samenvattend alle mogelijke toepassingen van een regel verwoorden o.g.v. intuïtief-verkort inzien).

M.a.w.: verstand en meteen wil (verstandsstreven) gaan én langdradig,

(algoritmisch, stap na stap) én niet-uitvoerig (verkort) te werk.

COG3.48

10. Denkpsychologie (48/52).

Otto Selz : Denkpsychologische methode.

Bibl. st.:

-- *B.Palland e.a., Leerboek der psychologie*, Groningen/ Djakarta,1954, 371/396;

-- *P.Lindworsky, Experimentele zielkunde*, Antwerpen, 1935-5;

-- *Fr. Z.Rombouts, Algemene psychologie*, Tilburg, 1957-2, 129/ 133.

Men heet de Würzburger, Keulen, Mannheimer en Amsterdamse strekking, waarin Otto Selz zich situeert, “de psychologie van het niet-aanschouwelijke bewustzijn”.

‘Niet-aanschouwelijk’ betekent ‘niet-zintuiglijk-aanschouwelijk! Want de fenomenologen sedert Husserl spreken van een louter verstandelijke aanschouwing.

De methode is ‘cognitief’ in die zin dat zij weliswaar intro- en retrospectief te werk gaat maar deze methode experimenteel gemaakt heeft. Object bij uitstek: denken en willen als de hogere bewustzijnsfenomenen.

De methode.

De kern is het koppel “GG/GV”. Aan psychologisch geschoolde pp. worden prikkelwoorden voorgelegd (GG) met als taak (GV) daarop te reageren met distributieve en/ of collectieve begrippen.

Zo, b.v.: **a.** opdracht: het geheel; **b**. prikkelwoord: een tak. -

Opm. -- Het antwoord met aangifte van de reactietijd (die van mindere betekenis bleek). Hier is, het antwoord: een boom, b.v.. Of nog: **a.** opdracht: de verzameling; **b.** prikkelwoord: een tijger. Antwoord: een roofdier.

Men ziet dat gelijkenis en samenhang doorslaggevend zijn.

Volgde dan een mededeling, waarin de proefpersoon zijn innerlijke belevenis onmiddellijk na het waarnemen van de opgave kort of langer beschrijft. De nadruk lag daarbij op de vraag of individuele of schematische voorstellingen van niet-abstracte aard een rol gespeeld hadden bij het vinden van het antwoord.

Opm. -- Het prikkelwoord als fenomeen en de opdracht als gevraagde reactie werden op losse bladen met de schrijfmachine geschreven. Bij het begin waren de bladen bedekt met een karton van gelijke afmetingen waarvan het midden door de proefpersoon gefixeerd werd.

Na een waarschuwingssignaal trok de proefleider met het woord 'nu' het bedekkende karton weg terwijl hij gelijktijdig met de andere hand de 'stopwatch' (stopuurwerk dat geen tikgeluid afgeeft) in gang zette,-- om de proefpersoon door het getik niet onnodig zenuwachtig te maken: de pp. werd aangemaand "de tijd te nemen" om na te denken. Het kwam niet op snelheid maar op denkwerk aan.

COG3.49

Appl. mod..-- "Onder "productief denken" verstaan wij (...) "het denken in dienst van bepaalde opgaven; dat essentieel een wilshandeling is". (*J.Lindworsky, Experimentele zielkunde*, Antwerpen, 1935-5, 280). Vgl. *O.Selz, Zur Psychologie des produktiven Denkens und des Irrtums* (1922).

M.a.w.: denken in de ware zin is doelgericht. N.a.v. (A) een GG, een prikkelwoord, wordt via (B), het denkvermogen, (C) een opdracht verwacht. Er is van blind werkende 'associatie' en 'reproductie' geen sprake (tenzij in lagere denkreacties).

Opdracht: geheel.
Prikkelwoord: gloeikousje.
Mededeling: "Zodra ik het prikkelwoord gelezen had, dat ik begreep, zonder mij erg om de betekenis te bekommeren, was het woord 'lamp' er ook al. - Dadelijk daarop zag ik wat aanschouwelijke fragmenten van een lamp waaraan ik toetste of de oplossing juist was. Die toets bestond daarin dat ik een gloeikous in de lamp zag. Het beeld was slechts zeer fragmentair en dook eerst na de oplossing op.
Daarna reageerde ik".

Opm.-- De zintuiglijk - aanschouwelijke voorstelling (beeld) "gloeikousje-in-lamp" had dus, nadat het denken de opdracht gevonden had, de rol van verificatie. De veralgeheling was 'gezien' achteraf.

A. Willwoll, een leerling van K. Bühler, de kinderpsycholoog, stelde vast dat "zintuiglijke beelden" ook remmend op het denkproces inwerken.

Opdracht: verzameling.

Prikkelwoorden: landingsplaats, trapbordes.

Mededeling: "Ik had eerst de indruk dat met die woorden moeilijk iets te beginnen was. Toen viel het mij op dat er toch iets gemeenschappelijks moest zijn. Tegelijkertijd had ik een duidelijk omlijnd beeld van een landingsplaats met uitstappende mensen en een trapbordes zonder personen erop. Ik had voortdurend het beeld van een beweging voor mij en ik dacht dat ik het beide omvattende begrip alleen maar in die richting zou kunnen zoeken en vinden. Gedurende het gehele verloop doken beelden op van het landen van een schip waarin ik zelf geland was. Zij waren zo levendig als op een schilderij zodat ik mij gedurende het gehele verloop daaraan vastklampte. (...). Het aanschouwelijke moment was zo sterk dat ik mij met geweld daarvan moest losscheuren om tot het begrip te komen.

Opm.-- De pp. was schrijfster, eraan gewend om alles in beelden te zien: "Ik analyseer mijn beelden niet graag maar laat ze liever als een geheel op mij werken" zei de dame. Daaruit blijkt dat beeldgebonden mensen - kinderen b.v. - kunnen gehinderd worden in hun denkproces en het GG uit het oog verliezen en het GV meteen loslaten. Willwoll: "Het beeld, indien en enkel indien het vooraf in dienst van het GV gesteld is, wordt tot een hulp voor het denken". Wat Selz altijd had benadrukt.

COG3.50

De menselijke geest. En zijn brein.

Bibl. st.: *B.Palland e.a., Leerboek der psychologie*, Groningen/ Djakarta, 1954-5, 375v..

Men weet dat vooral de hersenen medebepalend zijn voor het functioneren van het denken. Dat stelt men vast na hersenoperaties bij niet al te oude patiënten. -- Frohn (Würzburger school) onderzocht 12-14 -jarige doofstomme kinderen op hun denkvermogens.

1. *Verhaaltje.*

"Hansje. -- Hansje zette vaders hoed op het hoofd en nam vaders wandelstok in de hand: "Vaarwel, moeder! Ik ga nu ver ver weg" (zei Hansje).

Reproductief antwoord.

Zo b.v.: "Vaders hoed was lang. Vaders hoed woog op het hoofd. De storm, lucht, vaders hoed weg. Vaders hoed was vuil. Hansje veegde vaders hoed af".

Men ziet: zo'n kinderen zijn niet zakelijk. Het fenomeen dringt niet tenzij

als aanleiding tot fantaseren door. Zij reageren met voorstellingen (beelden) van zintuiglijk - aanschouwelijke aard. Niet met (abstracte) begrippen.

2. *Prikkelwoord.* -- Twee methoden.

a. *Reeksvorming*. -- Prikkelwoord: vlinder.

Antwoord: "De vlinder vliegt rond. De vlinder zit op de bloem. De vlinder heeft vier benen. De vlinder heeft twee vleugels".

Er is meer dan enkel singuliere beelden (de vlinder). Een vaag-algemeen schema (nog niet abstract begrip) beheerst het antwoord. Wet toch reeds op samenhangsgevoel wijst.

b. *Vrije combinatie*.

Prikkelwoord: kerk.

Antwoord: "De jongen liep de kerk in. De jongen praatte over de jongen". Hier ontbreekt iedere samenhang. Het voorgelegde fenomeen 'kerk' dringt nauwelijks door.

3. *Vijf woorden*. -- Prikkelwoorden: dief, ladder, venster, geld, uurwerk.

Antwoord: "De dief heeft veel eieren en geld gestolen. De dakdekker legt de ladder op het dak. De dakdekker wil het dak herstellen omdat het een opening vertoont. Moeder poetst de vensters. De vensters zijn rein. De man arbeidt in de fabriek. (.,...). De kinderen lazen de woorden, en men ziet wet zij uit hun 'koker' halen! De samenhang der woorden ontging totaal bijna. Enkel losse herinneringsbeelden komen los.

Opm. -- Doofstomme kinderen, indien methodisch behandeld (men leert ze letten op gelijkenis en samenhang), gaan met sprongen vooruit. Palland verwijst naar *Dr. A.Nanninga-Boon, Het denken van het doofstomme kind* Groningen, 1934,-- werk dat handelt over het vierjarig zoontje van de vrouw.

COG3.51

De menselijke geest als ik.

Bibl. st.: *B*

-- *Palland e.a., Leerboek der psychologie*, Groningen/ Djakarta, 1954-5, 373v.;

-- *S.Rombouts, Algemene psychologie*, Tilburg,1957- 2;

-- *J. Lindworsky, Experimentele zielkunde*, Antwerpen, 1935-5, 302/305.

Osw. Külpe (Würzburger school).

Külpe (+1915) onderzocht experimenteel de hogere bewustzijnsfenomenen

d.m.v. hardop denken. (A) Een denkopdracht (b.v. “deel van”, “exemplaar van”) wordt als prikkel voorgelegd aan (B) een goed geschoold singuliere voorstellingen en vaag- schematische voorstellingen van abstracte begrippen onderscheidend) pp. die (C) onmiddellijk na uitvoering der opdracht verslag uitbrengt over de doorleefde bewustzijnsfenomenen (vooral de triade “singuliere/ particuliere/ universele” bewustzijnsinhouden)..

1912.-- O. Külpe houdt een voordracht: “*Ueber die moderne Psychologie des Denkens*”. -- Ziehier hoe hij het ik als actief-denkend subject situeert.

a.1. ***Niet-zintuiglijk ervaarbare bewustzijnsinhouden.***

Er zijn natuurlijk op de voorgrond van ons bewuste leven individuele indrukken (‘aanschouwelijke’ beelden of voorstellingen): zo b.v. wanneer de pp. aan een “deel van” een boom denkt, ziet hij verbeelding de boom aan zijn eigen huis in bloei of hij herinnert zich vaag een schema van “de boom” in een handboek van plantkunde.

Maar - en dat onderstreepte Külpe - er zijn in onze geest “onaanschouwelijke” (versta: niet zintuiglijk-aanschouwelijke) bewustzijnsinhouden, want onze geest ‘ziet’ (intellectuele aanschouwing) verbanden van gelijkenis en van samenhang zonder dat van zintuiglijke beelden of vage schema’ s sprake is. De zintuiglijke inhouden spelen hoogstens een ondergeschikte rol.

a.2. *Probleemoplossingschema.*

Denken wordt doorleefd door de pp. als het vatten van een opgave (GG en GV): de prikkel is niet enkel zichzelf; hij is prikkel tot actief ordenen van gegevens; hij is taak, opdracht. Geen louter reproduceren van wat er is.

Geen louter blind associëren van b.v. louter voorstellingen van zintuiglijk-aanschouwelijke aard: de verbanden van gelijkenis en samenhang zijn zintuiglijk onaanschouwelijk. Maar onze geest als geest “ziet ze wel in”. In wat fenomenologen heten “intellectuele aanschouwing of inzicht”.

COG3.52

b. *Onze geest als ik.*

De antwoorden op de denkprikkels worden door de pp. doorleefd als akten, handelingen, van een actief ik, d.i. de persoon die zij zijn begaafd met zelfbewustzijn.

Opm.-- De pp., uitgerekend doordat zij introspectief (versta: door te letten op zichzelf terwijl zij denkend antwoorden (reflectief)) zijn, ervaren zich als de eigen getuigen van hun activiteiten.

Receptie.

Het onthaal toont het: de Keulse school (Lindworsky, Frohn), de Mannheimer school (vooral O.Selz (eerst in Bonn dan in Mannheim)), de Amsterdamse school (Kohnstamm) werkten deze verworvenheid verder uit, die uiteindelijk 'ik' als 'persoon' opvat.

Lindworsky over het ik.

Deze onderscheidt in het taalgebruik minstens drie contexten van de term 'ik'.

1. "Ik heet Anke Sorgeloos. Ik woon in Leiden. Ik …".

Lindworszky betitelt dat woordgebruik als 'maatschappelijk', De identiteitskaart!

2. "Ik ben een gemoedsmens: ik hou van cocooning. 's Avonds met mijn man en mijn kinderen. Knusjes".

Dat is het 'persoonlijkheidstaalgebruik! 'Ik' voor zover een geheel van kenmerken waaronder cocooning.

3. "Ik denk dat het geheel dat bij 'tak' past, de boom is". Dat is 'reine' ik. Aldus Lindworsky. Hij bedoelt - zegt hij - het subject van psychische akten.

Opm.-- Men zou beter van 'denkend' ik spreken.

Opm.-- *G. Bolland, Hrsg., G.A. Gabler's Kritik des Bewusstseins*, Leiden, 1901, 56 (*Anmerkung*).

Bolland onderscheidt in het hegeliaanse taalgebruik "het reine ik". Hij definieert:

a. ieder natuurgegeven en concreet 'ik' - ik, gij, zij, hij -- behelst velerlei inhouden van bewustheid;

b. om tot het abstracte 'reine' ik te komen "hoef ik maar te zeggen (van mijzelf) 'ik' maar zo dat ik alle inhouden weglaat" (ervan abstraheer).

M.a.w.: ook het denken moet wegvallen!

Lindworsky, -- Steller typeert 'ik' als het globale subject dat bovendien ook door identiteit doorheen de levensakten en -fasen gekenmerkt is.-- Hij preciseert: onze ik-ervaringen zijn velerlei! Ik droom. Ik was ooit

gehypnotiseerd. Terwijl ik slaap. Ik doorleef een identiteitscrisis.

Ik leed ooit aan beginnende depersonalisering. Psychiatrisch opgenomen en verzorgd zei men dat ik “meer dan een persoonlijkheid” vertoonde.

M.a.w.: taalgebruik waarin ‘ik’ voorkomt, is voer voor veel discussies over ‘het’ ik.

COG3.53

11. Geestesfilosofie (53/58).

Het begrip ‘geest’ tegenstrijdig geduid.

Bibl. st.: *J. Scher, ed., Theories of Mind*, New York/ London, 1962.

Vijfendertig intellectuelen (zo goed als allen profs) leveren hun bijdrage.

1. Geest als brein (fysiologen, biochemici, gedragspsychologen van behavioristische strekking).

2. Geest als ‘participatie’ (geest zoals menselijk, psychiatrisch en cybernetisch betrokkenen hem zien).

3. Geest als methode.

Ziedaar de drie gedeelten van deze foliander.

Wij trekken de aandacht op *Cliff. Geertz* (prof antropologie Univ. Cticago), *The Growth of Culture and the Evolution of Mind*, o.c., 713/740.

In de geschiedenis van de gedragswetenschappers heeft de term ‘geest’ een contradictorische duiding uitgelokt.

a.1. *Geest als verwerpelijk.*

Degenen die gedragswetenschappen beoefenen met de methoden der natuurkunde doen termen als “inzicht, begrijpen begrippelijk denken, beeld, denkbeeld, gevoel, reflectie, fantasie, -- bewustzijn e.d.m.” af als ‘mentalistisch’ d.i. belast en beladen met al de zonden van het subjectief karakter van het bewustzijn.

Het bewustzijn immers ontsnapt zo goed als totaal aan de greep der natuurkunde en haar menswetenschappelijke derivaten. Het is niet “materieel tastbaar”. Te vluchtig.

a.2. *Geest als basisbegrip.*

Voor degenen die - behalve het natuurkundige standpunt - ook een biologisch ('organisch') en meer nog een menselijk standpunt bereiken, geldt de term 'geest' als een waarschuwings-begrip. Zij benadrukken de verreikende gevolgen voor het fysicistisch (// fysicalistisch) standpunt, theoretisch en methodisch.

Zij leggen de nadruk op de begrensdheid, de radicale eindigheid van de natuurkunde en, indien men tot het hogere begrip 'mens' geraakt, zelfs van de biologie om een fenomeen als 'bewustzijn' en 'geest' te begrijpen zoals zij zijn.

b. *Geest als buitengewoon bruikbaar begrip.*

Geertz: er is voor die term geen vervangwoord! Hij betreurt de toenmalige stand van zaken op enkele uitzonderingen na functioneerde 'geest' helemaal niet als een wetenschappelijk begrip maar als een retorische vlag, -- zelfs wanneer, zoals in sommige wetenschappelijke middens (1) de term 'geest' verboden werd.

De term diende als aanleiding: om van mechanicisme (fysicisme) of van subjectivisme te beschuldigen. Hij vraagt om wetenschappelijk geduid te worden.

COG3.54

(***Opm.:*** *Dit is een nieuwe bladzijde*)

Propositionele attitude.

Bibl. st.: *C. Sanders e.a., De cognitieve revolutie in de psychologie*, Kampen, 1989 (vrl. 147vv.).

De term "propositionele attitude" is wellicht van B. Russell afkomstig. Hij is een der basisbegrippen in de moderne (intensionele, d.i. begripsinhoud betreffende) logica zoals zij, in het spoor van G. Frege (1848/1925) en Rud. Carnap (1891/1970), door Stig Kanger, Jaako Hintikka, Saul Kripke gesticht werd.

1. *Folk psychology.*

Wat psychologen "naïeve of gemeenverstandelijke psychologie" heten, denkt in termen van "propositionele attitudes: Zo: "Inge deed wat zij deed omdat/ doordat zij ernaar verlangde estheticienne te worden en er bovendien

van overtuigd was dat zij enkel door te doen wat zij deed, zou bereiken wat zij verlangde".

Let op twee propositionele attitudes: "Zij verlangde (estheticienne te worden)" en "zij was overtuigd (van haar taak)". Dit zijn twee mentale toestanden die in een gegeven uitmonden dat in een propositie (zin) uitdrukbaar is (rechtstreekse of zijdelingse rede).

Naïeve psychologie is mentalistisch.

Let erop dat de termen "omdat /doordat" en "door te" causale termen zijn die erop wijzen dat mentale toestanden iets veroorzaken of zelf veroorzaakt worden in het kader van de natuurkundige wereld waarin wij leven.

2. *Cognitieve psychologie.*

Willens nillens vertrekken wetenschappelijke psychologen van de gegevens van het gemene verstand, of zij ze ernstig nemen of niet. Wel willen zij er de "onderliggende veroorzakende" mechanismen van opsporen.

Een mentale toestand met een propositionele inhoud.

Zo'n fenomeen behelst een attitude die een zin inleidt en wel een intentionele zin, d.i. een zin wier waarheidswaarde van een situatie (context, 'frame') afhangt.

Structuur.

Ap.-- A = attitude. p = propositie.

Zo: "Ik weet dat Inge mijn zuster is" (actueel waar). Of : "Ik weet dat zij morgen komt" (niet actueel waar). -- Bij vervanging van 'Inge' door 'Alice' kan de propositionele attitude onwaar zijn : dat hangt van de context aft d.i. van bijkomende informatie.

Kripke-model. -- "Indien de waarheidsvoorwaarden (totale context) van Ap gekend zijn, dan is de betekenis (omvang, extensioneel) gekend". Want dan is dat Kripke-model de uitdrukking van een representatie, d.i. een weergave van gegevens.

COG3.55

(***Opm.:*** *Dit is een nieuwe bladzijde*)

Het begrip 'intentionaliteit'

Beginnen wij met een oud gegeven: Platon had het over het “edele juk”, (dat geest en zaak, object, verbindt), en Aristoteles, acht de betrekking tussen geest en object van geest als de betrekking bij uitstek. In Augustinus’ spoor ontwikkelde de scholastiek (800/1450) haar theorie omtrent de ‘intentio’, versta: (de gerichtheid van) het bewustzijn.

1. *Intentio prima et secunda.*

Ch. Lahr, Logique, Paris, 1933-27, 494 s.. -- “Ik let op “dat ding daar”. Dat is de aanvankelijke, spontane gerichtheid van mijn bewustzijn (intentio prima).

“Ik let erop dat ik op “dat ding daar” let”. Dat getuigt van een tweede aandacht of gerichtheid van mijn bewustzijn.

Begrippen, oordelen, redeneringen zijn resultaat van tweede aandacht (op inkeer, reflectie, gesteund). Zijn intentionele ‘dingen’ (werkelijkheden). Mentale gegevens.

2. *Cognitieve verwerking.*

Bibl. st.: *C. Sanders e.a., De cognitieve revolutie in de psychologie*, Kampen, 1989, 60vv.

a. Fr. Brentano (1838/1917). -- Van de Oostenrijkse school. -- Voor zijn empirische psychologie is het bewustzijn ‘ervaring’, d.i.:

1. sensorische (op extramentale gegevens afgestemde) ervaring en

2. ‘intentionele’ (op mentale gegevens afgestemde) ervaring. Deze laatste vertoont de tweeledigheid “act/ inhoud”. Zo: “Ik zie (de kleur) rood” (zien = psychisch; rood = extra-mentaal fysisch). “Ik denk (steeds aan iets)”. Geen akt zonder inhoud.

Opm.-- Voor Fr.Brertano als empirisch psycholoog is die inhoud wezenlijk binnen psychisch (niet buiten het lijf en de geest). De psychologie, voor hem, is wezenlijk op het reflectieve gericht.

b. *Cognitief*. -- De ‘intentionaliteit’ is natuurlijk een hoofdbegrip.

Maar de tweeledigheid “act/ inhoud” is de tweeledigheid “organisme/ propositionele inhoud” geworden. J. Fodor: “Propositie is de inhoud van een zin”. Gevolg ook de intentionaliteit wordt door velen als een mentale toestand opgevat en als propositionele attitude gedefinieerd.

Waarbij vaak het ik: het subject, dat zich bewust is, verwaarloosd wordt en b.v. door “intentioneel systeem” (D. Dennett) vervangen wordt.

Of de propositionele inhoud al of niet op een extramentale werkelijkheid slaat, is een object van intense discussie wanneer het erop aankomt het begrip

'psychologie' te definiëren (de luchtbel van het moderne ik).

COG3.56

(***Opm.:*** *Dit is een nieuwe bladzijde*)

Mentale gebeurtenissen in onze fysische wereld.

Bibl. st.: *F. Buekens, Het filosofische project van Donald Davidson*, in: *Tijfschr.v.filos*. 51 (1989): 2 (juni), 316/329.

Bedoeling is de aanzet van de nieuwe geestesfilosofie te laten aanvoelen. Wij knopen daarbij aan bij D. Davidson (°1917), prof Univ. of Calif..

Scenario.

GG. -- Elke verwachtte op het strand haar vriendin Betty, die blijkbaar haar afspraak vergeten is. Elke loopt dan zomaar te zonnen.

Opm.-- Elke's gedrag 'verklaren' vanuit haar innerlijkheid.

Intentionele beschrijving.

a. Het fenomeen is vooreerst uitwendig gedrag. Publiek toegankelijk.

b. Maar het fenomeen is blijkbaar tegelijk mentaal. -- Beide aspecten lopen ineen, -- zijn maar te begrijpen het ene met inbegrip van het andere.

Opm.-- Men ziet dat de zwarte doos (het innerlijke of 'intentionele') niet zoals in het behaviorisme verwaarloosd wordt.

M.a.w.: Davidson wil uitwendig, 'fysisch' gedrag verstaan vanuit de reden of grond (verklaren) maar die reden of grond is minstens minimaal en essentieel innerlijk. Zo b.v. niet deterministisch natuurkundig (zoals b.v. Hume nog meende).

Vergelijking.

De antieke scepticus Karneades van Kurene (-214/-129), van de Derde platonische academie, beweerde dat "er iets in onze macht' is. Niet al wat gebeurtenis is, is door het lot veroorzaakt (zoals Chrusippos (-280/-207; stoieker) stelde). Sommige gebeurtenissen veroorzaken wijzelf. Dankzij onze vrije wil.

Dit betekent dat niet alle gebeurtenissen - 'events' in Davidson's taalgebruik - 'fataal' (gedetermineerd) zijn. Er zijn onvoorspelbare 'gebeurtenissen'.

M.a.w.: de “propositionele attitudes” (innerlijke denk- en wilsakten) van Elke zijn

a. de hare (zij sprak met Betty af) maar

b. ook die van anderen - zo van Betty, die met haar afspraak. Dat zij zomaar loopt te zonnen ligt niet aan Elke: zij heeft zich misrekend. Haar uitwendig gedrag - te midden van onze fysische wereld - is beschrijfbaar in termen van “fysische gebeurtenissen” (zij loopt te zonnen op het strand, ‘zomaar’), publiek aanschouwbaar - maar ook en vooral als verklaring in termen van “intentionele akten” (afspraak op het strand als eerste act; zomaar afwachtend zonnen als tweede act), die veroorzakend inwerken binnen onze deterministisch verlopende wereld.

COG3.57

(***Opm.:*** *Dit is een nieuwe bladzijde*)

Persoonlijkheid en cognitie.

Het gemene verstand (folk psychology) kent een machine, zelfs de computer, geen echte ‘persoonlijkheid’ toe. Wel stelt het vast dat b.v. een dier (de hond b.v.), gezien zijn bewustzijn, wel een persoonlijkheid kan hebben. Pas bij de mens komt het begrip ‘persoonlijkheid’ tot volle werkelijkheid.

Staan wij bij deze problematiek even stil aan de hand van M. Huteau, *Les conceptions cognitives de la personnalité*, Paris, 1985.

Huteau: “Er bestaan geen algemene theorieën omtrent de persoonlijkheid” (o..c., 19). Dit alhoewel er vele theorieën terzake bestaan.

Definitie.

“Indien een klasse van gedragingen als gemeenschappelijke eigenschap een steevaste coherente (samenhangende) en individuele. Eenheid vertoont, dan verraadt zij een persoonlijkheid.”

Evolutie der psychologen.

Huteau onderscheidt twee types.

1. ***Dynamische psychologieën.***

Het gemoedsleven (affectiviteit) en de beweegredenen, resp. drijfveren bepalen dermate het (on)bewuste leven van iemand dat er een steevaste individuele samenhang in zijn gedragingen zichtbaar wordt. M.a.w. : iemand

leeft om welomschreven waarden (doeleinden, streefobjecten) te verwerkelijken.

Opm.-- Wie denkt hier niet aan Ed.Spranger (1882/1963) met zijn "Indien men weet welke waarden iemand beoogt, dan weet men met wie men te doen heeft". Simpel voorbeeldje: hoeveel vrouwen, volksvrouwen dan, leven niet van en voor haar gezin?

Om te zwijgen van W.Stern (1871/1938) wiens psychologie draaide rond *Die menschliche Persönlichkeit* (1918).

2. *Cognitieve psychologieën.*

Sedert + 1950. -- Iemand vertoont een klasse van wijzen waarop hij informatie opneemt en verwerkt volgens een steevast coherent en individueel 'programma', waaraan hij zo goed als altijd trouw blijft.

Opm.-- Osw. Külpe (1862/1915) stelde vast dat geoefende pp. én zintuiglijk- aanschouwelijke voorstellingen én zintuiglijk-onaanschouwelijke inzicht hadden. W. Wundt (1832/1920) vond dat zintuiglijk - onaanschouwelijke 'dingen' 'niets' waren.

Toont dit niet dat cognitief Külpe en Wundt tot twee zeer verschillende cognitieve persoonlijkheden moeten gerekend worden? 'Werkelijkheid', 'gelijkenis/ samenhang', 'betrekking' zijn op zich zintuiglijk-onaanschouwelijk: hoe behandelde Wundt dan deze basiscognities?

COG3.58

Normale, paranormale, abnormale 'geest'

Beginnen wij met een steekproef: *Kay Redfield Jamison, De l'exaltation à la depression* (*Confession d' une psychiatre maniaco-depressive*), Paris, 1997 (// *An Unquiet Mind*, N.Y., 1995).

Schrijfster is prof psychiatrie aan de School of Medecine van John Hopkins Univ.. Op haar veertiende (1961) begon de psychose. Geleidelijk. "Ik was 16 of 17 toen ik inzag dat mijn opwellingen en buitenissigheden mijn omgeving uitputten en dat des te meer daar, na lange weken van grootheidswaanzin en slapeloze nachten, mijn gedachten in echte en verontrustende zwartkijkerij ontaardden" (o.c.,41).

Zij had drie goede kameraden - "mooie jongens" onder wie twee manisch-depressieven in de familie hadden en de derde een moeder die zelfmoord pleegde. "Alle drie onderweg naar manisch-depressieve toestanden".

Het syndroom.

Het hele boek lang maakt zij het syndroom bij pozen door. Hier bij het begin.

a. Manisch: “Himmelhoch jauchzend”. - “Ik liep rond in alle richtingen. (...). Boordevol plannen en overvolle geestdrift. (...). Ging uit avond na avond. Was de hele nacht actief. .(...). Ik voelde mij opperbest”.

b. Depressief : “Zum Tode betriibt”. -- Dan plots: “Daarna begaf de basis van mijn leven en van mijn geest. (...). Mijn gedachten werden buitenissig. Ik las en herlas dezelfde tekst om vast te stellen dat ik er niets van onthield. (...). Doodmoe werd ik deze morgen wakker. (...). Geobsedeerd door de dood’.’ (O.c., 42/44).

Lithium innemen almaar door.

Op rust gaan. Dan weer hyperactief te werk gaan. -- Het merkwaardige dat ons allen tot nadenken moet stemmen: schrijfster beweert - en zij kent het intellectuele midden uitstekend - dat “er zovele profs zijn die manisch-depressief zijn” aan hogere instituten.

Wat juist is ‘mind’, geest, bij deze mensen die wellicht, in heldere momenten geniale teksten schrijven (schrijfster zegt het) daarna onderduiken in de diepten van de gestoorde geest?

M.V. Kline, dir. Institute for Research in Hypnais (Valhalla, N.Y.), haalt *W. James* aan in zijn artikel: *Mind* (*A Descriptive Operational Definition*), in: *J. Scher, ed., Theories of Mind,* N.Y./ London, 1962, 661/ 673. James stelde de vraag naar ‘geest’ wanneer grenservaringen - dronkenschap, drugsgebruik, lachgasgetroffenen, -- Kline voegt eraan toe: dromen, hallucinaties, hypnose en zo zich voordoen.