Cursus 9.1. Elementen van natuurlijke logica
Logisch leren denken .

Situering :
9. Cursussen van na 2000
9.1. Cursus Logica 2007 (LOG1-LOG422)
9.2. Bijbelse themata (BT1-BT179)
9.3. Wetenschappelijke culturen (WEC1-WEC144)
9.4. Notities van een aantal lessen (P1-P68)

Opmerking: Pastoor T'Jampens gaf zijn laatste les filosofie in 2000. Hij was toen 78 jaar. Toch bleef hij nadien zijn cursus logica herwerken en dit tot in 2007, het jaar van zijn overlijden. Met enige bezorgd hij zei hij dat ook in deze cursus inzichten stonden "die moesten gered worden". Iets wat toch andermaal het grote belang illustreert dat hij aan logisch leren denken hechtte. Leren logisch denken staat in rechtstreeks verband met gewetensvol denken. Wie logisch streng doorredeneert brengt waarheid aan het licht, en dat geldt eveneens voor wie gewetensvol handelt. Beiden hebben een 'apocalyptisch aspect, een onthullen van waarheid. Wellicht hechtte hij er daarom een zo grote waarde aan.

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

Cursus 9.3. Elementen van natuurlijke logica 6
Kaft 12
1. Samenvatting 12
2. De titel: 'Elementen' van natuurlijke logica 15
3. Logica 17
4. Steekproeven 18
5 Leestekens 20
Hoofdstuk 1 Algemene Logica (Gemeenplaatsen) 23
1 Basisstructuur 23
1.1. Gegeven/ gevraagde: oplossing 23
1.2. Vier types van probleemoplossing. 24
1.3. Fenomenologie 28
1.4. Intuïtie (Aanschouwing) 32
1.5. Cultuur in termen van opgave en oplossing 34
2 Ordetheorie 37
2.1. Ordetheorie (Harmologie) 37
2.2. Identiteit binnen de natuurlijke logica. 38

2.3. Formae op zich (Ken- en denkinhouden) 40
2.4. Modeltheorie 42
2.5. De term ‘zijn’ 46
2.6. Tekentheorie. 47
2.7. Gelijkenis en samenhang in premodern denken 49
2.8. Tropologisch waardevoelen 51
2.9. Het begrip verzameling. 52
3. Denkwetten 56
3.1. Denkwetten (Identiteit en rationaliteit) 56
3.2. De Identitieve axioma’s 60
3.3. “Pasei akribeia” (Met alle nauwkeurigheid) 62
3.4. Redenaxioma (Varianten) 65
3.5. Redenen en haar verwoordingen 68
3.6. Reden of grond bij de voorsocratici. 69
4. Formae. (ken- en denkinhouden - types) 74
4.1. Drie types 74
5. Gemeenschappelijke logica 78
5.1. Het ‘gemeenschappelijke’ verstand 78
5.2. Logica in het gemene verstand 82
5.3. Logisch herschrijven 84
5.4. Kinderlijk denken 85
5.5. Volkswijsheid 86
6. Denkfouten 90
6.1. Het begrip ‘denkfout’ 90
6.2. Ignoratio elenchi, een denkfout 93
6.3. Kringredenering 95
6.4. Kritiek inzake een “Laatste reden”. 99
6.5. Paradox 103
6.6. Paradox als onaannemelijke nazin 106
6.7. Argumentum ad hominem 110
6.8. Logica - vooral als ordetheorie 6. 8 Verbindingstermen 111
6.9. Gelijkenis en samenhang 113
6.10. Samenhang is geen gelijkenis. 114
6.11. Neurotisch en gezond oordeel 116
6.12. Onbewuste begrippen 117
6.13. Het gegeven en zijn evidentie 118
6.14. Sceptische methode 120
7 Basismethode 125
7.1. Vergelijken 125
7.2. De vergelijkende methode 126
7.3. Differentiëren (wiskundig en niet - wiskundig) 128

8. Configuratiekunde..... 130
8.1. Combinatoriek, configuratiekunde..... 130
8.2. Algoritme 132
8.3. Algoritmen als programmeren. 134
8.4. Iets over neuronennetwerken. 135
9. Volledige inductie 137
9.1. Summatieve inductie (distributief en collectief) 137
9.2. Amplificatieve inductie (distributief en collectief)..... 139
9.3. Summering bij Plato..... 140
9.4. Dilemmatische sluitrede..... 144
10. De ontologische grondslag 148
10.1. Elementen van ontologie..... 148
10.2. Nominalisme en realisme..... 152
10.3. Logos 160
10.4. Het zijnde en het niet-zijnde 162
10.5. Zijn(de) en wordend zijn(de) 164
10.6. Niet-ontologisch taalgebruik inzake zijn(de) 165
10.7. Informatie (existentieel en essentieel)..... 167
Hoofdstuk 2, Bijzondere logica..... 171
1 Begrippenleer 172
1.1. Het begrip 172
1.1.1. Het begrip (inhoud / omvang)..... 172
1.1.2. Antonomasie (wisselnaam) 175
1.1.3. Universalia..... 177
1.1.4. Begrensdheid der natuurkunde..... 178
1.1.5. ‘Particulier’ of ‘sommige’ (Niet alle / zelfs alle)..... 180
1.1.6 Symboolverkorte begrippen 182
1.2 Definitie en indeling 185
1.2.1. Definitie (inhoud) en indeling (omvang)..... 185
1.2.2. Aristotelische categoremen (predicabiliën) 186
1.2.3. Definitie als beregelde opsomming..... 188
1.2.4. Eristiek..... 189
1.2.5. De methode der tegenmodellen..... 191
1.2.6. De Aristotelische categorieën (predicamenten) 192
1.2.7 De Chreia (chrie) als definitie..... 193
1.2.8 Ophopende definitie 195
1.2.9. Definitie van het singuliere..... 197
1.2.10. Nog enkele types van definiëren..... 198
1.2.11. Definitie van ‘postmodern’..... 199
1.2.12. Waarnemen : zintuiglijk én verstandelijk 201
1.2.13. Duiden..... 204

1.2.14. Definitie in verhaalvorm 208
1.2.15. Peirce's pragmatische stelregel 209
1.2.16. Wat waren Henok en Elias? 210
1.2.17. Definitie van 'Psychiatrische ziekte' 212
1.3 Tekstkunde 217
1.3.1. Textuologie 217
1.3.2. Thematiek 218
2 Oordelenleer 220
2.1. Het oordeel 220
2.1.1. Het oordeel (kwantiteit / kwaliteit) 220
2.1.2. Het oordeel in zich en in context 222
2.1.3. De reden van een oordeel 223
2.1.4. Toetsbaarheid van uitspraken 225
2.1.5. Semantische trappen 227
2.2. De intentionaliteit van een oordeel 230
2.2.1. Intentionaliteit 230
2.2.2 leder oordeel steunt op vergelijking 231
2.2.3. Oordeelswaarheid 232
2.2.4. Deelevidentie 235
2.3. Typologie 238
2.3.1. Analytisch en synthetisch oordeel 238
2.3.2. Axioma 240
2.3.3. Het waardeoordeel 242
2.3.4. Waardeoordelen. 243
2.3.5. Het ethisch oordeel valt op axioma's terug 244
3. Redeneringsleer 248
3.1. Syllogistisch redeneren 248
3.1.1. Syllogistiek 248
3.1.2. Indien, dan - verbindingen 252
3.1.3. Combinatoriek binnen het syllogisme 253
3.1.4. Enthymeen (ongezegde reden of gevolgtrekking) 258
3.1.5. De rol van de middenterm 260
3.2 Drie basisschema's 262
3.2.1. Redenering (deductie / reductie) 262
3.2.2. Redenering: enkele formules 264
3.2.3. Redenering (deductie / veralgemening / veralgeheling) 268
3.2.4. Het begrip "logische modaliteit". 271
3.2.5. Deductie en reductie modaal gezien 272
3.2.6. Inductie als veralgemening of veralgeheling 273
3.2.7. Redenering (insluiting / uitsluiting / deelinsluiting) 274
3.3 Inductie 278

3.3.1. Plato's begrip inductie 278
3.3.2 Dialogische inductie 279
3.3.3. Biologische inductie 281
3.3.4. Menskundige inductie (begrijpen) 283
3.3.5. Waarschijnlijkheid in syllogismevorm 285
3.3.6. Statistische inductie 287
3.3.7. Hume's begrip 'inductie' 289
3.3.8. Analogische redenering 290
3.3.4 Gezagssystemen 294
3.4.1. Het gezagsargument 294
3.4.2. Geloof 295
3.4.3. Consensus gentium 297
3.4.4. Mentaliteit is groepsaxiomatiek 298
3.4.5. Blanke mentaliteit 299
3.4.6. Rechtzinnigheidsmethode (Ch. Peirce) 301
4. Wetenschapsleer 304
4.1. Het begrip wetenschap 304
4.1.1. Wetenschapsleer 304
4.1.2. De gehele Aristoteles. 305
4.1.3. Wetenschap als toegepaste logica. 307
4.1.4. Wetenschapstheorie (epistemologie) 309
4.2. Wetenschappelijke verbanden 311
4.2.1. Voorwaardenleer 311
4.2.2. Functie 313
4.2.3. Functionele wetten 317
4.2.4. Oorzakenleer 318
4.2.5. Opeenvolging, voorwaarde, oorzaak 320
4.2.6. "Cum hoc; ergo propter hoc" 321
4.2.7. Verhaalkunde 322
4.2.8. Narrativisme 325
4.2.9. Toeval als nulverklaring 326
4.2.10. Teleologische reden 328
4.2.11. Antieke stuurkunde 330
4.2.12. Cybernetica 331
4.2.13. Zelfregeling 334
4.2.14. Statistische wetten 335
4.3. Wiskundig denken 341
4.3.1. Een voorlopige definitie 341
4.3.2. Wiskundige en niet - wiskundige bewijskracht. 342
4.3.3. Wiskundige inductie 343
4.3.4. Axiomatische definitie 344

4.3.5. Aristotelische axiomatische - deductieve methode..... 345
4.3.6. Het axiomatisch deductief systeem ontologisch geduid. 347
4.3.7. Volledig bewijs 348
4.3.8. Analyse (lettertaal) 349
4.3.9. Logische onafhankelijkheid der wiskunde..... 352
4.4. Geformaliseerd denken..... 356
4.4.1. Formalisme 356
4.4.2. Logistiek is geen logica 358
4.4.3. G. Jacoby over logica en logistiek 360
4.4.4. Indien, dan - betrekkingen (stoïsch) 361
4.4.5. Een woordje over logistisch taaleigen..... 363
4.4.6. De grenzen van Aristotelische' logica 365
4.5. Deductief en reductief denken 368
4.5.1. Lotskunde (deductie) 368
4.5.2. Geschiedkundige logica 369
4.5.3. Hegels' deduceren als gegevens begrijpen 370
4.5.4. Lotskunde (Reductief)..... 371
4.5.5. Lemmatisch - analytische redenering 373
4.5.6. Belegging tussen toeval en angst om te verliezen 374
4.5.7. Het begrip 'toeval' in theorieën..... 377
4.5.8. Vrijheid en wetmatigheid 380
4.5.9. Ik kon anders gehandeld hebben..... 382
4.6 Wetenschapsproblemen..... 386
4.6.1. Het standaardbegrip 'wetenschap' 386
4.6.2. De eindigheid der wetenschap 387
4.6.3. Keiharde mentaliteit/ keiharde wetenschap..... 388
4.6.4. Statistisch onderzoek inzake paranormale fenomenen 389
4.6.5. Een dosis verblinding. 391
4.6.6. Wetenschappelijke duiding van religie 394
4.6.7. Serendipity (gelijkenis en samenhang) 396
4. 7. Alfa-, bèta-, en gammawetenschappen..... 399
4.7.1. Menswetenschappen 399
4.7.2. Wetenschap en cultuur 400
4.7.3. Menswetenschappen I natuurwetenschappen..... 402
4.7.4. Materialisme (ideologie / methode) 403
4.7.5. Operationele definitie 406
4.7.6. Het onzekerheidsaxioma van W.K. Heisenberg..... 407
4.7.7. Operationele menswetenschap 409
4.7.8. Cognitieve wetenschappen..... 411
4.7.9. Geestesfilosofie binnen het cognitivisme 412
4.8. Logicismen 413

4.8.1. Logicismen 413
4.8.2. Redeneertheorieën 415
5. Levensfilosofische denkleer 418
6. Pragmatistische denkleer 418
7. Dialectische denkleer. 419

Kaft

Als geboortedatum van de logistiek (geformaliseerde denkleer) geldt 1879, wanneer G. Frege (1848/1925) zijn Begriffsschrift (Eine der arithmetischen nachgebildete Formelsprache des reinen Denkens) in Halle publiceert. Hij wou een "rein denken" maar in een formuletaal naar het toonbeeld der wiskunde. Ondertussen is de logistiek een soort wildgroei geworden en hebben velen die nooit de tijd hadden om zich in de logistiek in te werken, de indruk dat hun natuurlijk denkvermogen eigenlijk niet zo veel betekent.

Toch is de aloude natuurlijke logica leefkrachtiger dan ooit! De bedoeling van deze Elementen van logica is u grondig kennis te laten maken met het natuurgegeven, ieder met gezond verstand begaafd mens eigen, namelijk: correct waarnemen en redeneren. Ver van formuletaal maar levensnabij. Het zal blijken dat uw natuurlijk denken een ingewikkelder raderwerk is dan u zich misschien voorstelt.

Om daarin een klare kijk te ontwikkelen is dit boek ingedeeld in een aantal zeer kleine onderverdelingen die op zich niet moeilijk zijn maar die u stapsgewijze het geheel doen overzien. En wat een reden te meer is om dit werk aan te pakken, is het feit dat het een aantal actuele kwesties niet uit de weg gaat en daarbij de praktische bruikbaarheid - b.v. bij zelfstudie of in discussiebijeenkomsten - van de aloude logica duidelijk aantoont.

Elementen van natuurlijke logica
Logisch leren denken .

1. Samenvatting

Deze "Elementen van logica" trachten aan te tonen dat correct natuurlijk denken bestaat en een eigen wezen heeft. Dit is slechts de uitwerking van het gemene verstand, d.i. het vermogen - in beginsel eigen aan alle mensen - om juist waar te nemen en te redeneren. Men verwarre dit echter niet - wat

zo vaak gebeurt - met simplistisch te werk gaan. Wat volgt, zal wel duidelijk maken dat dit niet het geval is.

Gemeenplaatsen.

Dit zijn basisbegrippen en - oordelen die telkens weer aanwezig zijn wanneer wij denken.

Forma. De eerste gemeenplaats is het begrip 'forma'. Dit Latijnse woord betekent 'gegeven' en slaat op de toedracht, op de wezensvorm of identiteit van 'iets', van 'een zijnde'. De realiteit van 'iets' wordt waargenomen, door het verstand en rede gekend, en in een begrip, een denkinhoud, of een 'forma' vastgelegd. De veelheid der gegevens die samen de werkelijkheid uitmaken, zijn inderdaad kenbaar en worden opgeslagen in diverse denkinhouden, in formae. Dit legt de naam "formele logica", logica van de forma, uit. Zo vat het verstand na het aanschouwen van een aantal concrete driehoeken het abstracte begrip 'driehoek'. Deze meetkundige vorm is één soort van forma.

Zo ook kent men in de wiskunde of de logistiek eveneens het begrip 'formula', formule, als verkleinwoord van 'forma'. Het gaat hier om een eerder beperkt aantal symbolen die de identiteit of wezensstructuur van iets bevatten en dit op een overzichtelijke wijze weergeven. Denken we b.v. aan Einsteins formule $E = mc^2$. Dergelijke 'formulae' zijn niet direct het object van deze uiteenzetting, tenzij als symboolverkorting van een forma of keninhoud. Ze illustreren evenwel de wijze waarop een denkinhoud, een wezensstructuur, een 'forma' kan gevat worden.

Formele of natuurlijke logica. Deze behandelt de logische wetten: Hoe uit zinnen via logisch redeneren andere zinnen afleiden? Zij beperkt zich tot rein hypothetische zinnen en redeneringen. Zij heeft absoluut niet de pretentie toegepaste logica (methodologie), of kennisleer te zijn, of uitspraken te doen die tot een andere wetenschap behoren. Formele logica spreekt zich dan ook niet uit of zinnen in feite waar of vals zijn, wel of ze juist afgeleid zijn uit vorige zinnen die gegeven zijn. De begripsinhoud is doorslaggevend, niet de actuele waarheid of onwaarheid. Natuurlijke logica is geen epistemologie of kennisleer, zij let enkel op het verantwoordbaar verband tussen de voorzin(nen) en de nazin in een redenering.

Zo: "Indien alle walvissen vissen zijn, en dit exemplaar een walvis is, dan is het een vis". Dit is voor de formele logica een geldige redenering. Uit de gegeven voorzin wordt inderdaad een geldige afleiding gemaakt. Als toegepaste logica, als wetenschap, is ze evenwel fout omdat haar voorzin

onwaar is: walvissen zijn, in tegenstelling met wat hun naam zou doen vermoeden, geen vissen maar zoogdieren.

Zoals verder in deze uiteenzetting uitvoerig zal toegelicht worden, neemt de forma drie hoofdvormen aan, nl. begrip, oordeel en redenering. Een in Aristoteles' spoor klassiek geworden indeling geeft dit weer.

Opgave, oplossing. Basisvolgorde in het uiteenzetten is "opgave (gegeven / gevraagde), oplossing". Enkel een gegeven op zich leidt niet tot een denkbeweging, daarvoor is een opgave, een gevraagde vereist. Gegeven en gevraagde horen in die zin samen dat ze beiden nodig zijn en begrepen moeten worden om de eigenlijke opgave te vatten. De oplossing is hierop het antwoord. Dit omvat combinatorische begrippen als 'configuratie' (stel plaatsen) en 'algoritme' (volgorde van plaatsen).

Ontologie. Natuurlijke logica is ontologisch, d.i. situeert zich in het geheel van de werkelijkheid. Ontologie betekent inderdaad werkelijkheidsleer, de leer van het 'zijn', van wat werkelijk 'is'. De ontologie vraagt zich af: "Wat is werkelijkheid zonder meer?". Ze heeft het dan ook over de totaliteit van alwat is, van alles wat ook maar enigszins bestaat. Haar terrein omvat alles, en alles van alles. Niet alleen alwat zintuiglijk gegeven is, maar ook al het gedroomde, alle ficties, al wat maar enigszins kan gedacht worden is ontologisch 'iets' en dus 'een werkelijkheid'. Ontologie zoekt naar de identiteit der dingen 'op zich', objectief, onafhankelijk van een subjectief denkend mens.

Identiteit. Logica steunt op de identiteit van de forma, en dit drievoudig: totale identiteit (van iets met zichzelf) / deelidentiteit (analogie) van iets met iets anders (gelijkenis en samenhang) / totale niet-identiteit van iets met iets anders (contradictie). Dat is de slagader. "Al wat (zo) is, is (zo)" vertolkt totale identiteit. "Deze bloem gelijkt op die bloem" slaat op deelidentiteit. "Deze bloem is uit de aarde gegroeid" slaat eveneens op deelidentiteit. "2+2 is niet gelijk aan 5" geeft niet-identiteit weer. In dit verband komen het koppel "origineel (wat om informatie vraagt) / model (wat informatie verschaft)" alsook de begrippen 'teken', 'troop' (metafoor / metonymie en synecdoche) ter sprake.

Deductie en reductie. Deze zijn de twee basisredeneervormen. In dat kader situeren zich inductie, vooral summatieve (volledige) en amplificatieve (onvolledige) inductie, waarbij men redeneert op grond van steekproeven.

Denkwetten en de denkfouten. Een laatste gemeenplaats zijn de denkwetten en de denkfouten. Ziedaar het voornaamste.

Wie dat onder de knie heeft - en dat is na het lezen en het doordenken van al wat volgt, heel zeker te doen - , komt thuis in het correcte natuurlijke denken.

2. De titel: 'Elementen' van natuurlijke logica

Staan wij even stil bij de titel. - 'Stoicheion' (Lat.: elementum), meervoud 'stoicheia', betekende in oud Grieks 'bestanddeel', d.i. hetzij exemplaar van een verzameling hetzij gedeelte van een geheel (stelsel). Alle elementen van een verzameling horen bij elkaar op grond van een gemeenschappelijke eigenschap, van gelijkenis. Die eigenschap is verdeeld over alle exemplaren, distributief. Alle delen van een geheel horen samen, nu niet op grond van gelijkenis, maar wel op grond van samenhang, collectief. Zodat als titel "elementen van natuurlijke logica" betekent "het resultaat van het opzoeken van de bestanddelen van wat logica is" (wat summatieve inductie of het nemen van steekproeven veronderstelt).

Vooropstellingen. 'Archè' (Lat.: principium) betekende in oud Grieks 'wat beheerst". Zo een regering die het volk beheerst. Op intellectueel gebied zijn dat de 'vooropstellingen' (ook principes' of 'beginselen' geheten) die een uiteenzetting beheersen. 'Axioma' in oud Grieks betekende "wat dermate waardevol is dat men het vooropstelt" hetzij in het leven, hetzij in een uiteenzetting. Men ontmoet die betekenis nog in de term 'axiologie', d.i. waardeleer.

Opmerking. Men kan antiek - Griekse titels tegenkomen die luiden "Stoicheia kai archai" (Elementen en vooropstellingen), dermate gingen beide termen samen, ja, liepen zij ineen en kon één ervan staan voor beide (wat een synecdoche of medebetekening is: een deel staat voor het geheel, zie verder). Men denke aan *Elementen van meetkunde* van de hand van Euclides (-323/-283) waarin punt, lijn, vlak en lichaam zo'n elementen zijn: onbewezen, ja niet te bewijzen basisvooropstellingen van waaruit verdere meetkundige stellingen deductief worden opgebouwd. Of nog aan *Elementen van de wereld* van St.-Paulus (zo in de bijbel: Galatenbrief 4:3 waarin Paulus het heeft over de factoren die als bestanddelen moeten vooropgesteld worden wil men de wereld begrijpen zoals hij met zijn vele tekorten in feite is). 'Element' betekent hier "alwat de wereld beheerst". Ook in onze titel betekent 'elementen' "elementen en vooropstellingen".

Inleidend onderricht. 'Propaideia' of ook 'propaideuma' betekende in oud Grieks "inleidend onderricht". Deze cursus is 'propedeutisch'. (a) Aan de hand van steekproeven uit het geheel der logica, (b) biedt deze cursus twee dingen: informatie en methode. Hij is niet encyclopedisch - volledig.

a. Informatie. 'Informatio' in het Latijn betekent "invoering van forma" of wezensvorm. De 'forma' van iets is dat iets voor zover het een eigen ken- en denkinhoud heeft. Daarvandaan dat dit boek 'formele', op de forma lettende, logica is.

Algemeen vormend. De hier geboden informatie is niet dilettantisch ("Een dilettant weet van alles iets"), ook niet specialistisch ("Een specialist weet van iets alles"), wel algemeen vormend zoals de antiek-Griekse term 'filosofia' (in één van zijn betekenissen), betekende, nl. "algemene vorming". 'Sofia' (Lat.: sapientia) betekende 'wijsheid' in de zin van "brede kijk op wereld en leven o.g.v. ervaringsweten en doordachtheid".

b. Methode. 'Methode' is "de weg naar", benaderingswijze. 'Mode' is de oppervlakkige weg naar informatie: men denkt mee met de grote stroom maar niet uitdiepend. 'Ideologie' is een andere methode, nl. men leeft volgens een stel axioma's waarin een aantal belangen zich zo uitdrukken dat de objectieve waarheid (wat echte informatie is) tweederangs wordt. Methode in de logische zin is "over éénzelfde onderwerp of gegeven een stel denkbeelden (begrippen, oordelen, redeneringen) uiteenzetten zo, dat dit de beste manier is om de weg naar dat onderwerp te verwerkelijken". Aldus *La Logique ou I 'Art de penser* van de hand van Antoine II Amauld (1612/1694) en Pierre Nicole (1625/1695), - ook geheten "*La Logique de Port Royal*", naar de bekende Franse abdij te Port Royal die o.m. schrijvers en filosofen herbergde.

Wij zullen zien dat de beste wijze om 'methode' te vertalen is "toegepaste logica". Logica in drie betekenissen. Wij hadden al "formele logica". Nu vernemen wij iets over "toegepaste logica" (methodeleer, methodologie). Er is ook nog "fundamentele logica", d.i. uiteenzetting over de 'fundamenten' der logica. 'Grondslagenonderzoek'. In feite zijn de drie wel onderscheiden maar niet gescheiden met als gevolg dat af en toe de grondslagen aangeraakt worden in de formele logica en dat toepassingen erin ter sprake gebracht worden. Beschrijvende logica geeft enkel weer hoe in feite geredeneerd wordt (zie verder: redeneertheorieën, cfr. 4.8.2).

3. Logica

Benaming. In het spoor van Socrates van Athene (-469/-399) heette Plato van Athene (-427/-347), voor velen de grootste filosoof van het Westen, zijn redeneertheorie 'dialectiek' (waarin de socratische dialoogmethode nog duidelijk naklinkt). Zoals bekend hield Socrates ervan begrippen zeer nauwkeurig te definiëren. Hij inventariseerde hierbij de bestaande en soms verwarrende meningen der omstaander, om via doordachte vragen, door woord en wederwoord, via dialoog tot een uitgezuiverd begrip en een juiste definitie van het gevraagde te komen

Aristotelici, zich steunend op het tweeledige logische hoofdwerk van Aristoteles van Stagira (-484/-322), noemden hun redeneertheorie 'analytiek' (de oordelenleer erin heette ook wel 'dianoëtiek'). De naam 'logica' dateert van stoici (wellicht van Zeno van Citium (-336/-264)).

Meest algemene vooropstellingen. Iedere uiteenzetting gaat uit van al of niet uitdrukkelijk vermelde 'axioma's' (vooropstellingen). Deze uiteenzetting steunt op M.Müller/ A.Halder, *Herders kleines philosophisches Wörterbuch,* Basel / Freiburg / Wien, 1959, 99/101 (*Logik, Logistik, Logizismus, Logos*) en op W. Brugger, Hrsg., *Philosophisches Wörterbuch*, Freiburg i. Breisgau, 1961-8, 184/ 187 (*Logik, Logistik, Logizismus, Logos*).

Definitie. Een der gangbaarste definities geeft M. Apel, *Philosophisches Wörterbuch*, Berlin, 1948-2, 148. Logica is de wetenschap van de wetten inzake het juiste denken. Zij vervalt in 1. een elementenleer die het heeft over 'begrippen, oordelen, redeneringen' en 2. een methodeleer die aantoont hoe dankzij die elementen 'het geheel van een wetenschappelijk systeem' tot stand komt en daarbij vooral let op 'de wetenschappelijke onderzoeks- en bewijsmethoden'. De uiteenzetting zal die definitie uitwerken maar binnen de grenzen van de natuurlijke logica.

Natuurlijke logica. 'Natuurlijk' heten wij die redeneertheorie die zoveel mogelijk aansluit bij het natuurgegeven redeneren van - wat men heet - "het gemene verstand", d.i. alle met gezond verstand begaafde mensen met een gemeenschappelijk ken- en denkvermogen. Redeneringen voltrekken wij allen telkens weer in onze veelvuldig gecompliceerde situaties, waarbij het niet onbelangrijk is dat wij als denkende wezens ons uitdrukkelijk bewust worden van onze dagelijkse doenwijze terzake.

In dit verband kan men verwijzen naar J.-P. Zarader, coörd., *Le vocabulaire des philosophes,* vol. 1/ 4, Paris, 2002, waarin ieder uitgelegd woord in drie trappen beschreven wordt, nl.

1. basisdefinitie (toegankelijk voor een beginnend student),

2. wetenschappelijke benadering (bedoeld vooreen gespecialiseerde),

3. vrijer benadering en duiding.

Welnu, deze uiteenzetting houdt zich zoveel mogelijk aan het eerste peil maar met uitweidingen naar het tweede en het derde toe.

Gemeenplaatsen. Opmerking: In 1982 verscheen in Dordrecht / Hingham een tijdschrift met als titel 'Topoi' (*An lnternational Review of PhiIososophy*) dat 'gemeenplaatsen' belichtte in een reeks specialismen. "Koinos topos" (oud Grieks) betekende 'gemeenplaats', d.i. iets dat telkens weer terugkeert in de loop van een uiteenzetting als basisbegrip en basisoordeel. Wij gaan nu de voornaamste gemeenplaatsen van de natuurlijke logica uiteendoen die noodzakelijk zijn om de eigenlijke logica vlot te kunnen lezen en begrijpen.

Forma. Deze logica heet, zoals reeds gezegd, "formele logica", d.i. "logica met als object de forma", d.i. de ken- en denkinhoud. De hoofdzakelijke formae zijn het begrip en het oordeel. Deze worden 'logisch' voorzover zij, gezien welbepaalde denkwetten, redeneringen bevatten. Toch zijn begrippen en oordelen fundamenteel aangezien zij redeneringen in de grond beheersen.

4. Steekproeven

Een steekproef is hetzij een exemplaar uit een verzameling (wie één mango geproefd heeft, weet voortaan wat een mango is) hetzij een onderdeel uit een geheel (wie een gedeelte van een mango geproefd heeft, weet wat de rest kan zijn). Dit boek is gegroeid uit ervaring. Wie jaren lesgeeft in logica, ondervindt dat een lange uiteenzetting - meesterwerk van volgehouden denkwerk - de meeste tijdgenoten - vooral als zij in het volle leven staan en reeds van allerlei informaties oververzadigd zijn - afstoot. Wel zijn zij te vinden voor korte stukjes tekst die elk één enkelvoudig (daarom nog niet oppervlakkig) onderwerp ter sprake brengen. Dat is de reden van de steekproevenstructuur van dit boek.

Natuurlijke logica. Dergelijke denkleer zoals die in de loop der eeuwen tot stand kwam, is én een verzameling én een systeem van logische inzichten; eigen aan het gemene verstand; inzichten die niet zo simpel zijn. In die zin is zij een 'matrix', een moederbodem van axioma's, stellingen en methoden, eigen aan een traditiegetrouwe gemeenschap. De uitweg: men doorloopt de

stof aan de hand van 'paradigma's', toonbeelden die telkens weer exemplaren of onderdelen van correct redeneren zijn. Concrete voorbeelden zijn telkens weer toepassingen van algemene inzichten die uitgerekend in en doorheen die voorbeelden bevattelijker gemaakt worden. Zo komt mettertijd een omvattend beeld van het geheel duidelijk voor de geest.

Encyclopedisch is dit boek dus niet. De titel luidt dan ook Elementen en niet De elementen want met het bepalend lidwoord zou dat uitvoerigheid en volledigheid betekenen. In die zin biedt de tekst enkel steekproeven maar zo dat het geheel niet te onvolledig overkomt.

Bibliografie. Hetzelfde geldt voor de bibliografie: zij is miniem. Het opsommen van lange lijsten boeken terzake mag dan 'wetenschappelijkheid' ten toon spreiden; voor het publiek waarop deze cursus mikt, is zoiets van weinig of geen belang. Wel staat er regelmatig te lezen: "Bibl. st." (versta: 'bibliografische steekproef'). Uit de overvloed aan boeken wordt dan uit een werk een tekst aangehaald of geparafraseerd die het onderwerp van de steekproef betreft. Het aangehaalde is dan meestal een gezagsargument doch kan soms ook wel een aanleiding geven tot aanmerkingen. Dit betekent evenwel niet dit dat enkel het vermelde werk over het thema geraadpleegd werd.

De traditie. Welbewust gaan wij eerst na wat vroeger terzake gezegd werd, in de overtuiging dat men ook in vroeger tijden logisch dacht en logica schreef die heden nog geldt. Het omgekeerde komt ons voor als 'niet lijden aan overmaat van nederigheid'. De in die zin gebruikte basiswerken zijn de volgende. Om te beginnen O. Willmann*, Abriss der Philosophie (philosophische Propädeutik),* Wien, 1959-5, waarvan deel 1 Logik (o.c., 3/142) is. Het is nog steeds degelijk. Wij citeren het met 'Abriss'. Willmann vertegenwoordigt de platonisch - -idealistische traditie.

Dan is daar Ch, Lahr*, Cours de philosophie*, I (*Psychologie. Logique*; dit laatste o.c., 491/718), Paris, 1933-27. Geciteerd als 'Cours'. Lahr vertegenwoordigt de Frans - cartesianerende strekking - naar René Descartes (1595-1650), gelatiniseerd Renatus Cartesius, Frans filosoof en wiskundige- , en is ook veel actueler dan Willmann. Dit betekent niet dat wij niet verder gaan dan deze uitstekende voortrekkers. Er wordt voortgebouwd op wat zij nalieten zoals zij - wat Immanuel Kant (l724/1804), de grote Duitse verlichtingsfilosoof, ook bewere inzake de stagnatie van de traditionele logica - voortbouwden op voortrekkers in de eeuwenlange traditie sedert Plato en

Aristoteles. Wat die traditie beweerde, is voor een groot deel als eeuwenoude eiken die vele stormen doorstonden.

Logistiek.

Logistiek is geen logica. Logica steunt op (gehele of gedeeltelijke) identiteit inzake gegevens ('toedrachten') en werkt met begripsinhouden. Logistiek 'werkt', 'rekent' met tekens, symbolen, ontdaan van hun betekenis, en let op hun betrekkingen.

Profs aan universiteiten, indien zij nagaan wat de meerderheid der studenten met logistiek, begrepen als mathematiserende positieve wetenschap, aanvangen, kunnen vaststellen dat dit gewoon niets is: "Te gecompliceerd". Of "Niet praktisch". Ooit zei een prof "Ik geef dat niet meer. Zij kunnen er toch niets mee doen". "Zij", dat zijn zij die het leven ingaan na hun studies. Wij zijn ervan overtuigd dat zij meer hebben aan een stuk natuurlijke logica. Men besluite daaruit niet dat wij voor logistiek geen achting hebben. Integendeel: zelfs een natuurlijke logica kan heel wat leren door met logistiek kennis te maken. Al was het maar om zich van haar eigen wezen bewuster te worden.

5 Leestekens

Een leesteken is een quasi-onmerkbaar tekentje dat de gedeelten van een tekst van elkander scheidt "om het lezen te vergemakkelijken" (aldus van Dale's Groot woordenboek). Een aanhalingsteken is een leesteken (bestaande uit een ' of een ") dat ertoe dient een aangehaalde tekst vooraan en achteraan te scheiden van de tekst van degene die aanhaalt maar ook om een bepaalde 'bijzondere' benaming als zodanig aan te duiden. Dit zijn de twee voornaamste gebruiken van aanhalingstekens.

Bibl. st. I.M. Bochenski, *Wijsgerige methoden in de moderne wetenschap*, Utr. / Antw., 1961, 73/74 (*Gebruik van aanhalingstekens*). Steller zet een soort voorschrift uiteen dat door de meeste logici, resp. logistici en wetenschapsmethodologen in acht genomen wordt. Indien een uitdrukking hetzij zichzelf hetzij een gelijkvormige uitdrukking aanduidt, dan zet men ze tussen aanhalingstekens. M.a.w.: dergelijke uitdrukkingen, indien zonder aanhalingstekens, duiden iets anders dan zichzelf aan. Een zo aangehaalde uitdrukking is onderdeel van een metataal (een taal over taal).

Een mooie bloem is een vreugde. Dat is de niet aangehaalde tekstvormgeving. Een "mooie bloem" bestaat uit twee woorden en tien letters. Tussen aanhalingstekens betekent "mooie bloem" niet een mooie bloem maar

de twee woorden “mooie bloem”. Een mooie bloem bestaat uit twee woorden en tien letters. Dat is een zinloze uitspraak want zij zegt van een werkelijke mooie bloem wat enkel zegbaar is van de twee woorden “mooie bloem”!

Men zal vaststellen dat in onze tekst de aanhalingstekens: ‘…’ voor een woord, “…” voor meer dan één woord, zeer frequent voorkomen. Waarom? Omdat natuurlijke logica een begrippenlogica is waarin, zoals verder zal toegelicht worden, de begripsinhoud en de begripsomvang de hoofdrol spelen.

Bij het invoeren van een term wordt zo regelmatig mogelijk de term tussen aanhalingstekens geschreven om de aandacht te trekken op de betekenis ervan. Want logica vertoont een aantal eigen termen die vaak onbekend zijn voor de lezer. De aanhalingstekens ‘zeggen’ “Let op: het is een nieuw woord en let op de betekenis!”

Bij bekende woorden worden aanhalingstekens gebruikt om de aandacht erop te vestigen dat bij de lezer misschien een nog te vage kennisinhoud ervan aanwezig is. Dat houdt in dat men de lezer ertoe aanzet bij zichzelf of steunend op wat hij leest, de term te definiëren, d.i. de begripsinhoud zo duidelijk mogelijk voor de geest te halen. Het is een feit dat wij, zelfs indien wij gewoonlijk zo nauwkeurig mogelijk denkend te werk gaan, toch met een aantal vage begrippen rondlopen.

Soms zal men zoiets als volgt ontmoeten: “De betekenis - welteverstaan de logische betekenis - …”. De onderbrekingstekens vestigen de aandacht op een of andere precisering die ‘onderweg’ genoteerd wordt, waarbij ‘onderweg’ betekent “kort gezegd”.

Soms ook zal gelezen worden ‘De betekenis, - onder meer de logische maar ook de niet logische, speelt een rol…”, Het teken ‘-’ wil de aandacht scherpen door de verwachte zinvorming even te onderbreken.

Samengevat. Ofwel aanhaling ofwel het vestigen van aandacht. Dat is de rol van die leestekens die men gewoonlijk niet in teksten aantreft. Zij zijn in geen geval een kwestie van een talige gril of iets dergelijks. M.a.w. ook leestekens zijn een ‘forma’, een kennis- en denkinhoud en dus informatie.

Dit hoofdstukje samengevat: Deze “elementen van natuurlijke logica” wil aantonen dat er een correct en natuurlijk denken bestaat. Dit denken kent als basisbegrip de keninhoud, of de ‘formae’, de identiteit der dingen. Natuurlijke

logica wil uit zinnen op een geldige wijze andere zinnen afleiden. Hierbij wordt vanuit een gegeven en een gevraagde tot een oplossing geredeneerd. Natuurlijke logica is ontologisch, zij situeert zich in het geheel van de werkelijkheid. Zij zoekt naar identiteit, gedeeltelijke identiteit of niet - identiteit van een gegeven met een ander gegeven. Het vergelijken van gegevens met elkaar krijgt zo een centrale plaats. Deze ‘ elementen van natuurlijke logica’ wil de bestanddelen en vooropstellingen opzoeken van wat logica is, en geeft informatie en methode om tot het juiste denken te komen. De belangrijkste formae zijn: begrip, oordeel en redenering, en deze worden gesitueerd in een methodeleer. Verre van volledigheid na te streven wordt in dit werkje getracht om een reeks steekproeven aan te bieden en na te gaan wat de traditie ons terzake naliet en hoe inzichten groeien. Bij dit alles dragen ook leestekens heel wat bij tot een juist en nauwkeurig vatten van informatie en inzicht.

Hoofdstuk 1 Algemene Logica (Gemeenplaatsen)

1 Basisstructuur

1.1. Gegeven/ gevraagde: oplossing

Een basissystechie. Een tegenstellingspaar - 'systechie' - beheerst steeds het vatten van een probleem. Zulks door het gegeven en het gevraagde juist te vatten. Daarop volgt het redenerend uitwerken van de oplossing. Een 'systechie' (Grieks: su.stoichia) of tegenstellingspaar als basis dringt zich op, nl. vatten wat "zich toont" (het gegeven (GG) en het gevraagde (GV)) en redenerend 'aantonen' wat de oplossing (OPL) is. In symboolverkorte vorm: "GG ^ GV - OPL". Hierbij staat het conjunctieteken '^' voor 'en'.

In dit verband kan eveneens het begrip 'algoritme' worden vermeld. Een 'algoritme' is een diachronische configuratie (een stel na elkander in te vullen plaatsen) met een welomschreven doel. In dit geval: een onberispelijke redenering uitvoeren. Een model. In een klasje. Op het bord plaatst de leerkracht: "2 + 2 = .". Herschreven: "GG: 2 + 2. GV: .". Het puntje op het bord betekent de te vinden OPL. De algemene regel die verondersteld gekend is, is "een deelsom en een deelsom maken samen een totaalsom uit". Dat inzicht is minstens onbewust aanwezig in de geest van een schoolkind.

Antieke wiskunde. Antieke wiskundigen leerden problemen oplossen. De huidige vraagstukkenwiskunde doet dit nog. Een paar modellen.

- GG. Jantje geeft aan Piet 36 knikkers. Hij houdt er 3/5 over. GV. Hoeveel had hij er aanvankelijk? En nu een oplossing. Alle knikkers is 5/5. 5/5 min 3/5 is 2/5. Nu is 2/5 = 36, dus is 1/5 gelijk aan 36/2 = 18. Dan is 5/5 = 5 x 18 = 90.

- GG. Jantje heeft 90 knikkers. Hij geeft er 2/5 aan Piet. GV. Hoeveel heeft hij er over? En nu een OPL. Alle knikkers is 5/5. 5/5 min 2/5 is 3/5. 1/5 is 90/5 = 18. 3/5 is dus 3 x 18. Jantje heeft er 3 x 18 = 54 over.

Men ziet dat de regel van drie hierbij mede gegeven is. Deze redeneert van alle (hier: 5/5) over juist één (hier: 1/5) naar sommige (hier b.v. 2/5 of 3/5). Dat drieledige deelbegrippensysteem is een algemeen inzicht (regel) waarvan het schoolkind de toepassingen uitvoert o.g.v. zijn onbewust inzicht terzake.

Antieke retoriek. Bibl. st. : R. Barthes, *L'Aventure sémiologique,* Paris, 1985, 85 / 165 (L'ancienne rhétorique). 'Retoriek' (Grieks: technè rhètorikè; Latijn: ars oratoria) leerde verstandhouding scheppen zo dat een boodschap aannemelijk overkwam. Noem het 'overredingskunde' of 'welsprekendheidsleer'. Welnu, retoren pasten het hierboven uiteengezette algoritme toe. Om van een gegeven en gevraagde tot een oplossing te komen kenden zij direct en indirecte bewijzen.

- **1**. Directe bewijzen. Grieks: pisteis a.technoi, wat staat voor bewijzen die geen redenering vereisen. Men kan hierin twee soorten onderscheiden:

a. al in de geest van het publiek aanwezige overtuigingen (zo: axioma's; mentaliteit)

b. wat de spreker ter plaatse kan tonen (een gekende wetgeving; een getuige die optreedt).

Het zijn beide bewijzen zonder 'technè', vaardigheid (hier inzake redeneren). Zij behoren tot het domein der 'fenomenologie' die uitgaat van de directe en intuïtieve ervaring der verschijnselen en dus weergeeft wat onmiddellijk GG is (zie verder).

- **2.** Indirecte bewijzen. Grieks: pisteis en.technoi wat staat voor bewijzen die wel een redenering bevatten. Vertrekkend van wat de spreker en het publiek, of van wat de spreker voorlopig alleen kent, moet hij nu 'argumenteren' (redeneren). Men lette erop: ook deze bewijzen beginnen met het GG en het GV maar zij behoren tot het domein der 'logica'.

Slotsom. Of het nu schoolkinderen zijn of de mensen in de Atheense 'agora' (volksvergadering), de betrokkenen beschikken veelal enkel over het bij alle mensen "gemene verstand". Toch blijkt, na wat zo even uiteengezet werd, dat de denkverrichtingen en wat zij veronderstellen inzake onbewuste axioma's en zekerheden niet zo eenvoudig uitvallen. Wat aantoont dat men de logica van het gemene verstand niet mag verwarren met logica van het simplistisch verstand. Wat op tijd wel eens gebeurt!

1.2. Vier types van probleemoplossing.

Bibl. st. : Ch. S. Peirce, *Pragmatisme et pragmaticisme*, I, Paris, 2002, 215/235.- Peirce (1839/1914) was Amerikaans wetenschapper, filosoof, wiskundige en stichter van het zgn. pragatisme (zie verder). In *The Fixation of Belief*, in : Popular Science Monthly 12 (1877), schetst hij vier methoden om een overtuiging waar te maken.

1. Eigenzinnigheidsmethode ('Tenacity').

Op een opgave (GG + GV) reageert de eigenzinnige uitsluitend met een eigen oplossing. Zo worden economische problemen, met verwaarlozing van andere oplossingen, opgelost door vrijhandel. Zo wordt door G. Galilei (1564/1642), Italiaans natuurkundige en verdediger van Copernicus' heliocentrisch systeem, het probleem der getijden en der astrologie 'opgelost' door de weigering van ieder onderzoek terzake. Cfr. Ch. Alain, *L'effet lunaire*, in: Psychologies (Paris) 77 (1990: juin): 50/53. Waarbij een biograaf Galileï verwijt dat dergelijke methode "even slecht is als bijgeloof". Als toonbeeld vermeldt Peirce iemand die rabiaat aanhanger van vrijhandel was. Om zijn mening gaaf te houden las hij enkel vrijhandelsgerichte teksten. De 'waarheid' wordt herleid tot het geliefde, individuele denkbeeld dat axiomatisch vooropgesteld wordt.

2. Rechtzinnigheidsmethode ('Authority').

Op een opgave wordt uitsluitend gereageerd met een oplossing door een of ander gezag opgelegd. Kerkelijke of politieke systemen houden zo een 'orthodoxie', een rechtgelovigheid, in stand (aldus Peirce). 'Rechtzinnig' mag niet verward worden met 'oprecht'. Oprechtheid, is een subjectieve eigenschap waardoor men uitgeeft wat men in zich heeft; men komt eerlijk uit voor wat men innerlijk denkt.

3. Voorkeursmethode ('A Priori').

Men beweert de vrije discussie te huldigen, doch elk individu of elke strekking laat gelden wat "a priory", d.i. bij voorkeur voorgestaan wordt maar zonder toetsing aan de werkelijkheid buiten de gesloten sfeer der discussie. Wel wordt, in tegenstelling tot beide vorige meningsvormingen, de andere mening aanvaard. Zo (aldus Peirce) die metafysieken die in de smaak van de rede vallen. Zo de theorie die stelt dat de mens enkel handelt uit zelfzucht : zij valt in de smaak, meer niet.

4. Wetenschappelijke methode ('Reality').

Op een opgave wordt gereageerd met toetsing aan werkelijkheid. Wat is voor Peirce werkelijk ('real')? Datgene wat geheel onafhankelijk van ons bewustzijn op een duurzame wijze blijft bestaan, en door ons bewustzijn ook niet kan beïnvloed worden. Deze methode stelt 'inquiry', onderzoek, voorop. Peirce noemt zichzelf een scholastisch realist. Zijn pragmatisme vatte hij op als een methode ter toetsing van ideeën; zij moeten ons aanzetten om er ook effectief iets mee te doen. Daarvandaan dat hij wetenschap laat opstijgen uit de werkelijkheid zelf voor zover zij in objectieve begrippen kan weergegeven worden. Met name: wie ook een objectief gegeven 'reality' (het is Peirce's Engels woord) ontmoet als cognitief, d.i. voor kennis ('cognitie') vatbaar,

wezen, zal bij toetsing telkens weer hetzelfde gegeven en diens 'forma' (versta: begrip) ontmoeten. Daarvandaan dat Peirce als hoofdkenmerk van wetenschappelijkheid "external permanency", uitwendige (d.i. buiten en onafhankelijk van onze mening gesitueerde) duurzaamheid, vermeldt. Discussie, ja, toetsing (met weerlegging), ook; maar de resultaten tonen zich "in the long run", d.i. op de lange duur! Dit laatste is: op de lange duur dringt de objectieve werkelijkheid door.

Beginnen wij met een boutade van W. James (1842-1910) de vermaarde godsdienstpsycholoog en schrijver van *Varieties of religious experience* (Ned. Vertaling: Vormen van religieuze ervaring): "Iedere nieuwe leer gaat door drie fasen: Men valt ze aan door ze als absurd af te doen. Dan aanvaardt men ze als waar maar zonder verdere draagwijdte. Tenslotte erkent men haar ware betekenis en maken de tegenstanders ervan er aanspraak op ze ontdekt te hebben". Ofschoon boutade, toch herhaalt wat James zegt, zich wel eens meer, vooral in wetenschappelijke middens.

Zoals Peirce het stelde zijn eigenzinnigheid ("Ik hou mij daaraan door dik en dun"), rechtzinnigheid ("Wij hebben altijd zo geleerd"), en voorkeursgezindheid ("Ik wil daar wel over discussiëren maar dit is toch mijn individuele mening"), soms behoorlijk aan het werk in wetenschappelijke middens. Zulks totdat de vierde houding, het werkelijkheidsgetrouwe onderzoek, doet blijken dat "het telkens weer in werkelijkheid zo is en niet anders" en zo de overige drie houdingen als onwaar weerlegt, dit dan "op de lange duur".

Bij deze laatste hangt de mening (en de vooropstellingen) niet af van "de eigen zin" of "wat anderen voorzeggen" of van "de eigen voorkeur", maar van de gegeven werkelijkheid zelf. Om het met Parmenides van Elea, stichter van de Eleatische school, (in Zuid - Italië, -540/…) te zeggen: "zij denken volgens de werkelijkheid zelf". M.a.w. : de vooropstellingen worden aan de werkelijkheid zelf aangepast. Zo worden die vooropstellingen tot de weergave, zo juist mogelijk, van "alwat is". Dat type wordt nu wel eens genoemd "de spiegelmens" (die wat is, weerspiegelt). Gezien de zeer menselijke, al te menselijke" neiging om de drie eerste methodes te huldigen, is deze vierde methode 'moeilijk'.

Vele mensen duiden eigenzinnig, rechtzinnig, of voorkeursgezind. Zonder de zin, de betekenis, van wat gegeven is, objectief te vatten, geven ze er een eigen, subjectieve interpretatie aan. Zo geven ze de dingen niet de hun

toekomende zin, maar stichten een eigen zin, die ze in de dingen projecteren. Weinigen duiden 'objectief wetenschappelijk'.

Tot daar een sterk verkorte schets van de vier methoden ter oplossing van een opgave.

Merkwaardig feit. - Peirce staat niet stil bij het feit dat ieder mens, indien hij niet oplet, elk van de vier meningsvormingen vertoont. Wij zijn allen gelijk. Wij huldigen meningen zo dat wij ieder ander gezichtspunt verwaarlozen, indien wij het al niet koppig - tenacity - uitsluiten. Wij delen overtuigingen met anderen die in onze ogen gezag hebben en dus zijn wij 'rechtzinnig' - authority - met anderen. Terloops: zoals reeds S. Augustinus (354/430), de grote kerkvader der patristiek, opmerkte, hebben wij het leeuwenaandeel van onze overtuigingen zelf nooit getoetst maar 'geloven' er toch in. Wij huldigen stellingen omdat zij in onze smaak vallen : één of andere voorkeur - a priori - is de werkelijke 'reden'. Wij huldigen meningen die wij op onze spontane ervaringen, ja, op eigen methodische toetsingen - reality - vestigen. - Dit viertal treft men aan zowel bij beroemde wetenschappers als bij simpele lieden.

Geneeskunde. - Deze viertal houdingen treft men in zowat alle wetenschappen aan maar bij voorkeur in de menswetenschappen. - Zo lezen we B. Kiefer, *Science médicale : un joli désordre*, in: *Le Temps* (Genève) 18.05. 04, 39. Steller is hoofdredacteur van Médecine et Hygiène. Zijn artikeltje begint als volgt:

"Een wetenschap, de geneeskunde? Om eerlijk te zijn: zij is veeleer een onmetelijk aggregaat van praktijken en theorieën die niet bewezen zijn en met een wetenschappelijke aard die niet zo best getoetst is". Zo b.v. om doorheen te vermelden: de psychoanalyse, de genetische benadering van ziekten, de opsplitsing van de geneeskunde in takken die zich specialiseren in organen (cardiologie, pneumologie e.d.m.). Kiefer: "Wat wetenschappelijk is in de strikte zin, zijn niet omvattende theorieën maar kleine stukjes theorie die bewezen zijn dankzij studies. Zo b.v. het feit dat tien séances van een psychotherapie even doeltreffend zijn om een groep patiënten die een depressie doormaakt, te behandelen, als een geneesmiddel. Of nog : vergeleken met een placebo doet een geneesmiddel de bloeddruk dalen en na twee jaar behandeling verbetert het de levensduur van standaard patiënten met hoge bloeddruk. Dat weten is tegelijk veel en niet veel".- Het strekt de wetenschap tot eer dat zij haar grenzen beseft. Inzonderheid strekt het tot eer dat zij theorieën toetst zo dat de kleine stukjes geldige inzichten tot een

samenhang gebracht worden. Dit is van belang want de praktische geneeskunde, eens geconfronteerd met een concreet patiënt, heeft te doen niet met de geldige kleine stukjes maar met een samenhang ervan. - Tot daar de mening van Kiefer.

1.3. Fenomenologie

Fenomenologie als weergave van beschikbare kennis

Bij de fenomenologische methode gaat het om een directe wijze van kennen der werkelijkheid, die vertrekt van een intuïtieve ervaring, waarin subject en object elkaar ontmoeten. Men tracht het gegeven, voor zover het zich toont, zo nauwkeurig mogelijk te beschrijven, en dit los van elke theorie en elk vooroordeel, los van elke subjectieve beschouwing. Zo is b.v. de fenomenologie van het les geven maar mogelijk indien degene die tot een inzicht wil komen van wat dat nu is 'lesgeven', zelf actief lesgeeft. In dat empirisch contact met de zaak zelf ontstaat en groeit het wezensinzicht. Nadien kan deze fenomenologische methode aangevuld, desnoods verbeterd worden met andere en indirecte wijzen van kennen, zoals psychologische en dieptepsychologische methoden, taalanalyse en de- en reductieve methoden.

Evidenties... met voorbehoud. G. Bolland, Hrsg., *Hegel's kleine Logik*, Leiden, 1899, 103, - de Duitse filosoof G.F. Hegel (1770/1831), was de grote bezieler van het zgn. Duitse absolute idealisme - schreef "Ieder ontwikkeld mens beschikt over een menigte gezichtspunten en basisopvattingen 'als direct in zijn bewustzijn gegeven'. Toch is daaraan veel nadenken en lange levenservaring voorafgegaan". Praktisch betekent dit dat iedereen - ook het gemene verstand - van wat men zou kunnen heten 'evidenties' vertrekt, waaronder de axiomatische een betekenis hebben die ver reikt. Zoals *La Logique de Port-Royal* opmerkte, zijn die 'evidenties' niet altijd betrouwbaar. Ch. Peirce toonde ons dat zij in ieder van ons viervoudig kunnen zijn.

M.a.w.: wij vinden iets 'gegeven' en dus 'evident' op grond van eigenzinnigheid, rechtzinnigheid, voorkeursgezindheid en uiteindelijk ook - althans in de opsommingsvolgorde van Peirce - telkens weer toetsbare 'werkelijkheid' ('reality' zegt Peirce). Dit laatste legt het eigenlijke gegeven bloot want wie toetst op geldige wijze, confronteert zich 'zelf' met de werkelijkheid 'zelf'. Wie enkel 'meent' op grond van een van de drie andere door Peirce vermelde meningsvormingen, confronteert zich 'zelf' via het eigen vooroordeel of het door anderen voorgezegde of op grond van eigen voorkeur 'niet' met de werkelijkheid 'zelf'. Het onderscheid is enorm! Dus wat de hegeliaan Bolland als "direct in het bewustzijn gegeven" vermeldt, is aan "hevig voorbehoud onderhevig".

Bolland preciseert. Wat heet “instinctief weten”, “aangeboren denkbeelden”, “natuurlijk kenvermogen”, “gemeenschapszin” en dergelijke behoort tot die direct in het bewustzijn gegeven inhouden waarvan hij stelt dat zij “pas via een algemene ervaring en redenering tot bewustzijn gebracht” zijn. Wat insinueert dat zij minstens de moeite waard zijn om ze aan te nemen. Ook al is dit met het hierboven uiteengezette voorbehoud, nl. indien zij toetsbaar zijn: telkens weer en in beginsel door iedereen.

Parate kennis. Bolland vermeldt: een wiskundige - net als ieder gevormd wetenschapper - beschikt over oplossingen van vraagstukken in de vorm van “parate kennis”. Dàt uitgerekend zijn vormen van beschikbare kennis van een gans eigen kenniswaarde: daaraan is veel nadenken en lange levenservaring van een toetsbaar type voorafgegaan. Dàt als ‘gegeven’ en als ‘evident’ beschouwen is verantwoord (tenzij het gaat over ook op wetenschappelijk - onder meer wiskundig - terrein onzekere ‘gegevens’ en ‘evidenties’). De geschiedenis der wetenschappen - ook die van de wiskunde - is vol van dergelijke voorlopig aangenomen evidenties.

Bolland vermeldt ook religie, ethiek en recht. Deze zijn - aldus steller - volgens sommige denkers “een kwestie van geloof”. Toch is dit soort beschikbare kennis inzake God, zeden of rechtszaken in feite het resultaat van ontwikkeling, opvoeding en vorming. Men ziet vlug in dat dergelijke bewustzijnsinhouden enkel met veel voorbehoud als getoetst of universeel toetsbaar gegeven kunnen dienen als basis van fenomenologie.

“Waar zijn jullie gekomen?”. Wanneer een vervangende leerkracht de klas binnenkomt, dan is zijn/ haar eerste bezorgdheid aan de leerlingen te vragen: “Waar zijn jullie gekomen?”. Dat is de vraag naar de beschikbare kennis die als vooropstelling dient voor wat volgt. Beschikbare kennis is in verreweg de meeste gevallen van logisch redeneren “dat waar wij gekomen zijn” in het leven. M.a.w.: wij zitten in de klas van het leven en wij teren op wat wij als bewustzijnsinhouden - om die Hegeliaanse term te gebruiken - verworven hebben, zo goed en zo kwaad als het ging! Het is goed om duidelijk te beseffen dat weergeven van wat ons telkens weer ‘gegeven’ (‘evident’) is, op het zo juist mogelijk weergeven neerkomt van wat wij onderweg, al levend, ‘verworven’ hebben. Ook dat dàt gegevene niet altijd de ‘werkelijkheid’ zelf is maar die werkelijkheid gezien doorheen de bril van eigenzinnigheid of rechtzinnigheid of ook van het voor redetwisten vatbare voorkeursmening is. Meer niet.

Fenomenologie volgens Husserl

Bibl. st. : H.Arvon, *La philosophie allemande*, Paris, 1970, 133/156 (La phénoménologie). De achtergrond van deze methode is de Oostenrijkse school waarvan F. Brentano (1838/1917) de stichter is en C. Stumpf (1848/1936), A. Meinong (1853/1927) en E. Husserl (1859/1938) de bekendste vertegenwoordigers zijn. Brentano baande drie wegen: het begrip 'intentionaliteit' (gerichtheid van ons bewustzijn op iets) werkt Husserl in zijn fenomenologie uit; het begrip "zedelijke evidentie" (het zich direct tonen van gewetenswaarden) ontwikkelt M. Scheler (1874/1928) verder; het onderzoek inzake het begrip 'zijn' beïnvloedt M. Heidegger (1889/1976). - Wij halen nu twee grondtrekken aan van de Husserliaanse fenomenologie - weergave van het fenomeen - d.i. wat zich toont en dus gegeven is, nl. de fenomenologische reductie, en vervolgens de eidetische reductie. Het eigenaardige van fenomenologie zoals van iedere beschrijving is, dat het gegeven (GG) het gevraagde (GV) is als juist weer te geven. Men moet inderdaad zowel het gegeven als het gevraagde trachten te vatten.

1. Fenomenologische reductie. 'Reductie' betekent 'herleiding', 'inperking'. De fenomenologische reductie reduceert het fenomeen tot zichzelf met uitsluiting van al wat zich niet direct toont. Zo wordt uitgesloten al wat enkel gedeeltelijk gelijkt op het fenomeen of er enkel mee samenhangt.

Model: Het berouw als fenomeen. Al wat dan niet berouw is, wordt 'eingeklammert' (tussen haakjes gezet). De methode is de inwendige en de uitwendige vergelijking.

- ***Inwendig***. Spijt is een vorm van betreuren: men lijdt onder de narigheden van het eigen gedrag zoals eerverlies, gezondheidsschade e.d.m. .. In alle berouw is een aspect spijt maar berouw is meer. Wroeging is een vorm van betreuren: men heeft er spijt van dat men zich gewetenloos gedragen heeft. Als men wil: de ethische graad van spijt. Alle berouw omvat een aspect wroeging maar is meer. Berouw is wroeging die zich bekeert en o.m. herstelt.

- ***Uitwendig***. Op cynische wijze zich gewetenloos gedragen is een tegengestelde - een tegenmodel - van wroeging en berouw. Dergelijke benadering van het eigen verkeerde gedrag ligt buiten het fenomeen berouw. Eén verklaring van berouw stelt dat het een ingeving van God is. Dat kan, maar zoiets ligt buiten de directe ervaring van berouw (tenzij bij sommige mensen met Godscontact). Een verklaring ligt buiten het fenomeen. Zo ook iedere theorie omtrent berouw die verder gaat dan het onmiddellijk

ervaarbare. Een theorie omtrent een fenomeen is geen fenomenologie. Tegenmodellen (cynisme b.v.), verklaringen (ingeving van God b.v.), theorieën vertonen samenhang met het fenomeen berouw maar zijn niet berouw.

- ***Slotsom***. Inwendige vergelijking bouwt het hele fenomeen op doordat zij gedeelten (aspecten) bloottrekt. Zij is partiële fenomenologie doordat zij gedeeltelijke gelijkenissen toont. Uitwendige vergelijking let op wat buiten het fenomeen ligt maar ermee samenhangt. Zij is indirecte fenomenologie doordat zij het fenomeen belicht vanuit wat ermee samenhangt. Men ziet het: men lette op gelijkenis - gedeeltelijke en gehele - en op samenhang terwijl men in- en uitwendig (binnen en buiten het fenomeen) vergelijkt.

Definitie. Definiëren is de identiteit van iets weergeven in woorden. Fenomeenbeschrijving geeft het fenomeen weer, heel het fenomeen (geen gedeelten overslaan), enkel heel het fenomeen (met niets buiten het fenomeen verwarren). Zo - om even te herhalen - "spijt en wroeging die tot bekering (herstel inbegrepen) wordt" is berouw, heel het berouw, enkel heel het berouw. Zo'n definitie rijst op uit de ethische evidentie die mogelijk wordt indien het berouw doorleefd en rationeel doorgelicht wordt.

2. Eidetische reductie. De 'empirische' fenomeenbeschrijving staat stil bij één of meer singulier - concrete gevallen. De 'eidetische' fenomeenbeschrijving veralgemeent, d.i. vat samen wat de gemeenschappelijke eigenschap is van de singulier - concrete gevallen. 'Eidos' betekent "algemeen begrip". 'Eidetisch' betekent 'het eidos betreffende'. Het algemene begrip laat al wat toevallig (niet-wezenlijk) is vallen: of men nu berouw heeft na echtbreuk, oneerlijke handelspraktijken of prostitutie b.v. wordt "eingeklammert" als niet-essentieel. Of het berouw intens gevoeld of rustig doorleefd wordt b.v., is toevallig en niet 'eidetisch'.

Eerlijkheid als fenomenologische houding.

De bijbel, Psalm 32 (31) zet ons op weg.

1. "Ik zweeg terwijl mijn levenskracht wegteerde in het kreunen de hele dag door. 's Nachts, overdag woog Uw hand (versta: Gods aanwezigheid) op mij (…)"

2. "Mijn fout heb ik U te kennen gegeven. Ik heb mijn ongelijk niet verheeld en heb gezegd: "Ik wend mij tot God en beken mijn zonde (…)".

Fenomenologisch bekeken. 1. Er is de evidentie: de psalmist misdeed! Met die toedracht of dat gegeven is hij direct geconfronteerd in zijn binnenste.

3. Doch met dat gegeven is iets mede gegeven dat er samenhang mee vertoont: “Indien ik beken, verlies ik mijn eer”. Een soort eergevoel behelst schaamte en meteen verzet tegen eerlijk toegeven (belijdenis).

Opmerking: Met de Oostenrijkse psycholoog Paul Diel (1893/1972) kan men stellen dat ijdelheid, d.i. dat eergevoel dat op niets steunt (en dus leeg of ijdel is) de psalmist, die vergaat van wroeging, belet de bevrijdende stap te zetten: “Indien ik beken, verlies ik mijn (ijdele) eer”. Wat met het fenomeen, de fout, samenhangt, belet de juiste houding tegenover dat fenomeen. Doch blijkbaar is zijn eerbied voor de waarheid, al is deze beschamend, sterker geworden: “Indien ik beken, red ik mijn eer”. Doch nu niet de ijdele eer: “Ik heb mijn ongelijk niet verheeld;”

Samengevat: Eerlijkheid met inbegrip van de eerbied voor de waarheid die desnoods beschamend is, zegt: “wat is, is”. En wat zich toont, toont zich, ook al lokt wat zich toont, de weerstand van het niet willen geweten hebben uit. “Wat verkeerd is, is verkeerd”. Het identiteitsaxioma “wat is, is” beheerst de fenomenologie als dringende logische wet.

1.4. Intuïtie (Aanschouwing)

Meermaals wordt op ‘intuïtie’ als ingeving, als een direct en onberedeneerd weten, een beroep gedaan. Nu blijkt het dat die term meer dan één betekenis dekt. Op sommige daarvan gaan wij even in. Gewoonlijk behelst de term twee kenmerken, nl. een kennen dat ogenblikkelijk (‘plots’) en direct (‘onmiddellijk’ d.i. zonder tussentermen) is.

J.-P. Sartre (1905/1980), Frans existentialistisch filosoof, in zijn *L’être et le néant* (1943), definieert: “Er bestaat enkel aanschouwelijk kennen. Deduceren en uiteenzetten - in de oneigenlijke zin ‘kennen’ geheten - zijn enkel instrumenten die tot aanschouwing leiden. Wanneer deze bereikt is, verzwinden de middelen die gebruikt zijn om ze te bereiken. Telkens wanneer zij niet bereikt wordt, blijven deduceren en uiteenzetten slechts wegwijzers die op een aanschouwing richten die nog buiten bereik is”. Sartre, als fenomenoloog, vat samen: “De aanschouwing is de aanwezigheid van het bewustzijn bij het gegeven”.

Dat men dan kan onderscheid maken tussen b.v. zintuiglijke intuïtie - ik zie u nu komen - en intellectuele intuïtie - ik zie in dat 2 + 2 = 4 is -, laten wij nu buiten verdere beschouwing. In beide gevallen is er directe aanwezigheid van het aanschouwde in ons bewustzijn. Beide ontstaan plots.

Waarheid en aanschouwing. Er is louter mentale intuïtie en werkelijke intuïtie. Ch. Lahr, *Cours*, 676, geeft twee voorbeelden van plotselinge 'intuïtie' maar waarvan de ene enkel gelijkt op de ware aanschouwing doch het niet is.

- In *L'émigré* van P. Bourget (1852/1935) beleeft Landri de Clavier - Grandchamp plots de duidelijke intuïtie dat de intendant Chaffin de markies, zijn vader, bedriegt en tot de bende uitbuiters behoort die zijn ondergang beramen.

- In *Coeurs russes* van E.-M. de Vogüé (1848/1910) bezorgt de venter Fédia met een heldhaftige leugen Akoulina aan haar kinderen terug door zich te doen doorgaan als de aanstoker van de brand waarvan zij beticht werd. Alle betrokkenen hadden plots de intuïtie dat de waarheid ontdekt was.

Welnu, het blijkt uit het gehele verhaal dat de 'intuïtie' van Landri waar was en de 'intuïtie' die Fédia wekte, onwaar. In het tweede - het onware - geval is er subjectief wel de psychologische gewaarwording van plotse 'intuïtie' maar geen direct contact met de objectieve werkelijkheid. Men blijft binnen het louter mentale. Gelijkenis is nog geen totale identiteit! Subjectieve intuïtie kan dan wel op objectieve intuïtie lijken, maar valt er niet mee samen en is het dus niet. Niet alles wat zich als intuïtieve ingeving aanmeldt stemt met de werkelijkheid overeen.

Bibl. st.: P. Foulquié / R. Saint-Jean, *Dict. de la langue philosophique*, PUF, 1969-2, 380/383, geeft andere voorbeelden die wij hier even bespreken.

H. Bergson (1859/1941), Joods - Franse filosoof, in *La pensée et le mouvant* (1934), definieert zijn begrip 'aanschouwing' als volgt: "Wij heten 'aanschouwing' de sympathie waarmee men zich in een gegeven inwerkt om samen te vallen met het unieke en het niet in algemene termen uitdrukbare ervan". Of nog: "Aanschouwing is om te beginnen bewustzijn maar dan direct bewustzijn, een inzicht dat zich ternauwernood onderscheidt van wat het beseft, een bewustzijn dat contact is en zelfs samenvalt met dat wat aanschouwd wordt".

H. Bergson; geeft als voorbeelden de intuïtie waarmee wij de medemens - het "alter ego", het "ik nog eens" - kennen. Natuurlijk wil hij als vitalist (levensfilosoof) het leven gekend zien door middel van een geëigende intuïtie waarbij wij het leven als met dat leven samenvallend kennen: door te leven hebben wij een aanschouwing van wat leven is.

I. Kant stelt: Indien ik de voorstelling van een lichaam ontdoe van wat er zintuiglijk ervaarbaar in is - zoals hardheid, ondoordringbaarheid, kleur -, dan schiet er toch iets van over, nl. de empirische aanschouwing die uitgestrektheid en vorm betreft. Deze laatste zijn "reine aanschouwingen", d.i. zij zijn niet zintuiglijk ervaren en dus in die zin 'niets' maar zij maken het als vooraf gegeven (a-priori) mogelijk concrete dingen te 'aanschouwen'. Zo zijn 'tijd' en 'ruimte' ook reine aanschouwingen (maar geen echte begrippen) die het mogelijk maken dingen te situeren in tijd en ruimte.

Men ziet dat de term 'aanschouwing' voor meer dan één 'invulling' (duiding) vatbaar is!

1.5. Cultuur in termen van opgave en oplossing

Werkelijk. Het begrip 'werkelijk' bij Hegel (1770/1831). Bekend is Hegel's uitspraak: "Alwat werkelijk ('wirklich') is, is redelijk ('vernunftig') en alwat redelijk is, is werkelijk". Fr. Engels (1820/1895, Duits socialistisch filosoof en met K. Marx de grondlegger van het marxisme) zegt dat indien er een zin verkeerd verstaan werd, het die uitspraak is. En hij geeft voorbeelden van een juist begrip. Het koningdom in het oude Rome werd ooit 'onwerkelijk' zo dat de tijd rijp was voor de republiek. Analoog daaraan: het Franse koningdom was aan onwerkelijkheid toe toen met de Franse revolutie de tijd rijp was voor de republiek. 'Werkelijk' betekent (1) 'feitelijk' (in de gewone zin) (2) maar ook "opgewassen tegen de opgave". Al wat de feitelijkheid niet aankan is onwerkelijk. Terloops: de tweede betekenis is een metonymie van de eerste. OPG (= GG ^ GV) - OPL. - Wij vertalen 'werkelijk' in de tweede zin door "alwat de opgave (het gegeven en het gevraagde) aankan zo dat de oplossing verwerkelijkt wordt".

Cultuur. K. Bellon, *Cultuur*, in: J. Grooten / J.Steenbergen, *Filosofisch lexicon,* Antw./ Amst., 1958, 68, definieert: "Alwat de mens verandert aan de natuur om ze beter geschikt te maken voor zijn eigen doeleinden". Klassiek is het koppel "natuur / cultuur" terzake. Maar wat is nu 'natuur'? Definiëren wij 'natuur' als het gegeven (GG). Zodra de mens de natuur ontmoet, wordt zij tot een gegeven (GG) met een gevraagde (GV), d.i. een opgave (OPG) die om oplossing (OPL) vraagt. Cultuur is dan "de wijze waarop de mens opgaven oplost" en die mens is 'werkelijk', d.i. tot cultuur in staat, in de mate dat hij opgaven aankan. Met J. Dewey (1859/1952), Amerikaans filosoof en opvoeder, gezegd: cultuur is probleemoplossing.

Dergelijke definitie laat zowel primitieven als postmodernen (cfr. 1.2.11) recht wedervaren, want degenen die vroeger door de westerse mens als

'wilden' of 'natuurmensen' afgedaan werden, lossen problemen op (soms beter dan wij), al is het uitgaande van gedeeltelijk andere axioma's. Het etnocentrisme is uit onze definitie verdwenen.

Dergelijke definitie laat eveneens zowel de volksmens als de intelligentsia recht wedervaren, want b.v. een loodgieter lost problemen op, al is het op zijn 'primitieve' (technisch - praktische) wijze, waarbij een intellectueel maar magertjes toekijken kan. Het 'elitisme' is uit onze definitie verdwenen.

Logica. Het blijkt dat logisch te werk gaan steevast erin bestaat eerst het gegeven te vatten om meteen het gevraagde in het oog te krijgen zo dat die opgave dankzij (logische) cultuur naar haar oplossing toe gaat. Logica en cultuur vertonen gelijkenis inzake structuur en hangen samen doordat cultuur logisch te werk gaat en dus in zich logica bergt als een basisaspect.

Opmerking. - Axiologisch is cultuur zodoende een meerwaarde of een door de menselijke tussenkomst aan de natuur toegevoegde waarde.

Dit hoofdstukje samengevat: De basisstructuur van de logica beheerst het vatten van gegeven en gevraagde en het redenerend uitwerken tot een oplossing. De antieke wiskunde en retoriek getuigden er reeds van dat dit niet steeds eenvoudig is.

Peirce waarschuwt ons dat dit alles wel eens meer gekleurd wordt door onze overtuigingen. Deze kunnen verschillende vormen aannemen zonder dat we ons hiervan steeds bewust zijn. Zo kan onze waarneming vertekend worden door onze eigenzinnige, rechtzinnige, of voorkeursgezinde vooroordelen, of door een samengaan van deze drie. We vertrekken dan niet steeds van de gegevens en gevraagden op zich met hun uitwendige, objectieve en werkelijkheidsgetrouwe duurzaamheid.

Ook vanuit fenomenologische hoek kan de opgave foutief begrepen worden. 'Basisopvattingen' en 'evidenties' kunnen de fenomenologische waarneming vertroebelen. Ze zijn als een soort van parate kennis, direct in het bewustzijn gegeven, en het resultaat van onze ontwikkeling, opvoeding en vorming. Zolang ze evenwel niet op hun waarheidswaarde getoetst zijn, zijn ook deze aan enig voorbehoud onderhevig. Een juist begrepen fenomenologie echter zal het wezenlijke der gegevens vatten en recht doen aan het basisaxioma der logica: "wat is, is".

Bij dit alles kan de intuïtie eveneens storend werken. Ook hier geldt inderdaad een voorbehoud: niet alles wat zich als intuïtie aanbiedt leidt tot een objectief contact met de werkelijkheid.

Tenslotte kan cultuur gedefinieerd worden als een gegeven en een gevraagde dat om een oplossing vraagt, zodat het scheppen van cultuur ook logisch geschiedt, en logica cultuur sticht. Beide bereiken werkelijkheid.

Gegevens en gevraagden uitwerken tot een oplossing, vrij van onze subjectieve overtuigingen, van een verkeer begrepen fenomenologie en van onwerkelijke intuïties, om zo door te dringen tot wat objectief werkelijk is. Ziedaar de basisstructuur der algemene logica.

2 Ordetheorie

2.1. Ordetheorie (Harmologie)

Bibl. st.: S. Augustinus (354/430), *De ordine* (Over orde; het eerste systematisch werk), F. Schmidt, *Ordnungslehre*, München / Basel, 1956; J. Royce, *Principles of Logic*, 1912-1, 1961-2; E.W. Beth, *De wijsbegeerte der wiskunde* (Van Parmenides tot Bolzano), Antw./Nijmeg., 1944 (O.c., 102vv. *Mathesis universalis*).

Royce ziet ordeleer als basis van zijn logica. Schmidt zegt dat de hele metafysica van het westen een reeks ordetheorieën omvat "van Plato tot Nietzsche" Beth's algemene wiskunde is een naar wiskundig toonbeeld geduide ordeleer die door J.G.Fichte, (1762/1814), Duits idealistisch filosoof, F. Von Schelling (1775/1854), Duits romantisch filosoof, en Hegel in niet-wiskundige zin herduid werd. Doch terzake.

Logische ordeleer. Formae staan centraal maar dan als basis van orde en ordening. Om bevattelijk te zijn nemen wij twee welbekende wezensvormen, het vierkant en de cirkel, en passen daarop de vergelijkende methode toe. Let wel: 'vergelijken' is niet 'gelijkstellen' zoals vaker gedacht maar wel "iets met inbegrip van iets anders beschouwen", wat zowel gelijkenis of verschil, samenhang of kloof, zien is.

Vierkant en cirkel.

- ***Elk in zich***. Dit is als samenvallend (= totaalidentisch) met zichzelf. In zich (verwar niet met "op zich", zie verder onder 2.3.) is een vierkant een vlakke figuur met vier gelijke zijden en vier rechte hoeken. In zich is een cirkel eveneens een vlakke figuur, en de meetkundige plaats van alle punten die op eenzelfde afstand van een vast middelpunt liggen. Deze definities drukken de totale identiteit van beide meetkundige 'formae' uit.

- ***Elk vergeleken (uiteen).*** Dit is als deelidentisch (analoog). Zij gelijken op elkander voorzover zij zich in een vlak situeren, een middenpunt en een omtrek hebben. Dat zijn hun "gemeenschappelijke eigenschappen" (of hun 'deelidentiteiten'). Zij verschillen door de vier zijden van het vierkant (waarvan de onderscheiden punten op ongelijke afstand van het middenpunt liggen) en de cirkelvormige omtrek van de cirkel (waarvan de punten wel op gelijke afstand van het middenpunt liggen). Daarin zijn zij niet-identisch. Slotsom: zij zijn deels identisch deels niet-identisch als forma of wezensvorm en dus analoog of deelidentisch. De oordelen die zulks verwoorden, zijn nu niet definities (zoals in het geval der totale identiteit zo-even) maar

analogische oordelen als b.v. “Het vierkant en de cirkel vertonen beiden een vlak, een middenpunt, een omtrek maar beider omtrek verschilt meetkundig gezien”.

- ***Elk vergeleken (ineen).*** Dit is een “vierkante cirkel”. Als gehelen, d.i. als totaalidentisch met zichzelf, zijn zij enkel bestaanbaar en dus denkbaar indien zij ‘uiteengehouden’ worden. Eenzelfde meetkundige forma of wezenvorm kan “niet tegelijk” in éénzelfde vlak een omtrek hebben die zich op gelijke (cirkel) én ongelijke (vierkant) afstand van het middenpunt bevindt. Het oordeel dat dergelijk ineenbestaan uitdrukt, is nu geen definitie (beide in zich) of ook geen analogisch oordeel (beide uiteen) maar een contradictorisch (‘inconsistent’) oordeel dat een innerlijke tegenspraak behelst. Wat enkel uiteen kan bestaan (en gedacht worden), kan onmogelijk ineenbestaan! Men heet dergelijk oordeel ‘ongerijmd’ of ‘absurd’, ‘nonsens’. Hier is totale niet-identiteit, begrepen als uiteenbestaan en uiteendenken van gehelen als gehelen.

Identitief. Natuurlijke logica denkt formae in termen van totale identiteit met zichzelf (definiërend), gedeeltelijke identiteit van een forma met een andere forma (analogische oordelen) of totale niet-identiteit van een forma met een andere forma (ondenkbaar, absurd of ongerijmd oordeel). Terloops: het laatste type van oordeel speelt op tijd een rol in wiskundige bewijzen “uit het ongerijmde” of “uit het absurde”.

Betrekking. Een betrekking geeft ofwel analogie (deelidentiteit) - gelijkenis / samenhang - weer, ofwel totale niet-identiteit (tegenspraak). Een betrekking binnen de natuurlijke logica is er enkel tussen gegevens die uit elkaar bestaan. De term "reflexieve betrekking" is een stijlfiguur. Meer niet. Want een forma of denk- en keninhoud valt met zichzelf totaal samen en is voor verdere opsplitsing als totaalidentiteit onvatbaar.

Meteen is overduidelijk dat natuurlijke logica, ofschoon identitief (met totale identiteit, partiële identiteit en totale niet-identiteit werkend), een in het oog springende plaats toekent aan betrekkingen. Wat niet altijd ingezien wordt door wie ze met logistiek verwarren.

2.2. Identiteit binnen de natuurlijke logica.

Bibl. st.: G. Jacoby, *Die Ansprüche der Logistiker auf die Logik und ihre Geschichtschreibung* (Stuttgart, 1962. Kort verwoord komt Jacoby’s begrip ‘identiteit’ neer op “wat samenvalt hetzij met zichzelf (totale identiteit) of met iets anders (deelidentiteit)”.

Kritiek. D. Hilbert-E. Ackermann, *Grundzüge der theoretischen Logik*, Berlin, 1938-2, stelt: “x is met y identisch voorzover ieder gezegde dat past bij x, ook past bij y en omgekeerd”. De identiteit van het “passen bij” x en y is een toepassing van het algemene begrip ‘identiteit’ dat vooropgesteld is maar niet is gedefinieerd. H. Reichenbach, *Der Aufstieg der wissenschaftlichen Philosophie,* Berlin, 1953, zegt: “Identisch betekent aan zichzelf gelijk”. Gelijk kan men enkel aan iets anders zijn, niet aan zichzelf. Dat type van gelijkenis stelt zelf het algemene begrip ‘identiteit’ voorop. J. Hoffmeister, *Wörterbuch der philosophischen Begriffe,* Hamburg, 1955-2, stelt: “Indien twee namen hetzelfde betekenen, is er identiteit”. De term ‘hetzelfde’ is enkel een ander woord voor ‘identisch’. M.a.w.: na die definitie rijst de vraag: “Wat is ‘hetzelfde’?”. Men definieert enkel afleidingen van ‘identiteit’ (men ziet het gevraagde niet).

Logica als gesteund op identiteit en haar varianten. C. Twesten, *Die Logik, Schleswig*, 1926 (eerste uitgave 1825) bouwt logica op, op basis van het begrip ‘identiteit’. B. von Brandenstein, *Grundlegung der Philosophie*, I, Halle, 1926, en B. von Freytag, *Logik (Ihr System und ihr Verhältnis zur Logistik)*, Stuttgart, 1961-3, doen hetzelfde.

Toedracht. Centraal staat in natuurlijke logica niet het woord of de term maar het gegeven waarop het woord of de term slaat, ‘toedracht’ of forma geheten. Een toedracht is er dus reeds voordat wij ons ervan bewust zijn. Zij is ‘subjectloos’ (los van ieder subject) en in die zin ‘objectief’.

‘Een term’ is niet hetzelfde als ‘een woord’. Zo kunnen we het b.v. hebben over ‘meisjes’ ofwel over “kinderen van het vrouwelijk geslacht”: dat is éénzelfde begrip uitgedrukt in hetzij één woord (term 1) hetzij in vijf woorden (term 2).

- Model. GG: deze bloem hier en nu. De aanwezigheid of het gegeven zijn van deze bloem wordt door het bewuste subject gevat als toedracht in wat heet een ‘ontmoeting’ (van een subject met deze bloem). Het directe gegeven zijn van deze bloem wordt verwoord - pas nu komt de term - in b.v. “Die bloem” of “Die bloem hier”. Beide uitdrukkingen slaan op de totale identiteit (van die bloem met zichzelf).

De subjectieve verwerking van de toedracht gaat een stap verder wanneer het subject zegt: “Dit is een bloem” want daarmee situeert men deze singuliere bloem hier en nu in de verzameling der ‘bloemen’ (waarvan zij één

exemplaar is: 'een' bloem). De term "Dit is een bloem" slaat dus op haar deelidentiteit als lid van een verzameling met de andere leden van die verzameling. Dergelijke 'deelidentiteit' heet in de wiskunde "gemeenschappelijke eigenschap". Deze is 'gemeenschappelijk' voorzover zij in alle exemplaren identisch is. 'Gemeenschappelijk' stelt een type 'identiteit' voorop.

- Model. Het subject zegt in een verder stadium van verwerking van de toedracht: "Deze bloem is geel. Niet verwonderlijk want bij nader toezien blijkt dat alle bloemen van deze brem geel zijn". Let wel: "Deze bloem is geel" is het stadium van het oordeel. Maar de toevoeging "Niet verwonderlijk want (…) alle bloemen van deze brem zijn geel" wijst op het stadium van de verwerking door het subject d.m.v. een 'redenering'. Dit wordt verduidelijkt door de deelterm 'want'. Het subject kan evengoed zeggen: "Indien alle bloemen van deze brem geel zijn en deze bloem er één van is, dan is zij (noodzakelijk) geel". Wat men 'deductie' heet. Men onderscheidt de drie achtereenvolgende stappen in de redenering: het begrip, vervolgens het oordeel, tenslotte de redenering. We komen er nog uitvoerig op terug.

Begrippenlogica. Deze term is pleonastisch - het woord 'logica' veronderstelt reeds de aanwezigheid van 'begrippen' - zoals blijkt uit onze analyse van de toedracht of de forma, en de subjectieve reacties op die toedracht.

Een 'toedracht' is een 'begrip' dat door een subject verwoordbaar is in een term, waarvan enerzijds de oordelen over de toedracht en anderzijds de redeneringen doorheen die oordelen over de toedracht de twee logisch belangrijke woordsoorten zijn.

Bij dat alles is het vatten van de identiteit der toedracht (of van de toedracht in haar identiteit) met zichzelf (haar 'wezen') en haar deelidentiteiten met de rest der werkelijkheid de grondslag zonder meer. Het 'begrip' (begrijpen, vatten) daarvan maakt verwoording van termen, oordelen en redeneringen mogelijk. Logica stelt, zoals reeds gezegd, de identiteit en haar varianten (volle, gedeeltelijke en ontkende) centraal. Dat is haar 'wezen'.

2.3. Formae op zich (Ken- en denkinhouden)

Men verwarre niet met wat hierboven "formae in zich" genoemd werd.

Objectief: M. Apel. *Philosophisches Wörterbuch*, Berlin. 1948-2, 170, definieert "objectief als zakelijk" (wat op het gegeven of de zaak zelf gelijkt of ermee samenhangt). Hier toegepast: begrippen, oordelen, redeneringen - de

drie voorname formae - zijn er op zich. D.i. onafhankelijk van onze geest die ermee bezig is. Om met de oud - Griekse denker Parmenides van Elea (-540/…) te spreken: in natuurlijke d.i. objectieve logica, komen zij voor als "volgens zich" (niet volgens ons, d.i. volgens mij of u of wie ook als subject).

Model. Nemen wij de uitspraak “Het rond vierkant bestaat”.

- 1.1. Innerlijk gedacht (met het innerlijke woord voor de geest gebracht) kan dit: wij prevelen in onze ziel dergelijke nonsens alsof hij aan iets wekelijks, iets objectiefs, buiten onze prevelende geest bestond en wel “op zich”.

- 1.2. Uitwendig hetzij gezegd (woordteken) hetzij geschreven (schrijfteken) kan het want onze woordklanken - “het rond vierkant bestaat” - weerklinken alsof dit een ware, d.i. objectieve zin was, en het papier van deze bladzijde - die jij, lezer / lezeres nu leest - verdraagt zonder blikken of blozen een contradictie (innerlijke tegenspraak),

- 2. Op zich echter kan het niet! Want deze meetkundige formae - cirkelvormig vierkant zouden tegelijk op dezelfde (cirkelvormig) en niet dezelfde (vierkant) afstand van haar middenpunt moeten zijn. Wat niet kan daar het innerlijke tegenspraak behelst: op zich is een rond vierkant niets, absoluut niets.

Logica. Denken is dus geen kwestie van innerlijk, gesproken of geschreven woord maar van onstoffelijke geest die geen objectieve contradictie duldt daar waar taal (woordgebruik) zonder geest niet eens het probleem van de nonsens aanvoelt.

Afwijkingen:

- Logisch psychologisme let enkel op de mentale daden die begrippen, oordelen en redeneringen zijn.

- Logisch sociologisme let enkel op het feit dat deze mentale fenomenen het product zijn van groepen. Dergelijke eenzijdigheden bergen waarheid doch zolang zij geen oog hebben voor wat objectief is in de mentale of sociale producten, bedrijven zij wel psychologie of sociologie maar zijn zij niet aan logica toe.

- Logisch fysicalisme. Bibl. St. : M. Kistler. Physicalisme, in : O. Houdé e.a., *Vocabulaire des sciences cognitives (Neurosciences, psychologie, intelligence artificielle, linguistique et philosophie),* PUF, 1995, 30s.. Fysicalisme is een soort ontologie (theorie m.b.t. de werkelijkheid) die uitsluitend let op al wat natuurkundig is. Zoals steller zelf toegeeft zijn er

soorten fysicalisme (functionalisme, anomaal monisme, epifenomenisme, eliminativisme), waarop wij hier nu niet verder ingaan. Onthouden wij dat er een reductionistisch fysicalisme is dat ideologisch alle werkelijkheid herleidt ('reduceert') tot natuurkundige werkelijkheid, en een 'open', niet reducerend fysicalisme dat enkel methodisch is en niet-fysische werkelijkheden niet uitsluit. Men kan nl. logische gegevens bekijken voorzover zij fysisch vaststelbaar (en verklaarbaar) zijn. Zo zijn gesproken of geschreven begrippen, oordelen, redeneringen fysisch waarneembaar en dus vatbaar voor natuurkundige aandacht. Maar of men daarmee de objectieve ken- en denkinhouden die met die fysisch waarneembare gegevens samenhangen, recht laat wedervaren, is nog steeds niet universeel aanvaardhaar bewezen.

- Logisch neuroscientisme. Bibl. st. : O. Houdé / B. Mazoyer / N. Tourio-Mazoyer, *Cerveau et psychologie (Introduction à l'imagerie cérébrale et fonctionnelle).* PUF, 2002, 547/582 (*Le raisonnement logique*). - Deductieve en inductieve redeneringen zijn hersenwetenschappelijk onderzoekbaar, althans voorzover (behalve louter fysische) biologische (o.m. breinverrichtingen betreffende) fenomenen met begrippen, oordelen en redeneringen samenhangen. Doch iets bestuderen via wat met dat iets samenhangt is nog geen directe studie van dat iets zelf. Of logische verrichtingen via ermee samenhangende breinverrichtingen direct bereikbaar zijn, is zeer de vraag.

2.4. Modeltheorie

Bibl. St: K. Bertels / D. Nauta. *Inleiding tot het modelbegrip*, Bussum. I969 ; P. Nouvel, dir., *Enquéte sur te concept de modèle*, PUF, 2002. Definiëren wij: "Iets, indien het dankzij gelijkenis of samenhang waarheid ('informatie') verschaft omtrent iets anders, dan is dat iets "een model" van dat andere dat "het origineel" heet. Het origineel vraagt om waarheid; het model verschaft ze. Te onderscheiden zijn drie hoofdtypes: het totaalmodel, deelmodellen en het tegenmodel.

- 1. Totaalmodel. Iedere echte definitie is het totale model van het definiëndum (wat te definiëren is) want de gelijkenis tussen beide is algeheel. Zo is er algehele gelijkenis tussen enerzijds 'de cirkel' en anderzijds "de meetkundige plaats van alle punten die op eenzelfde afstand van een vast middelpunt liggen".

- 2. Deelmodellen. - Het analogisch model is tweeledig.

2.1. "Jantje is het haantje de voorste van de kinderen". Er is een evenredigheid tussen twee deelverzamelingen. Zoals het haantje zich

verhoudt tot de kippen, zo ook verhoudt Jantje zich tot de kinderen, nl. de voorganger te zijn. Een andere naam voor dit analogisch model is "proportionele analogie".

(1) Vergelijkend "Zoals het haantje staat tot de kippen, zo staat Jantje tot de kinderen". Modeltheoretisch: Jantje is het origineel dat om waarheid vraagt; 'haantje de voorste' is het model dat ze verschaft.

(2) Metafoor. Een vergelijking, eens verkort (wat op taaleconomie wijst), wordt een 'troop' en wel hier als metafoor of gelijkenismodel. Voorgaan is beider gemeenschappelijke eigenschap (= deelidentiteit). De troop identificeert daardoor beide onder één oogpunt: het voorgaan. Er is distributieve analogie. De eigenschap 'voorgaan' is gespreid en over het haantje en over Jantje. Dus behoren zij beiden tot éénzelfde verzameling (distributief begrip) o.g.v. metaforische of gelijkenisanalogie.

- 2.2. "Waar rook is vuur". Er is een evenredigheid tussen twee delen van een geheel. Zoals een oorzaak zich verhoudt tot een gevolg, zo ook verhoudt zich vuur tot rook. Een andere naam voor dit model: "attributieve analogie".

(1) Vergelijkend: "Zoals de oorzaak staat tot haar gevolg, zo staat het vuur tot zijn rook". Modeltheoretisch: het vuur is het origineel dat om waarheid vraagt; rook is het model dat ze verschaft.

(2) Metonymie: Een vergelijking, eens verkort (taaleconomie), wordt troop en wel hier als metonymie of samenhangsmodel. Inderdaad de rook gelijkt niet op het vuur maar hangt ermee samen èn verschaft zo informatie omtrent vuur. Zoals ook in een driehoek een hoek informatie verschaft omtrent de tegenoverliggende zijde (cfr. 6.9). De gemeenschappelijke eigenschap van vuur en rook is om samen een geheel ("vuur dat rookt verwekt") uit te maken. Zij behoren tot eenzelfde systeem (geheel, stelsel). De troop identificeert dan ook beide onder dat éne oogpunt. Er is collectieve analogie. Vuur en rook delen dezelfde eigenschap gezamenlijk, (niet elk afzonderlijk zoals in de verzameling) vuur en rook gelijken niet op elkander maar hangen samen als behorend tot eenzelfde geheel (collectief begrip) o.g.v. metonymische of samenhangsanalogie.

- 3. Tegenmodel. Jantje is niet zonder meer haantjevoor; vuur is niet zonder meer rook. Ze totaal identificeren zou de troop voorbijstreven en contradictie vormen. Als gehelen bestaan zij uiteen, niet ineen!

‘Zijn’ .. “Jantje is …” of “vuur is …”. De term ‘zijn’ in modeltheoretische zin is ofwel totale identiteit (in de definitie) ofwel deelidentiteit (in de tropen) ofwel contradictie (in het tegenmodel). ‘Zijn’ is dus niet zomaar veelzinnig maar identitief op drievoudige wijze.

Opmerking: De synecdoche is ofwel gelijkenisanalogie (De officier: “‘Een soldaat is altijd op tijd!”: één exemplaar staat voor de hele verzameling, ‘de soldaten’) ofwel samenhangsanalogie (Het personeelslid: “De baard is daar” één gedeelte, de baard, staat voor het geheel, b.v. de baas). Weerom die taaleconomie (“Wat met minder woorden kan gezegd worden, wordt niet met meer woorden gezegd”) die tegenover de volle vergelijking de troop aftekent.

Opmerking: Sommige termen vertonen én metaforische én metonymische analogie. Zo ‘rokkenjager’. De rokken gelijken niet op de vrouwen maar hangen ermee samen (metonymie). De Jager gelijkt op degene die op vrouwen ‘jaagt’ (metafoor). Samenhang en gelijkenis! Logica, indien natuurlijk, is grondig thuis in betrekkingen maar op identitieve grondslag (d.i. drieledig (totaal/ gedeeltelijk (analogisch)/ totaal niet)). Modellen en tropen zijn haar ‘element’.

Het onderscheid tussen metafoor/ metonymie en synecdoche.

Beide tropensoorten zijn gesteund op analogie (deelidentiteit). De voorbeelden die de handboeken geven, lijken volgend onderscheid voorop te stellen: de metafoor en de metonymie vertolken analogie tussen exemplaren van een verzameling onderling en van gedeelten van een systeem (geheel) eveneens onderling, terwijl de twee types van synecdoche analogie verraden tussen exemplaar en verzameling en tussen gedeelte en geheel. De theoretische toelichtingen dwingen te zeggen ‘lijken’ want het gebrek aan duidelijke theorie beeldt zich af in de onklare voorbeelden. De proportionele basis toont het verschil.

Zoals één of sommige exemplaren staan tot een of sommige andere exemplaren van eenzelfde verzameling, zo staat b.v. Jantje tot de kinderen en het haantje tot de kippen.

Zoals één of sommige gedeelten staan tot een of sommige andere gedeelten van eenzelfde stelsel, zo staat vuur tot rook.

Maar let op de synecdochen. Zoals één of sommige exemplaren staan tot hun (universele) verzameling, zo staat b.v. een soldaat tot alle soldaten.

Gevolg: de officier zegt tot een telaatkomer: “Soldaten komen nooit te laat”. Hij zegt ‘soldaten’ (alle) maar bedoelt deze éne soldaat. Op grond van gelijkenisanalogie. Het is een metaforische synecdoche.

Zoals één of sommige gedeelten staan tot hun geheel (systeem, stelsel), zo staat b.v. de baard tot de hele mens. Gevolg: een personeelslid ziet de baas aankomen en zegt: “De baard is daar”. Het personeelslid zegt “de baard” maar bedoelt de (hele) baas. Op grond van samenhangsanalogie (de baard gelijkt niet op de baas maar hangt ermee samen). Het is een metonymische synecdoche.

Het koppel “zegt / bedoelt” wordt weergegeven in de term ‘syn.ec.doche’, medebetekening of medebedoeling. Het synecdochische spreken is dan ook suggestief wat men niet zegt, insinueert men o.g.v. gelijkenis of samenhang (deelidentiteit, analogie), basisbegrippen die reeds in de geest van kinderen zeer sterk aan het werk zijn.

Opmerking. De synecdochen komen ook omgekeerd voor: tot alle aanwezige soldaten zegt de officier: “Een soldaat hier komt nooit te laat” (waarbij allen zich bedoeld weten). Of metonymisch: “Dit gastvrij onderdak” (waarbij het hele huis bedoeld wordt) kan ook luiden: “Dit gastvrij huis” (waarbij de huisbaas “onderdak verlenen” verstaat).

Opmerking. Bibl.st.: A. Benmakhlouf, *Analogie*, in: D. Lecourt, dir., *Dict. historique et philosophique des sciences,* PUF, 1999, 32/36. Steller besluit het artikel met de vaststelling dat analogie “een moeilijk te formaliseren begrip” is. Vooreerst: is het formaliseren zonder de basis der natuurlijke logica terzake wel haalbaar? Aristoteles wordt natuurlijk aangehaald.

1. De proportionele (metaforische) analogie (*Topica* 1: 17: 108, a7), omschreven als “a/b = c/d”.

2. De attributieve, ‘participatieve’ (metonymische) analogie komt veel armer uit de doeken. Aristoteles beperkt de voorbeelden tot de samenhangen tussen de substantie en haar accidenten (wordt afzonderlijk behandeld). Waarbij Benmakhlouf vergeet dat het begrip alle samenhangen betreft (buiten die der categorieën). Hij heeft het over “verbindingen van fenomenen” en “model” zonder de natuurlijk - logische basisbegrippen voorop te stellen. Wat tot verwarrende beschouwingen leidt.

Extensieve kennisuitbreiding. Benmakhlouf heeft het over de analogische redenering en haar bewijskracht. “God is de schepper”, gezegd tot iemand die over God iets wil vernemen, veronderstelt dat men (de spreker zelf, de toehoorder) weet door directe ervaring wat ‘scheppen’ is. De spreker moet eerst door directe ervaring weten wat God is, zo niet hangt wat hij beweert in de lucht. Alle analogisch spreken steunt, indien het werkelijk wil zijn, op directe kennis van beide termen der vergelijking. Zo: indien ik over het redenerend bewustzijn iets wil zeggen in termen van hersenverrichtingen, dan stelt dit voorop dat ik eerst weet wat ‘redenerend bewustzijn’ is, wat ‘hersenverrichtingen’ zijn én welke juist de samenhang is tussen beide termen der vergelijking. Is één der termen een blinde vlek, dan praat ik in het ijle.

2.5. De term ‘zijn’

Kritiek. I.Kant (1724/1804), L. Coutural (1868/1914), G. Frege (1848/1925), B. Russell (1872/1979) en anderen bekritiseerden het begrip ‘zijn’. Zo ook I.M. Bochenski, *Wijsgerige methoden in de moderne wetenschap*, Utr. / Antw., 1961, 61: “De meeste woorden van de omgangstaal zijn zeer veelzinnig. Zo heeft het woord ‘is’ minstens een dozijn betekenissen die verschillen. Het is dus doelmatig i.p.v. zulke woorden kunstmatige maar ondubbelzinnige symbolen te gebruiken”. Totdaar een eerste gegeven. Een tweede is het feit dat alle critici, Bochenski o.m. - boeken schrijven in omgangstaal waarin de term ‘zijn’ regelmatig gebruikt wordt - o.m. om wiskundige en logistische teksten toe te lichten waarin exacte termen onvermijdelijk zijn - die desniettegenstaande perfect eenduidig verstaanbaar zijn! Het gevraagde luidt: “Hoe die tegenstrijdigheid - kritiek en tegelijk zeer bruikbare aanwending - verstaan?”.

Zijn.

1. ‘Zijnde’, “het zijn als de gehele werkelijkheid” zijn zelfstandige naamwoorden die weinig problemen stellen (kwestie van afspraak inzake betekenis).

2. Werkwoordelijk gebruikt beginnen de problemen.

a. “Alwat is, is”. ‘Is’ betekent daar klaar en duidelijk ‘bestaat’, “aantrefbaar is”. Dat is de existentie weergevende betekenis.

b. “Alwat zo is, is zo”. Copulatief (als koppelwerkwoord gebruikt) vormt ‘is’, hier met ‘zo’ die zijnswijze aanduidt, één term die essentie beschrijvende betekenis heeft. En wel in drie hoofdbetekenissen:

1. totale identiteit van iets met zichzelf (totaalmodel, zoals in de definitie),

2. gedeeltelijke identiteit van iets met iets anders (deelmodel), d.i. het analogisch taalgebruik,

3. totale niet-identiteit van iets met iets anders (tegenmodel) zoals in de contradictie.

Slotsom: identitief gebruik.

De eigen 'akribeia', nauwkeurigheid van de omgangstaal. Deze blijkt reeds uit het feit dat boven vermelde critici teksten plegen die veel 'akribeia' tonen. Doch er is meer: logistici zonderen in hun kritieken de term 'is' b.v. af uit iedere context. Zo R. Blanché, Introduction à la logique contemporaine, Paris, 1957, 17. "De copula 'is' vertoont een veelheid van betekenissen. Zo het toebehoren van een gezegde aan een onderwerp in "'Pieter is een mens" en het behoren van een individu tot een klasse in "Pieter is een mens". Zo de implicatie van een gezegde door een onderwerp in "Kunstenaars zijn gevoelig" èn de insluiting van een klasse in een klasse in "Zoogdieren zijn gewervelde dieren". Zo de gelijkwaardigheid in de bevestigde vorm in "Parijs is de hoofdstad van Frankrijk" en in de vorm van een uitgesproken definitie in "De cirkel is de meetkundige plaats van de punten die op eenzelfde afstand van een vast middelpunt liggen".

De omgangstaal zo neerhalen is gewoon een projectie: Blanché doet alsof de omgangstaal een exacte taal is en eist van haar wat hij van een logistische tekst moet eisen! Situeer de door hem vermelde zinnetjes in hun werkelijke context waarbinnen zij in het leven uitgesproken worden, en zij verliezen hun veelduidigheid. Die veelduidigheid verliezen zij echter in Blanché's boek waarin hij doorlopend de omgangstaal gebruikt! Men verwarre toch niet de twee taalgebruiken, de omgangstalige en de wiskundig - logistieke! Zij hebben elk hun nauwkeurigheidstype. En let wel: 'context' inzake omgangstaal is tweeledig: de tekst voor en na de zinnetjes die hij aanhaalt, en de algehele levenssituatie waarbinnen dergelijke zinnetjes uitgesproken worden. Een tekst uit zijn context halen is hem aan willekeur onderwerpen.

2.6. Tekentheorie.

Ter inleiding. Een landkaart is een teken dat naar een landschap verwijst. Een wegwijzer is ook een teken dat naar een landschap verwijst. Wat is het verschil inzake 'verwijzing'? Laat ons daar even op ingaan want beide verschaffen waarheid en zijn dus 'model' van hun origineel, het landschap. Als wij op reis zijn - b.v. in Zuid-Frankrijk -, dan kijken wij ernaar alsof de landkaart in zekere zin (d.i. op analogische wijze) het landschap zelf is: doorheen die 'tekens' zien wij het 'betekende'. En toch, wat een afstand tussen teken en betekende!

Definitie. Iets, indien het o.g.v. gelijkenis of samenhang naar iets anders verwijst, dan is het een teken (model dat informatie verschaft) van dat andere iets (zijn origineel dat om informatie vraagt). Dat is de kern van alle semantiek (tekentheorie).

Typologie. Gaan wij even na.

1. Gelijkenis. Een portret, een schilderij: - zij zijn tekens o.g.v. gelijkenis (zoals de landkaart van zo-even). Teken en betekende zijn exemplaren van éénzelfde verzameling.

2. Samenhang. De verhouding "gedeelte / geheel" is hier de basis. Deze is velerlei. Zoals oorzaak staat tot gevolg, zo staat vuur tot rook (en is vuur een teken van rook en omgekeerd). Zoals het middel tot het doel, zo staat de ploeg tot de akkerbouw (en is hij er teken van). Zoals het symptoom staat tot de ziekte, zo staat b.v. hoge koorts tot een ernstige griep (en is die koorts een teken van ziek zijn). Maar de samenhang kan zich beperken tot reine gelijktijdigheid: zo is de komst van zwaluwen in onze streken 'teken' van de lente. En kan zwarte kledij 'teken' zijn van rouw.

- ***Natuurlijk en niet-natuurlijk teken***. Een signaal, een paswoord, - zij zijn afgesproken tekens. Net zoals de zwarte kledij van zo-even een sociaal afgesproken teken is van rouw. Het verband - gelijkenis en vooral samenhang - is er maar o.g.v. menselijke wil. Een teken kan associatief zijn. Als een moeder een jongeman van twintig opmerkt denkt zij gemakkelijk aan haar zoon van rond de twintig o.g.v. gelijkenis. Een geurig zakdoekje doet een verliefde aan zijn verloofde denken die het hem gaf als geschenk. O.g.v. samenhang. Boeken van algebra en logistiek staan bol van symbolen die tekens zijn van begrippen o.g.v. afspraak die samenhang schiep tussen materieel teken op papier en een of ander begrip.

- ***Eenduidig of veelduidig teken***. Een bloedvlek verwijst naar kwetsuur of maandstond. Maar reeds het meervoud ("of kwetsuur of maandstond") toont de veelduidigheid van een 'bloedvlek'. En, indien kwetsuurteken, welke kwetsuur? In het Marcusevangelie (13:22) zegt Jezus "Er zullen valse christussen en valse profeten optreden die tekens ('sèmeia') en wonderen ('terata') zullen verrichten om indien mogelijk de uitverkorenen te misleiden". Jezus wijst klaar en duidelijk op de veelduidigheid van 'tekens' (van buiten- of bovennatuurlijke macht) en 'wonderen' (ongewone maar indrukwekkende dingen die van iets hogers getuigen) en raadt christenen aan niet naïef terzake te zijn.

- ***Teken en werkelijkheid***. Men hoort het wel meer: “Een teken is geen werkelijkheid”.

Opgelet: wie zo spreekt, spreekt omgangstaal. Ontologische taal heet een teken één soort werkelijkheid in de zin van “niet - niets maar iets”. Was immers het teken absoluut niets, dan zou het noch gelijkenis noch samenhang kunnen vertonen met iets anders.

- ***Syntaxis en pragmatiek.*** De tekens in het samentellen en aftrekken ‘+’ en ‘-’ zijn tekens die andere tekens - b.v. getallen - verbinden. In zich zijn zij onvolledig maar gesitueerd tussen getallen ‘betekenen’ zij ten volle wat zij zijn, syntactische (verbindende) tekens. “Hij komt er!” kan een signaal zijn om iemand aan te vallen b.v.. Dat zinnetje is én een vaststelling én een signaal, d.i. teken met een bedoeling, - met een gerichtheid op een resultaat. Dit tweede aspect maakt er een ‘pragmatisch’ (resultaatgericht) teken van.

- ***Metaforisch en metonymisch teken***. Het is simpel: indien gelijkenisteken, dan metaforisch teken; indien samenhangsteken, dan metonymisch teken. Zo is een landkaart een metaforisch teken van het landschap en de wegwijzer een metonymisch teken.

2.7. Gelijkenis en samenhang in premodern denken

Bibl. st.: G. Welter, *Les croyances primitives et leurs survivances*, Paris, 1950, 72ss .. Steller vermeldt L. Lévy-Bruhl (1857/1939); *La mentalité primitive* (1922) die na grondiger studie de premoderne mentaliteit niet meer als ‘prelogisch’ afdeed: premodernen redeneren als wij, doch uitgaande van gedeeltelijk andere axioma’s.

Dynamisme (manaïsme). Een hoofdaxioma bij primitieven luidt: “Al wat werkelijk is, is drager van levenskracht”. In antiek Grieks ‘dunamis’, in het Latijn ‘virtus’. In de bijbel ‘ruah’ (= geest). In moderne taal ‘fluïdum’ als weergave van het smijdige, van het fijnstoffelijke van die levenskracht die doorheen alles vaart. ‘Manaïsme’ komt van ‘mana’, met levenskracht geladen. Vgl. G. van der Leeuw, *Phänomenologie der Religion*, Tübingen, 1956-2, 3/9 (Macht).

- ***Magie.*** Magie en taboeïsme zijn twee toepassingen van dynamisme. Bij het magisch te werk gaan wordt een initiatief genomen om via fijnstoffelijke weg een bepaald doel te bereiken. Magie bestaat in het met fijne stof inwerken op de fijne stof van iets anders. IJle stof kan gemanipuleerd worden door de

concentratie van de gedachte. Bij het naleven van een taboe tracht men een schadelijke levenskracht te ontwijken of tegen te werken.

- ***Gelijkenis en samenhang***. Bibl. st.: J. Frazer (1854/1941; *The Golden Bough* (1890)) stelt dat magie en mijding steeds ijl- of fijnstoffelijk (= fluïdiek) contact bewerken. Dat heet hij 'sympathie'. Ten gevolge van inspanning en offer werken de dingen en hun processen via een ijlstoffelijk contact zelfs op afstand op een mikpunt. Frazer ziet dit gebeuren op twee wijzen.

- ***Opmerking.*** Mijding (taboeïsme) is, zoals gezegd, het tegenwerken van een als schadelijk geduide levenskracht. Zo: terwijl haar man op jacht is, toont de vrouw zich niet aan een buur om te 'vermijden' dat via haar de dunamis, de levenskracht die jachtgeluk brengt, van haar man afgezwakt wordt. De buur is 'taboe', te mijden gedurende de jachttijd. Want de levenskracht van de buur kan het geluk inzake jagen schaden door middel van een ijlstoffelijk contact.

- ***Gelijkenis***. Sympathie, versta: fluïdiek contact, kan bewerkstelligd, veroorzaakt worden door gelijkenis. In het Latijn: "Similia similibus", het gelijke door middel van het gelijke. Dit geeft 'imitatieve' magie. Een onvruchtbare vrouw maakt een pop die de door haar gewenste baby voorstelt, geeft ze ritueel te zuigen alsof de baby er reeds was (wat men nu "positief denken" heet). Die inspanning of offer beïnvloedt vruchtbaarheid in de ijlstoffelijke sfeer zo dat een kind komt. De pop gelijkt op de baby en juist daardoor ontstaat er sympathie of contact met de te ontvangen baby. De afbeelding is op die wijze (ijlstoffelijk) één met het afgebeelde. Op Java indertijd, wanneer de rijstplanten bloeiden, pleegden de landbouwer en zijn vrouw geslachtsgemeenschap in het rijstveld om de rijstplanten - versta: hun vruchtbaarheidsgeesten - een model van bevruchting te tonen. Die inspanning die gelijkenis voordoet, legt contact op ijlstoffelijk gebied waarop de bedoelde geesten reageren. Men trommelt op een ketel om het geluid van de donder na te doen. Die inspanning of offer veroorzaakt een effect in de ijlstoffelijke oorsprong van het gewenste onweer met vruchtbare regen.

- ***Samenhang.*** Sympathie kan bewerkt worden door middel van iets dat met het bedoelde samenhangt. Dat geeft 'contagieuze' magie. Een onvruchtbare vrouw ontleent de kleren van een kinderrijke buurvrouw - kleren geladen met de kinderrijke levenskracht van die buurvrouw - trekt ze aan en eigent zich een gedeelte van de levenskracht der buurvrouw toe. Die inspanning legt contact met het ijlstoffelijk beginsel van een toekomstige baby.

- ***Zwarte magie.*** 'Zwart' betekent hier 'gewetenloos'. Men wrijft iemands ziek orgaan in met een pakket kruiden (die het ijlstoffelijk beginsel van de ziekte door contact opslorpen) om die onheilbrengende kruiden op de openbare weg te leggen zo dat wie daar voorbijgaat (erop loopt (fysisch contact)), het ijlstoffelijk beginsel van de ziekte oploopt: zo draagt men de ziekte over op een slachtoffer. Dit is een vorm van het werpen van een lot. De zondebok die de Israëlieten met hun zonden beladen de woestijn injoegen is een voorbeeld van zo'n 'overdracht' op een dier. Zo maakt men zich meester van iemands haarlok die zelfs los van de persoon een ijlstoffelijk contact blijft onderhouden, om via de levenskracht ervan op de persoon van wie de haarlok was, in te werken, - versta: op de levenskracht van die persoon.

Slotsom. Gelijkenis en samenhang zijn basisbegrippen, ook bij premodernen.

2.8. Tropologisch waardevoelen

Bibl. st. Th. Ribot, *La psychologie des sentiments*, Paris, 1917-10, 171/182 (*Les sentiments et l'association des idées*). - Ribot (1839/1916) was en experimenteel - psycholoog en wijsgeer. Het nu aangehaald hoofdstukje toont aan hoe onze geest (versta verstand / rede, waardevoelen en wilsvrijheid), vooral nu gezien als waardeervermogen, iets waardeert met inbegrip van iets anders o.g.v. gelijkenis of samenhang.

- ***Definitie***. A, indien op A (model) o.g.v. gelijkenis of samenhang gevoelsmatig gereageerd wordt alsof A, B (origineel) was, dan is A een associatie van B.

- Associatie. - Indien bij iets aan iets anders gedacht wordt, dan is dat andere iets een associatie van dat iets. Ribot vervangt "aan iets denken" door "waarderen", "gevoelsmatig reageren".

- ***1. Metaforische waardering***. Voor een jongeman, indien hij op haar geliefde zoon gelijkt b.v. dezelfde ouderdom heeft - voelt een moeder in zich hetzelfde - althans een zeer verwant gevoel van sympathie opkomen alsof het haar eigen zoon was.

- Troop. Troop is verwijzing. Een soort geheim spoor loopt van de opgemerkte jongeman naar de zoon van de moeder, - zoon die nu precies niet lijfelijk aanwezig is. In de opgemerkte is a.h.w. haar eigen zoon 'aanwezig'. De opgemerkte is een gelijkenis - of metaforisch teken.

- ***2. Metonymische waardering***. Een sterk verliefd minnaar - aldus steeds Ribot - doorleeft passioneel een erotisch gevoel voor de persoon van zijn 'geliefde'. Gevolg: indien hij hààr kleren, hààr woning, hààr meubels ziet of er slechts aan denkt, dan o.g.v. samenhang draagt hij zijn eros over op "alwat van hààr is". Hetzelfde of althans een analoog gevoel komt in hem op alsof de geliefde zelf aanwezig was. Opmerking: Wat men 'fetisjisme' heet, ontspringt ergens aan hetzelfde psychologisch mechanisme.

- Troop. In het aanwezige dat "van hààr" is, daagt het afwezige - of liever de afwezige geliefde - op. Wat van haar aanwezig is, is samenhangs- of metonymisch teken. Weerom dat mysterieuze 'spoor' van de aanwezige naar de afwezige.

- Identificerend voelen. Alle mensen kennen wat Ribot beschrijft. Zij doorleven het immers zelf spontaan. Massapsychologisch is het frequent. Denken wij aan manifestaties waarin b.v. Irakezen de Amerikaanse vlag verbranden o.g.v. samenhang - de vlag gelijkt niet op de USA maar hangt ermee samen - of het portret van de Amerikaanse president verscheuren o.g.v. gelijkenis. De aan troop onderhevige mens weet ondertussen zeer goed dat er onderscheid, ja, een kloof is tussen het verbrande en het verscheurde. Toch vereenzelvigt hij. Het identificeren zit ons ingebakken.

- Overdracht. Ribot spreekt van: "transfert par ressemblance" / "transfert par contiguité". Dit is "overdracht o.g.v. gelijkenis / overdracht o.g.v. 'aanpaling' (samenhang)". Alle mensenkenners, alle psychologen kennen dit zeer frequente gemoedsfenomeen. Met soms de problemen vandien. Wat men soms smalend heet "de associatiepsychologie", had een verleden, heeft nog steeds een heden en heeft zeker nog veel toekomst.

2.9. Het begrip verzameling.

Sedert Georg Cantor (1845/1918), Duits wiskundige, definieert men 'verzameling' als "elementen (gegevens van welke aard ook) voor zover zij één of meer gemeenschappelijke eigenschappen vertonen". Er is geredetwist over die definitie naar aanleiding van de paradox van Russell (waarop wij hier nu niet ingaan). Dat behoort tevens tot de logistiek (geformaliseerde logica).

Onze basis is terzake het begrip 'zijnde' als element van de totale verzameling van al wat is. Men heet in ontologische middens die totale verzameling ook "het zijn". Zodat men kan zeggen dat een zijnde of iets een element is van het zijn. M.a.w.: al wat ook maar iets is of niet - niets, is element van het zijn of de hele werkelijkheid.

- Drogreden. Een drogreden is een valse, een bedrieglijke redenering. In logistische middens heet men dat een sofisme. - Een voorbeeld. - Eubulides van Milete (-380/- 320) liet ons na wat volgt.

1. Van iemands haardos één haar wegnemen maakt er nog geen kaalkop van. Er twee, drie wegnemen ook niet. En zo verder één na één wegnemen ook niet.

2. Een graankorrel is nog geen graanhoop. Er een tweede, een derde aan toevoegen ook niet. Zo één na één aan toevoegen maakt nog geen hoop graan. De redeneerfout. - We halen de dialectische kritiek aan. De aandacht richt Eubulides op de elementen van een verzameling (haardos, graanhoop) terwijl het in feite een taalkwestie is.

Eén graankorrel maakt nog geen graanhoop uit, twee, drie, vier en zo iedere graankorrel ook niet. Dus honderd, tienduizend graankorrels maken ook nog geen graanhoop uit. Waar zit het sofisme? D.i. de bewust bedreven ongeldige redenering. Vooreerst wordt aan één graankorrel de eigenschap "(nog) geen graanhoop" toegekend. Wat waar is. Maar men slaat, bij toenemende kwantitatieve verandering van het aantal (summa of som) opgehoopte korrels, bewust de kwalitatieve sprong over. Drie korrels is reeds "een piepklein hoopje". Tienduizend is reeds een indrukwekkende hoop korrels. Het begrip 'hoop' omvat twee kenmerken: 1. een voldoende aantal om, vergeleken met juist één korrel of hoogstens enkele die in één oogopslag een overzichtelijk aantal korrels te zien geven, 2. met een kwalitatieve sprong het begrip 'graanhoop' uit te lokken.

Een kenmerk van het dialectische denken dat van in de Griekse oudheid bestaat, is te letten op een verloop. P. Foulquié, *La dialectique*, PUF; 1949, 64s.s., zet uiteen hoe de marxistische dialectiek let op een verloop voorzover er geleidelijke kwantitatieve (op verzamelingen slaande) veranderingen zich voordoen zo dat op bepaalde momenten een kwalitatieve sprong vaststelbaar is. O.m. ijs, vloeibaar water, waterdamp zijn bij geleidelijk toenemende temperatuur het resultaat van dergelijke kwalitatieve sprongen. De naald van een weegschaal zal bij geleidelijk toenemen van het gewicht aan één zijde, plots overslaan. Arsenicum bij geleidelijke kwantitatieve wijziging wordt van geneesmiddel tot dodelijk vergif. Pesten wordt van psychologische verwaarloosbaar over nog verdraagbaar tot onuitstaanbaar… Eén euro is nog geen bedrag, twee, drie… ook nog niet. Maar vierduizend euro is een bedrag. Een miljoen euro heten wij een kapitaal.

Men ziet dat er voor juist één element over een deelverzameling naar een universele of totale verzameling door Eubulides geredeneerd wordt zonder met kwantitatieve sprongen (afgebeeld in het taalgebruik) rekening in te houden. Ondertussen noteren wij de dialectische sprongen: element, deelverzameling, universele verzameling. Men denke aan graankorrel, hoopje korrels, graanhoop.

Of nog: Aan een pompstation. “Hoeveel kost eigenlijk één druppel benzine, mevrouw?” “Een nietigheid natuurlijk”. “Druppel dan mijn tank maar vol”. Vergelijk de druppel benzine met de graankorrel van Eubolides en “de tank vol” met zijn ‘graanhoop’. Weerom, bij kwantitatieve verandering treedt een kwalitatieve sprong (hier: de prijs) op die schalks geloochend wordt. Als humor is het een synecdoche: men zegt wel “Druppel mijn tank maar vol (voor een nietighedenaantal)” maar men bedoelt humorvol mede dat de volle tank toch een prijs behelst die de kwalitatieve sprong (volle tank) in rekening (wat kwantiteit inzake geld is) neemt.

Dit hoofdstukje samengevat: Het juist begrijpen van gegeven en gevraagde en het redenerend uitwerken tot een oplossing - de basisstructuur van de logica - vereist een ordelijk te werk gaan. De hele westerse metafysica kent in haar geschiedenis dan ook een reeks ordetheorieën waarin de forma, als basis van orde en ordening, centraal staat.

Denken doet beroep op een onstoffelijke geest. Psychologisme, sociologisme, fysicalisme of neurosciëntisme blijven ondermaats als verklaring van logische verrichtingen. Natuurlijke logica denkt formae in termen van totale identiteit met zichzelf en gedeeltelijke of totale niet - identiteit van twee formae met elkaar. De vergelijkende methode blijft centraal. Gelijkenissen of samenhangen met uiteenbestaande gegevens worden weergegeven in een betrekking. Modeltheoretisch gezien gelden enerzijds de definities als totaalmodellen, en anderzijds de tropenleer - de metafoor, de metonymie en de synecdoche, - als deelmodellen. Bij dit alles blijkt hoe belangrijk de rol van het werkwoord ‘zijn’ is, en hoe bij het gebruik van de omgangstaal eventuele leemten en onduidelijkheden hierin worden gecompenseerd en verduidelijkt door de hele context waarin het taalgebruik zich situeert.

Het redenerend uitwerken van gegevens en gevraagden vereist een tekentheorie. Tekens zijn er enerzijds op grond van gelijkenis, zoals een landkaart gelijkt op het afgebeelde land, maar anderzijds ook op grond van samenhang, zoals een wegwijzer samenhangt met de plaats waarnaar hij

verwijst. Gelijkenis en samenhang vinden we ook in heel wat oudere culturen, waar dit in verband wordt gezien met het begrip 'levenskracht', de basis van al wat werkelijk is. Het zgn. tropologisch aanvoelen in de psychologie getuigt eveneens van gelijkenis en samenhang. Wat b.v. op het beminde gelijkt, of ermee samenhangt, verwijst ernaar. Het begrip verzamelen houdt eveneens verband met ordenen: men brengt bij elkaar datgene wat gemeenschappelijke eigenschappen vertoont. De totale verzameling van al wat bestaat wordt 'het zijnde' genoemd. Een aantal drogredeneringen tenslotte ontstaan juist omdat of doordat zij geen rekening houden met kwalitatieve wijzigingen bij kwantitatieve sprongen.

3. Denkwetten

3.1. Denkwetten (Identiteit en rationaliteit)

Klassieke logica vertrekt van axiomata, vooropstellingen, ook 'denkwetten' genoemd. Deze zijn tweeërlei: het identiteitsaxioma: "wat (zo) is, is (zo)", en het redenaxioma: "wat is, heeft een reden van bestaan". Beide denkwetten zijn onbewijsbaar. Om ze te bewijzen, om ze uit voorzinnen af te leiden, zouden beide axioma's reeds als gegeven moeten vooropgesteld worden, wat tot een cirkelredenering leidt. Onbewijsbaar, maar evident, overtuigen beide denkwetten als een onbetwijfelbare intuïtie en worden ze een uiterst vruchtbare werkhypothese.

Omgekeerd: Zo de beide vooropstellingen niet zouden gelden of ontkend worden, dan belanden we in de volslagen irrationaliteit. Indien "wat niet (zo) is, ook (zo) is", en omgekeerd, indien "wat (zo) is, eveneens niet (zo) is", dan zouden de dingen geen reden van bestaan hebben. Dan is de werkelijkheid ongerijmd, absurd, in tegenspraak met zichzelf. Iedere identiteit, iedere ordening, iedere verantwoording en fundering van denken en handelen, ja iedere logica wordt dan gewoon onmogelijk.

Begripsinhoud en begripsomvang: De begripsinhoud van een gegeven komt neer op wat onze geest kent en denkt inzake dat gegeven: zo b.v. 'meisjes'. Onze geest weet onmiddellijk waarover het gaat. De begripsomvang slaat hier op de verzameling waaraan de begripsinhoud beantwoordt, nl. dat het meisjes zijn. - Zo: "Onder meer Anneke, Liesje en Monika zijn meisjes". De begripsomvang van 'meisjes' is ruimer dan de drie bij naam genoemde meisjes en slaat op de hele verzameling meisjes. Verrijken we de begripsinhoud van "meisjes" tot "blonde meisjes", dan wordt de begripsomvang armer. Er zijn inderdaad minder blonde meisjes dan er meisjes zijn. Niet alle meisjes zijn blond.

Inhoud en omvang worden hier weergegeven in de uitdrukking "alwat '(blond) meisje' is". "Alwat … is" slaat op de omvang. De term '(blond) meisje' slaat op de inhoud. Of nog: in de uitdrukking: "Alwat is als een (blond) meisje" slaat "alwat is" op de omvang, en 'als een (blond) meisje' op de inhoud.

Bibl. st.: W. St. Jevons, *Logica*, Utrecht / Antwerpen, 1966, 96/102 (De denkwetten). Een wet is een inhoud (forma) die in alle exemplaren of alle gedeelten van de omvang waarop hij slaat, aantrefbaar is. Denkwetten zijn - net als gelijkenis en samenhang - orde(ning)stichtend.

Ontologische basis. 'Ontologie' is werkelijkheidsleer. Zij heeft het over de tweeledigheid "existentie (feitelijk bestaan) en essentie (zijnswijze)". Wie van iets zegt dat het 'werkelijk' is, antwoordt op de tweeledige vraag: "Hoe werkelijk is het?" (existentie: bestaat het?) en "Hoe is het werkelijk?" (essentie: hoe bestaat het?).

Wie zegt dat 'meisjes' werkelijkheid vertegenwoordigt (meisjes 'zijn'), zegt enerzijds dat ze bestaan (dat ze zijn) en anderzijds hoe ze bestaan, nl. als meisjes (wat ze zijn). Existentie en essentie slaan op de begripsinhoud. De toevoeging 'alwat' in 'alwat meisjes zijn', slaat op de omvang.

Van een bewering zeggen dat zij logisch is, is zeggen hoe logisch zij is (is zij logisch?) en hoe zij dat is (hoe is ze logisch?).

Het edele tweespan. "Voor Aristoteles heeft de vooropstelling dat logica ontologisch is, zin doordat (…) de eerste wetten van de logica dezelfde zijn als die van het zijn". (R. Jolivet, *Les sources de l'idéalisme*, Paris, 1936, 136). Trachten we deze uitspraak te verduidelijken. Van alles wat hoe dan ook ontologisch iets is, van alles wat hoe dan ook bestaat, kan men zeggen dat het is: "wat is, is", en dat het is zoals het is "wat zo is, is zo". Bovendien geldt eveneens het redenaxioma dat stelt dat alles wat bestaat, een reden heeft om te zijn wat het is : "wat is, heeft een reden". Maar net diezelfde twee axioma's geleden eveneens als basis van logica.

Werkelijkheid en logica zijn op een manier verwant, ze vertonen gelijkenis, én samenhang. Onze denkende geest staat inderdaad op de werkelijkheid gericht. Werkelijkheid is, zo stelt Aristoteles, kenbaar, en onze geest, intentioneel erop gericht, vat die werkelijkheid. Pindaros van Kunoskefalai (-518/-438), de beroemde Griekse lierdichter, bestempelt zo b.v. "de alziende zonnestraal" als "de maat", ('metron'), de norm, van onze ogen, terwijl zij aan het zien zijn" O. Willmann, *Gesch. des Idealismus*, 246, zegt, daarbij, wat volgt :"Pindaros loopt, hiermee, vooruit op een gedachte van Platon, die zegt dat het licht zowel het oog de afbeelding (weergave) van de dingen, als de dingen zelf hun zichtbaarheid toemeet. Gezichtvermogen en zichtbaarheid zijn op elkander afgestemd.

Aan de oude vooropstelling dat wat 'gelijk' is, door wat 'gelijk' is, gekend wordt, knoopt Platon van Athene (-427/-347), in zijn *Politeia*, zijn leer omtrent de eenheid van 'zijn' en 'kennen' in de ideeën aan. De werkelijkheid, en het denken van die werkelijkheid gaan samen. Het denken bereikt werkelijkheid. Daarom zijn hun beider axioma's gelijk. Platon sprak

overdrachtelijk van een 'kalon zugon ', een edel juk. Twee dieren die eenzelfde juk dragen, voor de ploeg of kar, heten 'tweespan'. Deze term gebruikt Platon om de gerichtheid van onze geest op de werkelijkheid aan te geven.

Onze geest, geconfronteerd met werkelijkheid, brengt die werkelijkheid en dus waarheid aan het licht. Platon koesterde een grote be- en verwondering voor die eigenaardigheid van de menselijke geest. Hij stelt dat het kennend - denkende subject afgestemd staat op de waarheid die het object dan 'prijsgeeft' o.g.v. een merkwaardige natuurverwantschap tussen beiden, tussen subject en object. Ook hier geldt het "similia similibus" het gelijke dat het gelijke kent. Door middel van het gelijke in het subject dat kennend denkt, en het gelijke in het object, wordt waarheid, werkelijkheid, gevat. Het tweespan "subject en object" de waarnemer en het waargenomene, ontmoeten elkaar in het begrip. De idee in het subject beantwoordt aan de idee in het object gelegd. Er is wezensgelijkheid. De kennende geest vat de forma.

Forma. Platon en Aristoteles, de scholastiek (de middeleeuwse filosofie), zij allen stellen de forma, centraal. Al wat werkelijk is, alwat 'iets' is, is dankzij die forma of wezensvorm, dat wat het is. De forma valt met de essentie, de zijnswijze, samen. De forma is tegelijk 'ratio', reden, d.i. dat wat iets zinnig of begrijpelijk maakt. De forma is objectief, d.i. in de objecten zelf, maar hij is evenzeer in onze geest. Daar is hij er het begrip van, en dit in de mate dat onze geest die objectieve forma werkelijk vat, en laat doorkomen. G. Bolland, Hrsg., *Hegel's kleine Logik*, Leiden, 1899, drukt het als volgt uit: "Het begrip is dat wat in de dingen zelf inwoont, waardoor zij zijn wat zij zijn. Een gegeven begrijpen is meteen zich van zijn begrip bewust worden. De dingen zijn wat zij zijn door de activiteit van het in hen inwonende en in hen zich openbarende begrip" (o.c., 234-238). Men kan in dit citaat de term 'begrip' net zo goed vervangen door de term 'forma'.

Waren de gegevens niet zelf - op zich, objectief - objectieve begrippen, dan zouden zij, zo stellen o.m. Plato, Aristoteles, de scholastiek..., nooit in onze geest tot subjectieve begrippen kunnen worden. Dat heet 'begrippenrealisme' of, in de taal van Hegel, "Objectief idealisme", waarbij 'idee' voor 'begrip', objectief begrip dan, staat. Begrippen, verwoord in termen, maar ook oordelen en redeneringen zijn zo gezien een talige vorm van formae. Meteen verstaan wij de basisstructuur van de logica als "logica van de forma" of "formele logica".

H. J. Hampel, *Variabilität und Disziplinierung des denkens,* München / Basel, 1967, 17 ff., zegt dat de meesten het erover eens zijn dat twee axioma's, de identiteitswet en het redenaxioma, de klassieke aristoteliserende logica beheersen. Zo ook Jevons die de twee wetten "primaire denkwetten" heet (onderscheidbaar van 'aanvullende').

Denken is identitief en rationeel.

- Identiteitswet. Denken is identitief. Gevolg: de basis ervan is het vatten van het gegeven in zijn wezen of totale 'identiteit'. Zoals reeds aangehaald luidt de wet terzake drievoudig. (a) "Al wat is, is" (existentie) én "Al wat zo is, is zo" (essentie). (b) "Al wat (zo) is, is (zo) én kan niet tegelijk (zo) zijn én niet (zo) zijn". Wat radicaal contradictie inzake totale identiteit uitsluit. (c) "Al wat (zo) is, is (zo) o.g.v. uitgesloten contradictie en dus ofwel (zo) ofwel niet (zo), een derde mogelijkheid is er inzake totale identiteit niet". Wat het dilemma (van de twee hoogstens één) behelst.

Het identiteitsaxioma is geen stomme herhaling: onze geest, indien direct geconfronteerd met een GG als GG én indien hij eerlijk beaamt wat hij terzake vat, is in geweten ertoe verplicht te zeggen dat wat (zo) is, (zo) is. Zoniet gaat hij oneerlijk, want onwerkelijk, om met het GG.

- Rationaliteitswet. Denken is rationeel. Gevolg: de wet van afdoende reden of grond, die luidt: "Al wat (zo) is, is (zo), doordat het hetzij in zichzelf hetzij buiten zichzelf of de twee tegelijk een reden (grond) heeft". Jevons geeft een fysische toepassing: een weegschaal is in volkomen evenwicht indien aan beide zijden de fysische 'redenen' gelijk zijn.

"Niets is zonder reden". Deze uitspraak van Plato drukt hetzelfde redenaxioma negatief uit. Zij moet zo verstaan worden dat de omkering "onderwerp / gezegde" eveneens waar is: "Al wat zonder reden is, is niets".

Rationeel. In het Latijn klinkt reden 'ratio'. Al wat geen 'ratio' heeft, is 'irrationeel'. Een traditionele ontologie en logica alsook de volwaardige wetenschappen leven letterlijk van het redenaxioma: geconfronteerd met een gegeven rusten zij niet zolang zij er niet de voldoende reden van blootgelegd hebben. Wat men heet "iets verklaren", is er de reden van aangeven. Pas dan is dat gegeven 'zinnig', 'begrijpelijk', d.i. meer dan een "bruut feit".

Zo maakte Newton de val van een appel begrijpelijker door er de reden van voorop te stellen. De val van de appel is inderdaad bepaald. Wie de totale beginsituatie kent, én de wetten der gravitatie, kan het verloop der

valbeweging voorspellen. Zo is dus 'het lot' van de appel gedetermineerd door de beginvoorwaarden en het valproces. We gebruikten hierboven de term 'totale beginsituatie'. Er kunnen inderdaad nog een aantal andere, ons onbekende factoren meespelen: een windstoot, een hevige regenbui, iemand die de appel een tik geeft, een vogel die in de appel pikt…

Ofschoon de voldoende redenen of gronden niet altijd van natuurkundige aard zijn, en ze in hun totaliteit ons niet steeds bekend zijn, toch zijn ze wel degelijk aanwezig en wel als voldoende reden om het vallen van de appel te veroorzaken. Het feit dat de appel valt is dus helemaal geen toeval maar een noodzakelijk en gedetermineerd proces. Het lijkt ons alleen maar zo omdat niet alle redenen die de val veroorzaken ons bekend zijn. Zo maakte Darwin het verschil der biologische soorten 'begrijpelijk' door de reden ervan, de natuurlijke selectie, voorop te stellen.

Opmerking. Jevons heeft het over "aanvullende" wetten. Eén voorbeeld. "Nota notae est nota rei ipsius". Het kenmerk van een kenmerk is meteen het kenmerk van de zaak zelf (die die het tweede kenmerk vertoont). Ingevuld: "Vrijheid is een kenmerk van de geest van de mens; meteen is zij een kenmerk van de mens zelf". Redenerend uitgedrukt: "Indien vrijheid een kenmerk is van de geest én indien die geest een kenmerk is van de mens (reden of grond), dan is vrijheid meteen een kenmerk van de mens (gevolgtrekking)". Men ziet het: de aanvulling in dit geval is een toepassing van het hogervermelde redenaxioma. De 'aanvulling' is in feite een 'invulling'!

Het redenaxioma is de reden van de uitsluiting van het toeval als definitieve verklaring van iets dat bij gebrek aan voldoende informatie als 'toeval' overkomt. Indien wat zonder reden is, niets is, dan is toeval als afwezigheid van afdoende reden geen 'reden' of verklaring. Waarop we verder nog ingaan.

3.2. De Identitieve axioma's

Bibl. st.: G. Jacoby, Die Ansprüche der Logistiker auf die Logik und ihre Geschichtschreibung Stuttgart, 1962, 11, 58 f .

Begrip. Nemen wij "deze bloeiende appelaar hier en nu". Logisch wordt deze toedracht tot een begrip indien zij uit de totale werkelijkheid afgezonderd bekeken wordt. Meteen is er dus deze bloeiende appelaar hier en nu én de totale rest der werkelijkheid. Deze basistweedeling (complementering) beheerst de hele logica.

Axioma's. Zij verwoorden het gegeven en diens complement.

1. "a is a". Deze bloeiende appelaar hier en nu valt enkel met zichzelf totaal samen en als totaliteit valt de rest der werkelijkheid enkel met zichzelf samen. Algemeen: wat (zo) is, is (zo).

2.1. "a is niet niet-a". Deze bloeiende appelaar hier en nu als totaliteit is niet de rest der werkelijkheid als totaliteit. Zij zijn zo gezien totaal uiteen. Algemeen: wat (zo) is, is niet niet (zo).

2.2. "Buiten a en niet-a is er niets". Een derde toedracht is ondenkbaar aangezien a en niet-a de totaliteit van al wat is, omvat. Algemeen: er is ofwel wat (zo) is ofwel wat niet (zo) is. Zeggen dat wat als totaliteit (zo) is, hetzelfde is als wat als totaliteit niet (zo) is, is absurd. Dit axioma verantwoordt de redenering uit het ongerijmde (absurde).

Indien genoemde axioma's niet gelden, dan zijn er geen logisch eenduidige (eenzinnige) begrippen. Want dan vloeien totale, gedeeltelijke en absurde identiteiten in elkander.

Het tegenstellingspaar "waar / onwaar". Wat (zo) is, is (zo) waar. Waarheid is het zich tonen van wat (zo) is. Een oordeel dat dat axioma eerbiedigt, laat een toedracht recht wedervaren. De disjunctie ("ofwel (zo) ofwel niet (zo)") "waar of vals" is enkel volledig en in eenklank met het axioma van uitgesloten derde indien - aldus Jacoby - 'vals' zonder meer 'onwaar' betekent. In die zin - die alleen de strikt logische zin is - zijn alle bijna ware, objectloze en vele onzinnige uitspraken 'vals' want zij zijn niet waar. Wat zij inhouden, is niet identisch met de objectieve toedracht.

Driewaardige logistiek. Logistici spreken over tweewaardige en driewaardige 'logica'. Wij leggen uit. 2 x 2 = 4. Het is waar dat 2 x 2 = 4. Het is onwaar dat 2 x 2 niet = 4. Het is uitgemaakt dat 2 x 2 = 4. Zo tonen zich de drie '(waarheids)waarden' der logistiek.

I.M. Bochenski, *Formale Logik*, Freiburg / München, 1956, 470, wordt aangehaald. Men versta 'formal' als 'formalisiert', als geformaliseerde logica of logistiek. "Een uitspraak waarvan wij niet weten of zij waar of vals is, heeft mogelijk geen enkele uitgemaakte waarde onder oogpunt van waarheid of onwaarheid maar kan mogelijk een derde onuitgemaakte waarde hebben. Zo kan men menen dat de uitspraak "Ik zal binnen een jaar in Warszawa zijn" noch waar noch vals is en de derde waarde heeft die wij met het symbool 1/2 kunnen aanduiden" .

Denkfout. Jacoby: "De verwarring van waarheid met uitmaakbaarheid (vaststelbaarheid) is hier klaar". Reden: 'waar' en 'onwaar' zijn strikt logische begrippen. Logica houdt zich niet bezig met de vraag of iets in feite waar of vals is, wel of het juist is afgeleid uit gegeven voorzinnen. 'Uitmaakbaarheid' is een kennisleerstellig (epistemologisch) begrip. In feite verwart men 'waar' met "dankzij toetsing uitgemaakt waar". Wat wel in toegepaste logica en wetenschap geldt maar niet in reine logica. Kennisleerstellige begrippen zijn aan een subject gebonden duidingen van een gegeven (toedracht), niet dat gegeven zelf. Welnu, logica heeft het over het gegeven zelf en slechts extralogisch over duidingen van het gegeven. Maar het gegeven zelf als totale identiteit is onderworpen aan het drievoudige identitieve axioma hierboven uiteengezet.

3.3. "Pasei akribeia" (Met alle nauwkeurigheid).

Plato, *Phaedrus* 271a: "pasei akribeia" (met alle nauwkeurigheid). Laat ons daarbij stilstaan in het licht van het identiteitsaxioma en zijn toepassingen.

Kalenderhumor. Een afgelegen parochie. Met de zielenherder bekijkt een vriend het kleine parochiekerkje: "Maar daar kunnen zij toch niet allemaal in!". "Inderdaad! Indien zij er allemaal zijn, dan kunnen zij er niet allemaal in. Maar, aangezien zij er nooit allemaal zijn, kunnen zij er altijd allemaal in".

De termen 'zij' en 'allemaal' duiden twee verschillende verzamelingen aan, nl. de potentieel aanwezigen en de feitelijk aanwezigen. Met éénzelfde klank worden twee betekenissen bedoeld. Dat is natuurlijk niet "pasei akribeia", met alle nauwkeurigheid! En toch: beiden verstaan mekaar perfect! Hoe zulks verklaren? Doordat begrijpen van de taal van de medemens niet aan woordklank alleen gebonden is maar aan wat met die woordklank innerlijk bedoeld wordt. Zoals reeds gezegd (2.5): Situeer de door de zieleherder vermelde zinnetjes in hun werkelijke context waarbinnen zij in het leven uitgesproken worden, en zij verliezen hun veelduidigheid. De 'tekens' die het zieleleven naar buiten prijsgeeft, kunnen al onnauwkeurig zijn, doorheen de tekens dringt het begrijpen van de medemens door. Dit bewijst dat onze geest boven de materiële taaltekens uitreikt.

De synecdoche (reeds aangehaald onder 2.4) is een troop, een soort van stijlfiguur, die o.g.v. gegeven verbanden het ene zegt terwijl zij het andere bedoelt. Hier: 'zij' en 'allemaal' duiden nu eens de potentiële verzameling en

dan weer de feitelijke verzameling der aanwezigen aan. Beide verzamelingen hangen samen: de potentiële (universele) omvat de feitelijke (particuliere) verzameling. Daardoor kan de troop (die wezenlijk taaleconomisch te werk gaat en met minder woorden even veel verduidelijkt) toegepast worden: men zegt het ene maar bedoelt het andere. Hier klaarblijkelijk om humor te plegen. Niettegenstaande het veelduidige taalgebruik, blijft, gezien de hele context, de nauwkeurigheid in betekenis behouden.

Anders gaat het er aan toe met het identiteitsaxioma in b.v. een onwaarschijnlijke benoemingsbrief. Iemand komt met zo'n brief op het werk. Algemeen ongeloof rondom hem: "Dàt, dat kan toch niet!". Waarop de benoemde de brief voorlegt en zegt: "Ik ben benoemd! Het staat er zwart op wit! Wat geschreven staat, staat geschreven!". En hij toont het document. Dat is het evidentiebewijs. Dat overtuigt o.g.v. zichzelf. Daar drukt de taal zich in alle nauwkeurigheid uit.

Identiteitsaxioma. Wat zo-even weergegeven is, is een toepassing van het identiteitsaxioma. "Wat is, is" en "Wat zo is, is zo". Dit axioma is invulbaar in evidentiesituaties: Hier: "Wat zwart op wit geschreven staat, staat - zwart op wit - geschreven". Hier geen kwestie van humor verkopen! De inzet is te ernstig.

M.a.w.: in situaties waar de inzet niet zwaar doorweegt, kan humor (op tropologische wijze) gepleegd worden, - ook tegen de identiteitsregel inzake gebruik van een term in. Deze regel stelt: "In éénzelfde tekst wordt éénzelfde term in éénzelfde betekenis gebruikt". Dat is één toepassing van het identiteitsaxioma. Op speelse wijze gaat de kalenderhumor hierboven gezien de onafhankelijkheid van onze geest van de materiële taaltekens - daarmee 'vrij' om en voert een meervoud van betekenissen in voor éénzelfde term ('zij', 'allemaal') o.g.v. het gegeven verband tussen de betekenissen.

Maar in situaties waar de inzet wel zwaar doorweegt, valt "vrij spelen" met de betekenis van materiële taaltekens weg. Dan wordt het identiteitsaxioma inzake éénzelfde betekenis van éénzelfde term binnen éénzelfde tekstverband levensnoodzaak en morele plicht. De geest houdt zich dan aan de 'letterlijke' tekst en speelt niet.

Dat ernst doorslaggevend is, blijke uit het beruchte gezegde van Pilatus inzake het opschrift boven de gekruisigde Jezus tegen de Joden die het wilden veranderen: "Wat ik geschreven heb, dat heb ik geschreven!". Het bevel en diens ernst wordt door de toepassing van het identiteitsaxioma klaar

in de verf gezet: de weerspannige Joden worden met de door Pilatus toegelaten en zelfs gewilde identiteit van het opschrift direct geconfronteerd. “Dat zij toch maar de evidentie van die identiteit incasseren!” Zo zal de Romeinse landvoogd in zichzelf gedacht hebben.

Opmerkingen.

- Men hoort regelmatig opperen dat b.v. de identiteitswet “op afspraak” berust. Wie zulks beweert, is beïnvloed door de logistiek. Maar hij / zij vergeet daarbij dat degene die een wiskundige logica construeert en o.m. het identiteitsbeginsel invoert, daarvoor een geëigende reden heeft, d.i. de bruikbaarheid van dat beginsel. Indien immers in de gecombineerde tekens waarmee de wiskundige logica werkt, de term x, plots zijn identiteit verliest, dan is alle geordende constructie van het tekensysteem onmogelijk. M.a.w.: de reden is wat reeds de natuurlijke logica als gegeven vooropstelt.

- Het redenaxioma werd volgens historici voor het eerst klaar vooropgesteld door Nikolaus van Cusa (1401 / 1448; ook ‘Cusanus’ geheten): “Al wat is, moet een reden hebben waardoor het is en niet niet is”. Cusanus formuleert eenzijdig want de reden geldt, tegelijk met het feitelijk bestaan (existentie), ook voor de zijnswijze (essentie) waardoor het zo is en niet niet zo is. Dat Cusanus met de formulering historisch de eerste is, belet niet dat het axioma vanaf het historisch begin van het denken telkens weer vooropgesteld en toegepast werd.

- Intuïtionistische logistici (L.Brouwer (1881/1966) en A.Heyting (1898/1980)) laten wel de formulering in hun stijl wegvallen en vermelden eigenlijk het axioma van uitgesloten derde en van de dubbele ontkenning (indien niet niet -a, dan a) niet. Doch het uitschakelen van de formulering is nog niet de uitschakeling van wat natuurlijke logica daarmee bedoelt: de axioma’s blijven onuitgesproken voort actief in de uiteenzetting.

-

“Er is geen waarheid” of “Niemand bezit de waarheid”. -

Deze bewering hoort men meermaals in de mond van intellectuelen. Vooreerst: wat verstaan dezen onder waarheid? Een recent voorbeeld geeft ons Joseph Ratzinger et Paolo Flores d’ Arcais, E*st-ce que Dieu existe? (Dialogue sur la vérité, la foi et l’ athisme),* Paris, 2005. d’ Arcais als scepticus stelt dat de waarheid een illusie is en meteen dat wie de pretentie heeft ze te bezitten en te verkondigen de ontmaskering door het scepticisme niet overleeft. Kritiek: De stelligheid waarmee sceptici inzake waarheid zich uitspreken, stelt voorop dat zij daarmee “de waarheid verkondigen” en dus heimelijk vooropstellen wat zij met woordklanken loochenen.

Men ziet meteen in dat het identiteitsaxioma het begrip 'waarheid' formuleert, want, indien iets is of indien het zo is, dan is het, én is het zo. Wie dus dat verwoordt, spreekt waarheid. Maar dat komt enkel door indien diegene die wat is, of wat zo is, vaststelt, meteen ook eerlijk is. Deze eerlijkheid behoort intrinsiek tot de natuurlijke logica die hiermee de ethiek helpt een stevige grondslag te geven. M.a.w. ethiek is via fenomenologische eerlijkheid, toegepaste logica.

3.4. Redenaxioma (Varianten)

Bibl. st.:

- P. Foulquié/ R. Saint-Jean, *Dict. de la langue philosophique*, PUF, 1969, 38;

- A. Lalande, Voc. *Technique et critique de la philosophie*, PUF, 32. Wij staan nu stil bij drie varianten van redengevende zinnen die algemeen luiden : "Indien in een voorzin reeds een reden gegeven is, én indien een gelijke, een sterkere of zwakkere of een tegengestelde reden geldt, dan ceteris paribus (onder overigens identische omstandigheden) is een overeenkomstige nazin verantwoord".

A pari (om dezelfde reden). "Reeds; dus om dezelfde reden". "Een verwoed wandelaar, indien hij zich reeds op onbekend terrein kan oriënteren, zal (om dezelfde reden) ook op de hem meer vertrouwde plaatsen wel zijn weg vinden". Een reden 'werkt', d.i. verklaart. Indien zij reeds werkte, dan ceteris paribus zal zij eveneens werken! Van de waarheid van de voorzin besluit men - om dezelfde reden (een uitstekend oriënteringsvermogen) - tot de waarheid van de nazin.

A fortiori (om een sterkere reden). "Reeds; dus met des te meer / des te minder reden".

Opmerking. Binnen de reden wordt een differentiaal (een reeks verschillen tussen twee tegengestelden) ingevoerd. Zo: "Zeer / tamelijk / nauwelijks/ niet (verantwoord) - niet/ nauwelijks/ tamelijk/ zeer (onverantwoord)". Hier: groter/ kleiner of kleiner / groter.

1. Indien reeds om een minder gewichtige reden, dan zeker om een meer gewichtige.

- Voorbeelden: "Hij reageert in gewone omstandigheden reeds als een zwakkeling; des te meer zal hij zich in moeilijke omstandigheden als een zwakkeling gedragen".

Of nog: “Indien reeds in een toestand van wettige zelfverdediging, het doden van een dief verantwoord is, dan is het doden van een moordlustige des te meer verantwoord”.

Ook: een variante van de traditionele homeopathie is de isopathie. Ilse Dorren, Isopathie (het zieke lichaam als zijn eigen genezer), Deventer, 1984, 26, zegt: “Als het gelijksoortige al zo vlot helpt, moet het exact gelijke (totaal identische) een kwaal nog krachtiger te lijf gaan”. Het verschil zit in de termen ‘homeo- (gelijksoortig, dat één geval is van analogie of deelidentiteit) en iso- (totaal gelijk).

- Een bijbels voorbeeld: Luk. 12:16: “Worden niet vijf mussen voor twee penningen verkocht? En geen ervan wordt door God vergeten. Meer nog, zelfs al uw hoofdharen zijn geteld. Leeft dus niet in vrees: je bent meer waard dan een stel mussen”. Versta: Als God zelfs aandacht heeft voor de mussen, hoeveel te meer aandacht zal hij dan wel hebben voor de mensen.

- Of nog: Job 4:17/18.”Zelfs in zijn ‘dienaars’ stelt God geen vertrouwen. Zijn ‘engelen’ betrapt hij op afwijking”. De term ‘dienaars’ staat hier voor ‘engelen’. Het betoog is “a fortiori”: Gods engelen - zo ‘dicht’ bij God - zijn reeds aan afwijkingen onderhevig! Hoeveel te meer zijn dan gewone stervelingen, mensen, aan afwijking onderhevig!

- Ook: Luc. 18:1vv.- Er was in een stad een rechter die voor God geen eerbied koesterde en de medemens niet achtte. In die stad was ook een weduwe die hem opzocht : “Verschaf mij recht tegenover mijn tegenstander”. Hij weigerde lange tijd. Waarop hij bij zichzelf zei: “Al eerbiedig ik God niet en stoor ik mij niet aan medemensen, toch valt deze weduwe mij lastig! Ik zal ze dus recht verschaffen zo dat zij mij niet eindeloos komt vervelen”.

Jezus zei : “Luister naar wat deze schaamtevrije rechter zegt! Zou dan God geen recht verschaffen aan zijn uitverkorenen die dag en nacht tot hem roepen? Ik zeg u dat hij ze snel recht zal verschaffen”. Jezus redeneert a fortiori : “Indien reeds - om niet eindeloos door de taaie weduwe verveeld te worden - de schaamtevrije rechter een goed verleent, hoeveel te meer - uit liefde voor zijn schepselen - zal God goederen verschaffen”.

Van de waarheid van de voorzin met minder gewichtige reden (a minore) besluit men tot de waarheid van de nazin met gewichtiger reden (ad maius).

De redenen zijn gradueel verschillend: a minore (indien reeds om een mindere reden) ad maius (dan om een meerdere reden) a fortiori (des te meer).

2. En omgekeerd: Indien reeds om een meer gewichtige reden, dan zeker om een minder gewichtige.

- Voorbeeld: “Als hij reeds een marathon kan lopen, dan is een halve marathon afleggen zeker geen probleem”. Of nog: “Als hij reeds 2 zakken cement op zijn schouder legt, dan doet hij dat met één zak met minder moeite”.

Van de waarheid van de voorzin met gewichtiger reden (a maiore) besluit men tot de waarheid van de nazin met minder gewichtige reden (ad minus). De redenen zijn gradueel verschillend maar nu in omgekeerde volgorde: a maiore (indien reeds om een meerdere reden) ad minus (dan een om een mindere reden) a fortiori (des te meer).

Ook het volgende syllogisme bevat een a-fortioriredenering: “Indien A groter is dan B, dat op zijn beurt groter is dan C, dan is A groter dan C. Welnu, “olifant / zwaan / muis” zijn één toepassing van A > B > C. Dus een olifant is groter (dan een zwaan die groter is) dan een muis”.

A contrario (om een tegengestelde reden). “Reeds; dus om omgekeerde reden niet”

Zo zal iemand die steeds zijn trein mist omdat hij te laat komt, die zeker halen als hij ruim op tijd is. Uit de waarheid van de voorzin met een reden en haar gevolgtrekking besluit men tot de waarheid van de nazin met een reden en haar tegengestelde gevolgtrekking.

De samenhang tussen reden en gevolgtrekking staat centraal. De gelijkenis, het graadverschil en het verschil (tegengestelde) inzake die samenhang beslissen mede over de geldigheid van de conclusie. De basisbegrippen – samenhang/ gelijkenis (en tegengestelden) van de natuurlijke logica zijn doorslaggevend. Wat hun logische waarde aantoont.

Men lette erop dat de voorzin een vaststelling is in de vorm van een summatieve inductie die men volgens de inhoud van de redenen (gelijke / meerdere of mindere / tegengestelde) uitbreidt tot de nazin.

Opmerking. Het gemene verstand kent deze redeneringen met gelijke, sterkere of zwakkere reden perfect!

1. "Indien dit nu reeds lukt, dan lukt het in een gelijk geval" Zo redeneert de volksmens.

2. "Men zou voor minder uit zijn vel springen!" Onderverstaan: "Des te meer nu dit gebeurt". Of "Er schiet nu niets aan over. Laat staan dat … ".

3. "Slecht opgevoede kinderen komen tot niets. Men voede ze stevig op".

Uit de getoetste waarheid van de voorzin trekt ook de volksmens a pari, a fortiori of a contrario de waarheid van de nazin.

3.5. Redenen en haar verwoordingen

Een reden kan zich verschuilen in een meervoud van verwoordingen. "Ik, als de dochter van mijn moeder erf van mijn grootmoeder" (reduplicatieve zin). "De herder die goed is, hoedt zijn schapen" (betrekkelijke zin). "De goede herder hoedt zijn schapen" (bijvoeglijk naamwoord) "In dat geval stel ik mij tevreden" (bijwoordelijke bepaling). Een "indien, dan- zin gaat schuil in deze zinnen. Zo "Indien ik de dochter ben van … ". Enz.

Gradatie van reden. Onderscheiden wij om te beginnen drie types.

- Conditio sine qua non. Letterlijk: "'voorwaarde zonder dewelke niet". De reden is er maar andere redenen kunnen noodzakelijk zijn. Zo "Water, indien in een recipiënt, is voor koken vatbaar". Zo: De afwisseling van dag en nacht vereist een rotatie van de aarde.

Dit toont ons een deelreden, - geen totaalreden. M.a.w. noodzakelijke reden of voorwaarde. Niet zo in wat volgt.

- ***Conditio quacum semper***. Letterlijk: "'voorwaarde met dewelke altijd". M.a.w. voldoende voorwaarde of reden. Zo "Water, indien verwarmd tot 100° C., (in gewone omstandigheden) is steeds voor koken vatbaar". Zo: indien men in de regen loopt, dan wordt men nat.

- ***Conditiones coniunctae***. Letterlijk "gezamenlijke voorwaarden". Ofwel beide ofwel geen van beide redenen. Zo: "Enkel God is almachtig". M.a.w. "'Indien en alleen indien God, dan almacht" en omgekeerd. Zo: zonlicht én aardrotatie veroorzaken afwisseling van dag en nacht.

Herschrijvingen. De eerste paragraaf onder 3.5 hierboven geeft zinnen die in voorwaardelijke zinnen kunnen herschreven worden: "Indien ik de dochter van mijn moeder ben, dan…"; "Indien de herder goed is, dan…". Men heeft de gewoonte in sommige uiteenzettingen van logica het levend taalgebruik te herschrijven in louter voorwaardelijke zinnen. Men kan dat

natuurlijk doen om het redengevende te verduidelijken. Maar men riskeert schakeringen te verwaarlozen. Daarom volgende voorbeelden.

1. Doordat. "Doordat een fysisch lichaam verwarmd wordt, zet het uit" verbergt een type van reden en is dus herschrijfbaar in "Een fysisch lichaam, indien verwarmd, zet uit". De reden is fysische wetmatigheid, nl. toepassing van warmtewetten.

2. Doordat. "Doordat hij er verliefd op is, kan hij ze niet missen" verbergt een type van reden en is dus herschrijfbaar in "Indien hij er verliefd op is, kan hij ze niet missen". De reden is nu niet fysisch maar psychologisch: een drijfveer, grotendeels onbewust, drijft een verliefde tot zijn geliefde. De vrije wil speelt in dergelijke situaties soms maar een kleine rol.

3. Omdat. "Omdat het meisje kwam, was de cafébazin tevreden" verbergt een type van reden en is dus herschrijfbaar in "Indien het meisje kwam, dan was de cafébazin tevreden". De reden is nu weer niet fysisch wel psychologisch maar niet zoals in het vorige geval, want zij neemt de vorm aan niet van een (onbewuste, ongewilde) drijfveer maar van een bewuste beweegreden die b.v. overleg behelst (de bazin had b.v. veel werk).

Men ziet het in de paradigmata: van fysisch over psychologisch ondoordacht naar psychologisch doordacht. Herschrijving in "indien, dan" zinnen benadrukt terecht het redengevend karakter maar verwaarloost rijkdom inzake schakeringen die het levende leven bewaart. Volks uitgedrukt - na wat over gradatie en herschrijving gezegd werd hierboven - "Er is reden en reden!".

3.6. Reden of grond bij de voorsocratici.

Bibl. st. : J.-F. Balaudé, *Les présocratiques*, in J-P. Zarader, coord., *Le vocabulaire des philosophes*, I (*De l'antiquité à renaissance*), Paris, 2002, 13/56. Met Thales van Milete (-624/ -546), presocratisch filosoof, begint het Ionische, inzonderheid het Milesische filosoferen. Het hoofdthema was de aloude 'sofia', wijsheid, die het had over het leven, de wereld en de godheid. Eén der hoofdzorgen was 'aretè' levensvatbaarheid, deugdelijkheid. In die zin herdachten de eerste Griekse denkers een oud begrip 'aretè' dat diep sacraal was en zoiets als min of meer magische levenskracht betekende. Ook het hoofdaxioma der primitieven: "Alles wat werkelijk is, is drager van levenskracht" (2.7) wees in die richting.

Thales. (-624/-545) De reden van ontstaan en vergaan der 'dingen' heet hij 'hudor', vertaalbaar door "smijdig element". Is 'smijdig' dat wat alle mogelijke vormen kan aannemen en daardoor in alle 'dingen', 'onta' (zijnden), aanwezig en werkzaam is. Dat smijdige maakt al wat zich voordoet, begrijpelijk. Thales stelt dat een soort van fijnstoffelijke oerstof (fluïdum) aan de basis van alle zijnden ligt. Wie 'hudor' vertaalt door 'water' in de natuurkundige zin, iets wat men bij herhaling vaststelt, interpreteert Thales' uitspraak natuurwetenschappelijk, en niet in magische dynamistische zin. Thales heeft het over een soort van ijle oerstof als 'archè', als grond van alle werkelijkheid. De grove stof der natuurwetenschap, welke wij allen direct ervaren, wordt volgens Thales doorvloeid van een ijle, voor het gewone oog onzichtbare stof, die al wat bestaat, bezielt. Men heet dergelijke opvatting 'hylozoïsme'. 'Hulè' is het Griekse woord voor 'materie', 'stof', en 'zoë' staat voor 'leven'. Zowat alle oude culturen dachten hylozoïstisch.

Anaximander van Milete (-610/-546). Deze 'denkgenoot' van Thales zag dat datgene wat alle dingen begrijpelijk maakt, zich in wat hij heet "to apeiron", het onomgrensbare, situeert. Het heeft uit zichzelf geen vorm (versta: begrenzing) en doorvaart alles.

Van Anaximander bezitten wij de oudste wijsgerige tekst, waarin hij zijn hoofdidee uitdrukt: "De 'archè', het beginsel, van de zijnden is het 'a.peiron', 'infinitum', het smijdige, dat wat, vloeiend, doorheen alle zijnden vaart. Die 'archè' is zo dat in datgene, waaruit de dingen ontstaan, zij ook vergaan, en dit op noodzakelijke wijze. Immers: zij verschaffen elkander genoegdoening voor hun ongerechtigheid, dit, volgens de rechtsorde, eigen aan de tijd".

Er is, natuurlijk, enorm gediscussieerd over de juiste duiding van die eerste beroemde wijsgerige zin. Wat, echter vaststaat, is dat de term 'archè', 'beginsel', het wijsgerig begrip bij uitstek van de hele westerse filosofiegeschiedenis geworden is. Rijst de vraag: wat juist betekent 'beginsel' in deze wijsgerige context? Het antwoord blijkt én uit de eigen Griekse betekenis (nl. dat wat iets beheerst) van dat woord én uit het wijsgerig taalgebruik (zoals hier, bij Anaximandros). M.b.t. tot dit laatste: Anaximander neemt de 'zijnden' (alwat hem omringt, inzake werkelijkheden) waar.

De vraag, door zijn voorganger Thales reeds aangevat, luidt : "Door wat worden deze zijnden beheerst?". Zijn antwoord, dat getuigt van de archaïsche theologie terzake luidt: de 'zijnden' (blijkbaar denkt hij: 'de mensen') begaan 'ongerechtigheden' (wat dat juist was, kan alleen louter historisch onderzoek

uitmaken); juist daardoor (of, psychologisch - logisch: juist daarom) worden zij beheerst door een noodzaak, nl. de genoegdoening (het herstel), onderling; en, weerom, daardoor / daarom, zijn zij, vanuit hun oorsprong (ontstaan) gedoemd, in diezelfde oorsprong ten onder te gaan; en dit, volgens een soort 'gerechtshof; dat hij de naam 'tijd' geeft.

Men ziet dat, vergeleken met het smijdige van zijn voorganger, Anaximander de reden van alles in een gelijkaardige sfeer zoekt. Opmerking: de term 'oerstof' als archè is enigszins juist indien men daaronder niet een of andere huidige natuurkundige (resp. scheikundige) stof verstaat. Beter ware 'werkstof' die ieder fenomeen zijn lot toekent.

Anaximenes van Milete. (-595/-525). Deze tweede denkgenoot van Thales ziet het volgens de traditie in 'psuchè', in- en uitgeademde lucht, dat waardoor leven mogelijk is, of nog in 'aèr', lucht zonder meer. Weerom zoekt deze denker het in de sfeer van het vluchtige dat juist doordat het vluchtig is, alles doordringen kan. Tot daar de klassieke traditie betreffende de drie eerste denkers. Men voelt dat wij onze moderne fysisch - chemische wetenschap tussen haakjes behoren te zetten, willen wij geen naïeve duidingfout begaan en die Voorsokratiekers verkeerd verstaan.

'Noodzaak'. 'Anankè'. Parmenides van Elea (-515/-445) behoort tot de Eleatische strekking. Anankè is voor hem de reden bij uitstek want zij bepaalt de grenzen zó dat 'gerechtigheid', versta rechtmatige verdeling, aan ieder 'zijnde' toegekend wordt. Samenhang in de vele zijnden en hun voortbestaan worden door de 'noodzaak' gewaarborgd. De noodzaak is de reden én van het feitelijk bestaan én van het recht. Wie ze vooropstelt, begrijpt zonder ergernis wat zich voordoet.

Men heeft het begrepen: het al ("to pan"), alle dingen ("ta panta"), het geheel ("to holon"), de gehelen ("ta hola") staan in het middelpunt van de eerste Griekse filosofen. Daarmee zetten zij de traditie der zeer vroege dichters - Homerus en Hesiodus - voort die het b.v. hadden over "de verleden, de huidige en de toekomstige zijnden". Dat alomvattende zal mettertijd het hoofdthema van de ontologie worden waarvan wij bij Parmenides al een aanloop aantreffen. Van dat alomvattende zoeken de denkers van die periode al "de reden", de samenvattende reden.

'Natuur'. De eerste denkers worden later als 'fusikoi' of 'fusiologoi' betiteld. 'Fusis' (Lat.: natura) betekende "oorsprong" (parallel met 'genesis') en wel in de zin van "ongemeen rijke en overvloeiende oorsprong". De

fragmenten die ons resten, echter vertonen zo goed als niet die term als specifieke term. Maar dat 'de natuur' als oorsprong van het al een rol speelde in de verklaringen der eerste denkers, lijdt geen twijfel. Niet verwonderlijk dat zij "natuurdenkers" geheten worden.

'Archè'. Lat.: principium. Men heeft o.g.v. een verkeerd verstane tekst beweerd dat Anaximander de eerste is geweest die 'archè', 'aloorsprong', invoerde. De tekst beweert enkel dat hij "to apeiron" (het onbegrensbare) de naam 'archè' gaf, d.i. 'de reden', de vooropstelling, de verklaring.

Dit hoofdstukje samengevat: Ontologie heeft het over het zijnde, over het geheel van de werkelijkheid. Zo heeft al wat bestaat een existentie of feitelijk bestaan, en een essentie of wijze van bestaan. In de uitdrukking "alwat iets is", slaat de term 'iets' op existentie en essentie, die samen de inhoud van dat 'iets' uitmaken. De term 'alwat … is' slaat in diezelfde uitdrukking op de omvang van datzelfde begrip 'iets'.

Het denken bereikt werkelijkheid, daarom juist gehoorzamen zowel het denken als het geheel der werkelijkheid aan dezelfde twee basiswetten van het zijn: de identiteitswet: "Wat (zo) is, is (zo)", en de rationaliteitswet: "Alles heeft een reden". Het denken is identiteit en rationeel: het bereikt en vat identiteiten, en ook de bestaansreden ervan.

Voor wie de werkelijkheid zoals ze is, eerbiedigt, zijn sommige oordelen waar, andere onwaar, en dit onafhankelijk van het subject dat oordeelt. Een derde modaliteit 'mogelijk waar' wordt waar of onwaar dankzij toetsing nadien. Dat brengt ons evenwel bij de kennisleer en de toegepaste logica, niet bij de reine logica. Deze laatste beperkt zich uitsluitend tot het nagaan of er juist werd geredeneerd.

Streng logisch denken, zeker in doorwegende situaties, vereist een nauwkeurig taalgebruik. Bij de niet zo nauwkeurige omgangstaal kan de context heel wat aan betekenis verduidelijken. Zoniet geld het identiteitsaxioma in alle gestrengheid: in éénzelfde tekst wordt dan éénzelfde term in slechts éénzelfde betekenis gebruikt. Logica brengt met het identiteitsaxioma waarheid aan het licht. Wie de identiteitswet "wat is, is" niet tot zijn recht laat komen doet de werkelijkheid geweld aan en is hierdoor op een manier niet eerlijk.

Het redenaxioma of de rationaliteitswet kent een aantal varianten: Indien in een voorzin reeds een reden gegeven is, én indien een gelijke, een sterkere

of zwakkere of een tegengestelde reden geldt, dan is een overeenkomstige nazin verantwoord".

Redenen kunnen zo verwoord worden dat ze een rijkere of een armere schakering vertonen.

Reeds de presocratici zochten naar de reden of grond van het geheel der werkelijkheid. Volgens hen was de oergrond en oorsprong van al wat bestaat gelegen in een soort van smijdige, onbepaalde, luchtachtige, doorheen alle zijnden vloeiende, ijle stof.

4. Formae. (ken- en denkinhouden - types)

4.1. Drie types

Drie types vallen op, nl. begrippen, in oordelen verwerkt, als basis van redeneringen.

1. Begrippen

1.1. Begrippen. Iemand treft een brem vol gele bloemen aan, bekijkt ze aandachtig en zegt: "Alle bloemen van deze plant zijn geel". Logisch is deze zin één totaalbegrip (het oordeel) bestaande uit deelbegrippen, nl. bloemen, plant, geel, alle, deze, zijn, van, èn de punctuatie (ook deze is een deelbegrip want zoals reeds eerder toegelicht betekenen leestekens als punten, komma's en dgl. betekenen iets en zijn dus ken- en denkinhouden).

1.2. Oordelen. De structuur (wijze van ineenzitten) van het oordeel, logisch gezien, is de volgende. Het onderwerp ("Alle bloemen van deze plant") geldt als het origineel dat op waarheid ('informatie') wacht. Het gezegde ("zijn geel") geldt als het model dat waarheid verschaft. Het oordeel drukt tussen objecten of verzamelingen van objecten een betrekking uit. Meteen is duidelijk dat het oordeel in de grond een kwestie van waarheid is.

- In de logica is een oordeel (uitspraak, bewering, propositie) waar, onwaar of onder voorbehoud.

Zo is: “Een peer is een vrucht” een waar oordeel. “Een peer is een dier” een onwaar oordeel. “Is deze peer sappig?” Is een vraag en geen oordeel. De uitdrukking “x + 4 = 6” is een oordeel onder voorbehoud: ze is enkel waar indien x de waarde 2 heeft. Voor elke andere waarde van x is ze onwaar.

- Indien het gezegde zonder meer met het onderwerp samengaat, dan is er een bevestigend, of affirmatief oordeel. Zo: “Alle bloemen van deze plant zijn geel”. Of nog: 6 = 6.

- Indien het gezegde niet met het onderwerp samengaat, dan is er een ontkennend of negatief oordeel. Zo: “Alle bloemen van deze plant zijn niet geel”. Of nog: 6 is niet 5.

- Is het oordeel met voorbehoud, dan is het oordeel restrictief of beperkend. Zo: “Alle bladeren van deze plant bevatten stekels op voorwaarde dat deze plant tot volle wasdom is gekomen”. Of nog, zoals reeds aangehaald: “x + 4 = 6”

- Er zijn definiërende, analogische en contradictorische oordelen.

In het definiërend oordeel is het tweede deel, het gezegde of definiëns evenwaardig met het onderwerp of definiëndum. Model en origineel zijn dan omwisselbaar. Zo zagen we reeds (2.4) dat er naar begrip algehele gelijkenis is tussen enerzijds 'de cirkel' en anderzijds "de meetkundige plaats van alle punten die op eenzelfde afstand van een vast middelpunt liggen".

- In de andere oordelen, de analogische en contradictorische, is het definiëns (gezegde) verschillend van het definiëndum (onderwerp). Analoge oordelen zijn deelidentisch, contradictorische oordelen zijn totaal niet - identisch.

- De analogische oordelen vervallen in twee types.

(a) "Alle bloemen zijn geel". Het gezegde is een gelijkenismodel want alle bloemen gelijken onderling op elkander uit oogpunt van kleur.

(b) "Alle bloemen zijn van deze plant". Het gezegde is een samenhangsmodel want de bloemen gelijken niet op de plant maar hangen ermee samen.

- ***Een contradictorische of inconsistent oordeel*** zoals "Dit is een vierkante cirkel", (2.1) behelst een innerlijke tegenspraak.

Ziedaar de 'materialen' waaruit redeneringen opgebouwd worden.

2. Redeneringen. De voorzinnen moet men 'waarnemen' èn op hun redengevend (voorwaardelijk) karakter 'toetsen': "Wat kan ik daaruit afleiden?". De nazin kan dan als 'gevolgtrekking' afgeleid worden. Plato onderscheidt twee types, 'sunthesis' (deductie) en 'analusis' (reductie). Let wel, louter logisch worden de redengevende zinnen als voorwaardelijke zinnen verwoord ("Indien al deze bloemen geel zijn... "; "Indien alle bloemen van deze plant zijn..."), want formele logica, de logica die er zich strikt aan houdt om uit gegeven zinnen logisch andere zinnen juist af te leiden, beperkt zich tot wat met begrippen samenhangt of erop gelijkt. Formele logica is dus geen toegepaste logica. Deze laatste staat stil bij de onuitputtelijke rijkdom aan toepassingen van de formele of theoretische logica, zoals die b.v. in het dagelijkse leven en in de wetenschappen te vinden zijn.

2.1. Deductie.

GG. Alle bloemen van deze plant zijn geel.
Welnu, deze bloemen zijn van deze plant.
GV. Wat daaruit afleiden?

OPL: Dus deze bloemen zijn geel.

Indien alle bloemen (universele verzameling) geel zijn, dan 'deze' (deelverzameling) ook! De afleiding is noodzakelijk.

Voorwaardelijk verwoord: “Indien alle bloemen van deze plant geel zijn, en indien deze bloemen van deze plant komen, dan zijn ze geel”.

2.2. Reductie. Wanneer men op de nazin let, dan zijn er twee hoofdtypes: de gelijkenisreductie en de samenhangsreductie.

Gelijkenisreductie.

GG. Deze bloemen zijn geel.
Welnu, deze bloemen zijn van deze plant.
GV: Wat daaruit afleiden?
OPL.: Dus alle bloemen van deze plant zijn geel.

De nazin is een 'veralgemening’: men redeneert van 'deze' bloemen (deelverzameling) naar 'alle' bloemen (universele verzameling). Zolang echter de rest op deze plant, buiten 'deze' bloemen, nog niet getoetst is op haar gele kleur, is de veralgemening (distributieve amplificatie) louter mogelijk (een hypothese) maar wel tot op zekere hoogte waarschijnlijk.

Voorwaardelijke verwoording: “Indien deze bloemen geel zijn, en indien ze van die plant komen, dan zijn alle bloemen van die plant geel”.

Opmerking: 'Amplificatie' is 'kennisuitbreiding' in twee vormen: distributief en collectief. Na de distributieve amplificatie hierboven vermeld, toont zich in wat volgt de collectieve amplificatie.

Samenhangsreductie.

GG. Deze bloemen zijn geel.
Welnu, alle bloemen van deze plant zijn geel.
GV: Wat daaruit afleiden?
OPL: Dus deze bloemen zijn van deze plant.

De nazin is, wat men naar analogie met het woord ‘veralgemening’, een ‘veralgeheling’ zou kunnen noemen. Men redeneert nu niet van een deel van de verzameling, ‘veralgemenend’, naar de totale verzameling, maar van een deel van het geheel, ‘veralgehelend’, naar het volledige geheel zelf. Men gaat van "deze bloemen" (een gedeelte van een plant) naar "(alle) bloemen van deze plant" (als naar haar geheel). Zolang echter de rest van de omgeving nog niet

getoetst is op de aanwezigheid van andere planten met dezelfde bloemen, is de afleiding (collectieve amplificatie) louter mogelijk (een hypothese) maar wel tot op zekere hoogte waarschijnlijk.

Voorwaardelijke verwoording: “Indien al deze bloemen geel zijn, en indien alle bloemen van die plant geel zijn, dan komen deze bloemen van die plant”.

Samenhangsreductie is collectieve veralgeheling. Gelijkenisreductie is distributieve veralgemening. Beide verschillen zeer. (Zie verder 10.7)

Men ziet het: het grondschema van redeneren is "GG ^ GV - OPL" (gegeven én gevraagde (gezochte), oplossing (antwoord)). Het teken ‘^’ staat voor ‘conjunctie’: de beide samen. Zoals de vraagstukkenwiskunde het al eeuwen en eeuwen doet: de opgave (= GG ^ GV) wordt waargenomen als voorzin van een door redeneren te vinden nazin (de OPL).

Dit hoofdstukje samengevat: De toedracht, de wezensvorm of identiteit van ‘iets’, van ‘een zijnde’ is een forma. Begrippen, oordelen en redeneringen zijn de drie belangrijkste types van formae. Ook de gerukte leestekens ‘betekenen’ en zijn dus eveneens formae of ken- en denkinhouden. Redeneringen zijn ofwel deductief; van het algemene naar het bijzondere, en gelden dan zonder voorbehoud, ofwel reductief. Een reductieve redenering gaat van het bijzondere naar het algemene, echter met het nodige voorbehoud. De gelijkenisreductie veralgemeent van een deel van een verzameling naar de gehele verzameling. De samenhangsreductie redeneert van een deel van een systeem naar het hele systeem. Naar analogie met het woord ‘veralgemenen’ kan men in dit laatste geval spreken van ‘veralgehelen’. Ofschoon geen ABN, toch zullen we deze term bij herhaling in deze betekenis aanwenden.

5. Gemeenschappelijke logica

5.1. Het 'gemeenschappelijke' verstand

Dit begrip brengt ons in volle 'commonsensisme'; 'common sense', of het gezonde verstand dat zowat bij iedereen te vinden is en dus bij allen gemeenschappelijk is. Daarover een woord uitleg.

Claude Buffier, S.J. (1661/1737; heeft het erover in zijn *Traité des premières vérités*, Paris, (1717). Daarin verbetert deze franse jezuïet het volgens hem, te enge standpunt van R. Descartes (1596/1650). Als modern rationalist ging Descartes, o.m. in *Discours de la methode* (1637), uit van "le sens intime" of dat wat ieder van ons innerlijk waarneemt. Om aan het nominalisme en scepticisme van zijn tijd te ontkomen, zocht Descartes naar zekerheden. Als hij aan alles twijfelde, was één ding zeker, nl. zijn twijfel. Descartes smeed uit die twijfel 'n apodictische uitspraak: "wat absoluut zeker is, is dat ik twijfel. Welnu, twijfelen is 'denken'. En 'denken' is zijn, feitelijk bestaan. Het is dus apodictisch zeker dat ik besta, aangezien ik 'denk', want zelfs als ik twijfel, denk ik". Vandaar zijn beroemde "Cogito, ergo sum ", het "Je pense, donc je suis" of "Ik denk, dus besta ik".

Deze louter innerlijke waarneming had echter alle moeite van de wereld om b.v. het bestaan van "de buitenwereld", waarin de medemens of "het alter ego" zich situeert, te 'bewijzen'. Hoe kan men inderdaad vanuit de 'sens intime' of louter voortgaande op het inwendige leven, het bewustzijn, het bestaan van de buitenwereld rationeel, d.i. wetenschappelijk onweerlegbaar, aantonen? Voor de modern - rationeel denkende mens zitten wij allen, elk voor zich, radicaal opgesloten in ons innerlijk wereldje, in ons "subjectief bewustzijn", in de innerlijkheid of 'luchtbel' van het moderne (zelf)bewustzijn of het ik. Geven we hiervan een hedendaagse getuigenis.

Modern nominalisme Staan wij zo b.v. even stil bij één type van nominalisme dat typisch modern is. H. De Coninck, *Uren van bewondering*: Leo Apostel, in het weekblad: Humo 29.09.1983, 50/53. Leo Apostel (1925/1995; afgestudeerde van de ULB) was een internationaal erkend epistemoloog. Ziehier zijn filosofische 'belijdenis'. In een vraaggesprek.

"De filosofie : dat is bijna religieus. Dat is het verlangen naar de eenheid van alles. Eens dat God weggevallen was, moet ik iets in de plaats hebben. Ik ben daar eigenlijk nog altijd mee bezig. Destijds heb ik een periode gehad dat ik dacht: "Als God niet bestaat, bestaat de wereld dan wel? Besta ik dan wel? Is het niet allemaal een droom?". "Vida es sueno". Als je dat existentieel

beleeft, is dat een afschuwelijke ervaring. Vooral voor een jongen uit een niet te gecultiveerd milieu. Wat mij gered heeft, is dat ik het heb durven zeggen. Ik zag de tafel nog wel voor mij staan maar ik was er niet meer van overtuigd dat zij reëel was. Had ik dat luidop gezegd, dan had men mij waarschijnlijk gecolloceerd. Na een tijdje is dat verdwenen.

Maar daar is nog altijd een intense belangstelling voor kennisleer en logica uit overgebleven: Kan ik bewijzen dat die tafel echt bestaat? Dat is voor mij nooit een 'academische' (opm.: levensvreemde) problematiek geweest. God blijkt er niet te zijn: maar dan moet de wereld toch op een andere manier verklaard kunnen worden. De religieuze ethiek valt dan ook weg: maar dan moet je toch ergens anders leefregels kunnen vinden. Bovendien: je hebt nu eenmaal geen onmiddellijke toegang tot de extreme werkelijkheid.

In de geschiedenis van de literatuur vind je nog wel voorbeelden van "verlies van het werkelijkheidsgevoel". "Ik zie je wel zitten maar misschien ben je maar décor! Is het allemaal irreëel!". Als je zeer moe bent, heb je dit vaak: het lijkt allemaal bordkarton. Dàn moet je jezelf werkelijk overtuigen : "neen, er is een werkelijke wereld en ik ken er zelfs een stukje van". Die kennisleer is dus echt wel het gevolg van mijn behoefte om bij de wereld te geraken, om bij de mensen te geraken". Apostel bekende, nog op zijn 58ste levensjaar, dat hij dat probleem "nog steeds niet opgelost heeft", maar dat hij wel veel geleerdheid heeft opgedaan.

Een correctief. Keren we terug naar Claude Buffier en zijn zijn *Traité des premières vérités*. Deze beweert dat R. Descartes met zijn nadruk op "le sens intime", d.i. de mentale activiteiten (het denken), basiswaarheden bloot legt maar dat "le sens commun", het gemene of gemeenschappelijke verstand, eveneens basiswaarheden bevat. Zo: behalve onze innerlijk - bewuste wereld is er een extramentale wereld of 'buitenwereld' als bestaande 'buiten' ons psychische leven. In die buitenwereld zijn er o.m. medemensen. Het gemene verstand is "de door de natuur in alle mensen gelegde aanleg zo dat allen gemeenschappelijk een gelijkvormig oordeel vellen". Zo zegt Buffier, waardoor hij een correctief toevoegt aan het te enge standpunt dat vertrekt van "le sens intime".

Letten wij, met Ch. Lahr, *Cours*, 488/490, 230 (Bon sens), goed op: de termen "gezond verstand" en "gemeen verstand" dekken strikt gezien niet dezelfde betekenis. -- "Gezond verstand" is b.v. "het verstand van de mens voorzover het onvertroebeld oordeelt over iets". "Gemeen(schappelijk) verstand" is b.v. "het verstand van één of andere groep voorzover dit tot een

klein aantal, door de grote meerderheid van die groep aanvaarde stellingen omtrent één of andere werkelijkheid komt". Gezond verstand is een kwestie van epistemologie (kennisleer). Gemeen verstand is een sociologisch of gemeenschapsleerstellig fenomeen.

De Schotse school, met haar 'commonsensisme', ziet in Buffier haar baanbreker. Thomas Reid (1710/1796) *An Inquiry into Human Mind of the Principles of Common Sense* (1764) is de hoofdfiguur van de Schotse school, die enkele aanhangers heeft gehad. De hoofdstelling luidt: "Met de natuur van de menselijke rede zijn bepaalde - men lette op de term 'bepaalde' - inzichten gegeven die de grondslag vormen van alle kennis en redenering". Deze inzichten dienen zich onmiddellijk aan, als een evidentie, en zijn in de levenservaringen allerhande gegeven. Zij zijn vooropstellingen, en gelden zonder bewijsvoering. Dit gemene verstand is in alle mensen latent of uitdrukkelijk aanwezig. M.a.w.: het gemene verstand zou, volgens hen, een universele eigenschap zijn. Althans daar waar het gezonde verstand het haalt op de afwijkende vormen van denken. Men ziet hierbij het licht waarover de lichtmetafysica het heeft. We komen er verder in de tekst nog op terug.

Tweeërlei waarheden. Het gemeenschappelijke verstand bevat a-priorische en toevallige waarheden.

- 1. A-priorische waarheden. Zo: de werkelijkheid van het bestaan van een buitenwereld en de medemens. Deze buitenwereld is in zeer hoge mate onafhankelijk van onszelf. Of nog: dat "2 + 2 = 4" waar is, is 'evident'. Dat rode kleur van blauwe kleur verschilt, is evident, want het begrip 'verschil', is een evidentie en heeft hier een toepassing.

- 2. Toevallige waarheden. Het duidelijk waargenomene of het duidelijk herinnerde worden als werkelijk ervaren. Het bestaan van de eigen veranderende bewustzijnsfeiten (akten, toestanden) met als grond het blijvende ik, alsook het bestaan van medemensen wier innerlijk leven zich toont via uitwendig gedrag, dat zijn gegevens van het gemene bewustzijn.

Wat sedert Buffier en Reid opvalt, is dat het cartesiaanse innerlijke bewustzijn in twee richtingen 'overschreden' wordt, nl. er zijn evidenties die 'buiten' dat bewustzijn thuis zijn, èn die evidenties zijn niet individueel maar 'sociaal', 'gemeen', 'gemeenschappelijk'. .

Kritiek. Er zijn vooreerst critici die eerst het gemene verstand karikaturiseren. St.- Augustinus zou van hen gezegd hebben "Bene currunt

sed extra viam", zij lopen goed, doch buiten de renbaan. Gaan wij hieronder in op de kritiek van Ch. Lahr, Cours, 710 s.. Als voorbeeld daarvan geeft Lahr de mening, tot voor Copernicus (1473/1543; stichter van het heliocentrisme) en anderen, dat de zon rond de aarde draait. Iets dat - louter fenomenaal (fenomenologisch) - juist is! Maar dat op gezichtsbedrog berust, want - bij nader toezien, d.i. uitgaande van een ander klein aantal axiomata ('heliocentrisme' geheten: niet de aarde staat in het middelpunt van het zonnestelsel, wel de zon) - blijkt dat wij, staande op de aarde, het zijn die draaien! Wetenschappelijk gezien behoren dus tot "het gemene verstand" een aantal ondoordachte, ononderzochte, ongetoetste inzichten of indrukken, die men als 'vooroordelen' kan brandmerken.

Lahr vervolgt zijn kritiek:

- 1. Hij meent dat met gemeen verstand iedere vorm van "algemene instemming" bedoeld is. Zulks is onjuist want de inhoud, hoger even geschetst, sluit dat uit. Het gaat inderdaad om algemene instemming maar het betreft enkel een welomschreven aantal basiswaarheden.

- 2.1. Lahr zegt dat er verwarring mogelijk is tussen de rede en haar vooropstellingen alsook vaststaande waarheden enerzijds en anderzijds "gewone vooroordelen die, ofschoon verspreid toch onwaar zijn". Alsof een Buffier of een Reid gewone vooroordelen niet zouden onderscheiden van wat zij gemeen verstand heten.

- 2.2. Lahr vraagt hoe men het onderscheid tussen 'natuurlijk' en 'verworven' kan bewijzen. Wat inderdaad een zinnige vraag is die aan commonsensisten kan gesteld worden.

- 2.3. Lahr verwijt het commonsensisme dat het geen onderscheid maakt tussen wat alle mensen eigen is, en wat sommige mensen (in een bepaald land of gedurende een bepaald tijdvak) eigen is. Dat is iets wat enkel een verkeerd gevat commonsensisme eigen is zoals uit het boven vermelde blijkt.

- 2.4. Lahr verwijt dat het gemene verstand ondeskundig is inzake wetenschappelijke problemen. Dat is niet zo simpel zoals uit dit boek zal blijken. Het gemene verstand zou wel eens basisinzichten kunnen bevatten die ook in de wetenschappelijke fase van ons verstand nog blijven doorwerken. Dat het gemene verstand voorzover aanwezig in niet wetenschappelijk gevormden niet deskundig is inzake typisch wetenschappelijke vragen, is iets dat ieder juist begrepen commonsensisme bevestigt. Want wat enkel wetenschappelijk gevormde mensen eigen is, is per

definitie niet alle mensen eigen! Over dit laatste heeft het commonsensisme het.

Kardinaal John Henry Newman (1801/1890) *Grammar of Assent* (1870) tracht het oordeel - o.m. van de gewone mens van alle dagen - te 'verrechtvaardigen' o.g.v het feit dat wij zowel in wetenschap als erbuiten mettertijd over een reeks waarschijnlijkheden beschikken die alle of althans in haar meerderheid in dezelfde richting wijzen. Die samenloop of 'convergentie' van niet-zekere maar toch waarschijnlijke oordelen maakt dat wij aan het model in onze geest enige degelijke kenwaarde mogen toeschrijven. Het Newmanmodel komt neer op een stel steekproeven in de werkelijkheid die elkander versterken. Zo 'n type van inductie geldt voor Newman als voldoende reden.

5.2. Logica in het gemene verstand

K. Döhmann, *Die sprachliche Darstellung logischer Funktoren*, in: A. Menne / G. Frey, Hrsg., *Logik und Sprache*, Bern / München, 1974, 29, haalt M. Bréal (1832/1915), bekend om zijn *Essai de sémantique* (1897), - een baanbrekend werk - aan. In zijn Les idées latentes du langage (1868) wil Bréal het volgende aantonen. Het ligt in het wezen van het (lopend) taalgebruik onze denkbeelden op zeer onvolledige wijze uit te drukken. Indien onze geest niet ononderbroken ons spreken te hulp snelde en de ontoereikendheid van zijn tolk die ons spreken is, door de inzichten die hij uit zijn dieper wezen betrekt, aanvulde, dan zou het voordragen van de simpelste en elementairste gedachte niet lukken. (...). Uitgerekend doordat het taalgebruik het onderverstane een enorme rol laat spelen, is het ertoe in staat zich ter beschikking van de vooruitgang van het menselijke denken te stellen. Dat werd reeds geïllustreerd met de kalenderhumor (zie 3.3) waar het over de parochieherder ging en 'alle gelovigen' die 'allemaal' al of niet in zijn kerkje konden.

Economiebeginsel. Nemen wij een gezegde als "Veel beloven en weinig geven doet de gekken in vreugde leven". Wie daarop logisch ingaat, zal opmerken dat het lijdend voorwerp (gekken) een voorwaardelijke (een reden uitdrukkende) zin dekt. Het gezegde is in feite een logische afleiding (conclusie) : "Veel beloven én weinig geven doet, indien het m.b.t. gekken geschiedt, die gekken in vreugde leven". 'Gekken' in de zin van "weinig nadenkende medemensen". Al wie "folk psychology" (volkse psychologie) onder oogpunt van logisch denken in het dagelijks taalgebruik nagaat, is met de toegepaste logica erin vertrouwd. Het is voor de meeste mensen die het gezegde uitspreken of vernemen, niet nodig de voorwaardelijke zin die wij zo

even verwoord hebben, uit te drukken: met minder woorden begrijpen zij het voorwaardelijke wel. Het is nl. 'onderverstaan' en toch door onze geest begrepen. Het natuurlijke spreken is 'spaarzaam' inzake uitdrukken maar belet niet het juiste begrip.

Het standpunt van G. Bolland (1854/1922). In zijn *Hegel's kleine Logik*, Leiden, 1899, 252f, deelt Bolland blijkbaar Hegel's voorbehoud m.b.t. de toenmalige gevestigde formele en geformaliseerde logica maar op genuanceerde wijze. Hij begint met een model: "Het is van erkend belang dat wij bekend geraken niet enkel met de functies van ons organisch leven, zoals spijsvertering, bloedvorming, ademhaling e.d.m., maar ook met de processen en de vormen van de ons omringende natuur. Doch daarbij zal zonder aarzelen ontkend worden dat, zoals wij om onze spijzen te verteren of om te ademen eerst anatomie en fysiologie moeten studeren, (hier volgt nu het origineel) wij evenzo om geldig te redeneren eerst logica moeten gestudeerd hebben".

Nemen we volgend syllogisme: "Deze roos is rood. Welnu, rood is een kleur. Dus deze roos is iets kleurigs". Ofschoon dergelijke volledige redeneervorm meestal pedant en overbodig is, toch is die formele vorm in ons denkleven ononderbroken aan het werk. Redeneringen voltrekken wij telkens weer in onze veelvuldige en ingewikkelde situaties. Meteen is het niet onbelangrijk dat wij als denkende wezens ons uitdrukkelijk bewust worden van onze dagelijkse doenwijze.

Logische afleiding. Bolland ziet het zo. (1) Op een wintermorgen hoort iemand bij het ontwaken een wagen op straat knarsen. (2) Onmiddellijk komt de veronderstelling op "Het heeft gevroren". Uit de 'waarneming' wintermorgen mét knarsende wagen - besluit de horende tot de 'logische afleiding': "Het heeft gevroren". Bolland stelt dat een logische redenering een bewerking van gegevens is: gegevens (fenomenen) lokken redeneringen uit. Daarbij komt onze logische functie (vermogen) met, in dit voorbeeld, onze herinneringen aan de samenhang "vriesweer / knarsend verkeer" in ons op. Beschikbare kennis is in dit geval niet uitgesproken maar onderverstaan: het feit dat wij vroeger vriesweer in zijn samenhang met verkeersgeluiden waargenomen hebben, is 'ongezegd' maar in onze geest die taal overschrijdt, aanwezig. Bréal heeft het blijkbaar bij het rechte eind wanneer hij stelt dat onze geest de ontoereikendheid van het natuurlijk taalgebruik telkens aanvult.

5.3. Logisch herschrijven

De grondvorm van alle redeneren is: “Indien reden of voorwaarde, dan geldige gevolgtrekking”. De indien-zin verwoordt het gegeven of ‘fenomeen’ (dat wat zich - direct - toont); de dan-zin verwoordt het resultaat (dat wat aangetoond wordt). De indien-zin is fenomenologisch, d.i. het fenomeen dat gegeven is, weergevend; de dan-zin is logisch, d.i. afleiding verwoordend. Logisch herschrijven houdt in dat datgene wat in het gemene taalgebruik ongezegd, maar onderverstaan is, nu uitdrukkelijk gezegd wordt. Men gaat van een impliciet (ongezegd) redeneren naar expliciet (gezegd) redeneren. Zo: de goede tuinier. In het gemene taalgebruik verwoord: “De goede tuinier let op zijn planten”, wordt, logisch herschreven: “De tuinier die goed is (voorzover bij goed is, indien hij goed is), let op zijn planten”.

Regel. Natuurlijk taalgebruik is o.g.v. zijn economie- of spaarzaamheidsbeginsel eerder sober in zijn woordgebruik: als iets met minder woorden kan gezegd worden, dan gebruikt men er zeker niet meer. De context waarin iets gezegd wordt, verduidelijkt inderdaad veel van wat niet expliciet werd verwoord. De taal logische herschrijven houdt nu juist in dat ook dit zgn. ‘ongezegde’ eveneens uitdrukkelijk verwoord wordt. Geven we hiervan enkele modellen.

Wiskundig model Het natuurlijke taalgebruik stelt eenvoudig: “2 + 2 = 4”. Indien er ergens geredeneerd wordt, dan is het zeker bij het beoefenen van de wiskunde. Logisch herschreven wordt deze uitdrukking: “Indien 2 en 2, dan 4”. Letten wij meteen reeds op wat later nog ter sprake komt wanneer het over de sluitrede (syllogisme) gaat, nl. de algemene reden van die toch zeer singulier - concrete redenering, nl. “Afzonderlijke sommen worden - als deelsommen - samengevat in één enkele som (totaalsom)”. Dat type van redenering heet “summatieve of volledige inductie”. Het is ‘inductie’ omdat het een reeks gevallen (hier sommen) opsomt. Het is ‘summatief’ (letterlijk: “de summa of som makend”) omdat het de reeks samenvat. Men ziet het “Een som (hier: 2) èn een som (hier: 2) is een totaalsom (hier: 4)” . Het singulier-concrete geval “2 + 2 = 4” is slechts één toepassing van de algemene reden (“Som + som = totaalsom”). Als men wil: het singulier - concrete geval is slechts één steekproef uit de algemene reden.

Natuurkundig model. “In de regen lopen behelst nat worden”. Deze zin laat veel ongezegd. Logisch herschreven toont hij het ongezegde: “Indien het regent èn indien men in die regen loopt, dan wordt men nat”. Letten wij weerom op de algemene reden: “Voor alle gevallen van contact met een vloeistof geldt dat het nat worden veroorzaakt”. Dit is een oorzakelijke of

'causale' zin: "Indien oorzaak (hier toegepast: contact met een vloeistof), dan gevolg (hier toegepast: het nat worden).

De natuurwetenschappen vooral zijn boordevol van dergelijke oorzakelijke zinnen. Men ziet dat 'regen' één mogelijke 'invulling' (toepassing, steekproef) is van 'vloeistof'.

Wij hopen dat met dergelijke modellen duidelijk is geworden dat de natuurlijke taal boordevol redeneringen zit maar zeer vaak in ongezegde vorm. Dit redeneren is niet steeds even bewust en gebeurt met een snelheid die nauwelijks bij te houden is. De natuurlijke taal zit boordevol redeneringen, maar vaak in ongezegde vorm. Enkel bij twijfel gaan we alle denkwerk bewuster over doen en de redenering expliciet verwoorden, eventueel logisch herschrijven. We worden ons dan plots bewust van een aantal verzwegen en 'onderverstane' denkbewegingen. Hierbij worden de talige uitdrukkingen omvangrijker, maar de toegepaste logica erin wordt anderzijds zonneklaar.

Onze zinnen lijken dan misschien een soort redeneerspel te zijn, toch zijn ze dit in werkelijkheid volstrekt niet. Zij helpen de denkwereld die erin ter sprake gebracht wordt, helder en dus logisch te begrijpen, Zij tasten de basisredeneringen betreffende de algemene samenhang af door in syllogismen de twee voorzinnen telkens weer een situatie logisch te definiëren, een situatie die hetzij dwingt (deductie), hetzij mogelijkheden opent (reductie). We komen er verder nog uitgebreid op terug.

5.4. Kinderlijk denken

Bibl. st. : Phil. Kohnstamm, *Keur uit het didactische werk*, Groningen / Djakarta, 1952-2, 88/91 (*De uitkomsten van Piaget*). Steller bewondert Jean Piaget (1896/1980) als psycholoog van het denken in zijn evolutie bij kinderen maar hij vervangt, minstens gedeeltelijk, "de evolutionaire hypothese op bijna iedere bladzijde van Piaget's werk aanwezig" door de hypothese der leerbaarheid van gegevens o.g.v. de eigen aard van ieder kind en van diens culturele omgeving. Piaget's 'experimentele' methode schept immers onkinderlijke leersituaties (met de mogelijk remmende aspecten voor de erin betrokken kinderen). Kohnstamm schenkt een plaats aan het spontane kinderlijke denken dat men met geluk zonder experimentele toetsingsbedoeling en kader kan 'betrappen'.

Kohnstamm haalt Charlotte Bühler (Kindheit und Jugend) aan. Met 1,6 jaar oud redeneert Inge als volgt. Bekende personen zitten in een kring op stoelen. Inge keert zich op zeker ogenblik naar hen, volgt ze één voor één en

zegt: “Inge ‘toel zit. Papa ‘toel zit. Mama ‘toel zit”. Dan volgt een kleine pauze: “Alle ‘toel zit”. Opmerking. Dit is een helder geval van summatieve of volledige inductie die redeneert van ieder (persoon) afzonderlijk naar alle (personen) gezamenlijk. Samenvattende inductie.

Kohnstamm zelf beleefde wat volgt. Zijn vierjarig kleindochtertje vond het prettig opa “die in haar oogjes verdwaalde”, naar zijn studeerhuisje op zo’n honderd meter afstand te begeleiden. “Toen zij kort na haar vierde verjaardag weer bij ons kwam logeren, was ik voor een conferentie in Genève. Bij de eerste maaltijd (…) vroeg zij: “Waar is opa?”. Mijn vrouw: “O, heel ver weg. Helemaal in Zwitserland. (…)”. Wedervraag: “Helemaal alleen?”. Op het bevestigend antwoord van mijn vrouw volgde de conclusie: “Dan breng ik hem ook niet meer naar zijn huisje, dan kan hij dat wel alleen vinden”. Kohnstamm: “Wie helemaal alleen ver weg op reis kan gaan, kan ook wel alleen de weg in eigen tuin vinden”. Het voegwoord ‘dan’ (equivalent van ‘donc’ en ‘alors’) waarmee volgens Piaget veel oudere kinderen zoveel moeite hebben, wordt hier (…) op veel vroegere leeftijd reeds treffend juist gebruikt”.

Opmerking. Hier is feitelijk meer dan een loutere ‘dan’ want het kind voltrekt een a-fortioriredenering (cfr. 3.4) : “Indien iemand (hier toegepast: opa) het verdere (hier toegepast: Zwitserland) aankan, dan kan hij (hier toegepast: opa) ook het nabijere (hier toegepast: het tuinhuisje) aan”. Dergelijke concrete situaties fungeren als een paradigma, d.i. een singulier - concreet geval waarin en waardoorheen het kind een algemene regel vat en logisch geldig toepast. Meteen is duidelijk dat sommige logistici die het gemene verstand toetsen o.g.v. hun logistische formules en daarbij vaststellen dat de gewone mens zo weinig geldig redeneert, dit minstens gedeeltelijk mogen zetten op rekening van niet-kinderlijke en niet - gewoon menselijke, ‘experimentele’ situaties die het gezonde natuurlijke verstand verwarren. Onder meer: dergelijke onnatuurlijke redeneertoetsingen bergen voor de gewone mens onbekende axioma’ s en regels.

5.5. Volkswijsheid

Men verwarre niet gemeen verstand met volkswijsheid. Woordenboeken definiëren ‘volkswijsheid’ als “op ervaring berustende wijsheid van het volk”, waarbij ‘wijsheid’ met ‘weten’ of ‘inzicht’ kan gelijkgesteld worden. Eén opmerking: men versta “op ervaring berustend” niet in de exclusieve (redenering uitsluitende) maar wel in de inclusieve (redenering insluitende) zin.

Het gemene verstand is de logische kern van volkswijsheid maar valt ermee niet samen, aangezien ‘wijsheid’ in dit geval een stel beweringen

betekent op grond van gemeen verstand gegroeid in de loop der eeuwen. Volkswijsheid toont wat het gemene verstand zo al vaststelt in de loop der dagen.

Omvang. Scheurkalenders b.v. geven op tijd volkswijsheid, - vaak in de vorm van humor of ironische of sarcastische uitspraken. Een deel is zeker met voorbehoud te benaderen, de weerspreuken. En men vergete niet dat de anekdotische verwoording plaats laat voor veel aanvullingen.

De Bijbelse wijsheidsboeken. Op zijn best toont volkswijsheid zich in de bijbel, in de 'sapiëntiële' of wijsheidsboeken van het oude testament. Wij geven steekproeven.

Job. 5: 6. "Neen! Ellende borrelt niet op uit de aarde; teleurstelling ontkiemt niet in de grond. Uitgerekend de mens verwekt teleurstelling zoals de vlucht der arenden de hoogten zoekt". Wat een gezond humanisme in de zin van "Zoek de oorsprong van het kwaad niet altijd buiten de mensheid"!

- Psalmenboek. Ps. 35 (34): 2. "Beschuldig gij, Jahweh, wie mij aanklagen; pak aan wie mij aanpakken". Hoe vaak beantwoordt dergelijke uitroep aan situaties waarin men als beschuldigde geen van medemensen uitgaande verdediging ziet!

- Spreuken. 19: 4. "Rijk zijn doet vrienden in aantal toenemen maar wie arm is, verliest nog zijn (enige) vriend". Wie zou in de XXI-ste eeuw de dosis waarheid in die 'spreuk' durven ontkennen?

- Ecclesiastes (Qohelet). 1 : 2vv. "IJdelheid der ijdelheden! Alles is ijdelheid! Welk belang heeft de mens bij al het zwoegen dat hij zich getroost onder de zon? Het ene geslacht gaat; het andere komt: alleen de aarde blijft. De zon gaat op; de zon gaat onder (...). Rusteloos wentelend jaagt de wind; op zijn eigen wentelen keert hij terug. (...)". De bittere ervaring van het zich herhalende ritme van het leven mèt de indruk of liever de vraag "Waartoe?".

- Boek der wijsheid. 1: 2. "De Heer laat zich opsporen door diegenen die Hem niet uitdagen; Hij toont zich aan diegenen die Hem hun geloof niet weigeren". Dit wijsheidsboek valt op door zijn godservaring.

- Ecclesiasticus (Ben Sira). Een boek dat getuigt van de wijsheden der 'hasidim' ('vromen') in Israël. 5: 11. "Wees haastig inzake luisteren; traag inzake antwoorden". 11: 6. "Vaak worden machtigen keihard vernederd en

zijn beroemdheden in de macht van anderen terechtgekomen". 11: 19. "Op de dag waarop degenen die bij zichzelf zeggen: "Ik ben er gekomen; ik kan nu van mijn bezittingen leven", weten zij toch niet hoelang het zal duren. Alles zullen zij moeten achterlaten voor anderen en sterven". 27: 1. "Uit winstbejag gedragen velen zich gewetenloos; wie rijk wil worden, gaat te werk als een genadeloze". 34:5. "Waarzeggerij, wichelarij en dromen: allemaal ijdelheden (...), tenzij zij als bezoekers van de Heer gezonden worden".

35: 12. "De Heer is een rechter die geen aanzien des persoons kent". Dit laatste is de aloude vorm van "politiek correct".

Besluit. Waarom staan wij zo uitvoerig stil bij deze steekproeven uit de volkswijsheid van de bijbel? Om te laten aanvoelen wat juist volkswijsheid is. Zij behoort tot de verworvenheden van het gemene verstand, al valt zij er niet mee samen. Zij toont het gemene verstand aan het werk te midden van de mensheid van alle dagen. Al ontspringen bovenstaande uittreksels aan Israël's gemene verstand, het is duidelijk dat hun waarheid - hun 'werkelijkheid' om het op zijn hegeliaans te zeggen - universeel is, d.i. aan alle mensen 'gemeen'. Het is 'gemene' wijsheid, teken van gemeen verstand.

Reflectie. Traditionele logica heet 'reflectie' het feit dat iemand nadenkt, d.i. is zijn denken zelf, de denkende die hijzelf is en wat hij denkt, bedenkt. - In dit verband zij even de lichtmetafysica vermeldt. Deze stelt wat zij heet "het licht" voorop dat onder meer ons bewustzijn (kennis) van al wat werkelijk is, mogelijk maakt. Als men wil de mogelijkheidsvoorwaarde of reden van ons bewustzijn dat een licht werpt op onszelf en onze omgeving. De identiteitswetten behoren tot dat licht en zijn er een formulering van. Dat b.v. men het identiteitsbeginsel als voorwerp van afspraak kan vooropstellen, is maar mogelijk doordat dat beginsel reeds voorop met dat licht gegeven is.

Hetzelfde geldt voor het redenaxioma: het is met het licht meegegeven en duikt in het bewustzijn op als een vooropstelling die men om te beginnen meestal spontaan toegepast. De basisregels van een taalsysteem zijn een ander gedeelte van het licht dat het mogelijk maakt dat een kind dat de jaren van discretie of verstand bereikt heeft, de grammaticale taalregels met een hoge graad van correctheid toepast zonder ooit taalwetenschappen bestudeerd te hebben. M.a.w.: onze reflectie is het licht dat voorlicht en zichzelf door nadenken toont. De natuurlijke logica baadt in dat licht waarover de lichtmetafysica het heeft.

Dit hoofdstukje samengevat: Het gemeenschappelijke verstand, het verstand aan iedereen eigen, bevat basiswaarheden die zelfs in wetenschappelijk denken nog doorwerken. Het stelt dat er als correctief op de "sens intime" van Descartes, er ook nog een "sens commun" bestaat: de buitenwereld en de medemens.

Ofschoon het gemene verstand niet steeds even nauwkeurig is in zijn taalgebruik, toch wordt veel van wat onderverstaan maar verzwegen blijft, verduidelijkt door de context waarin het wordt gezegd. Zo'n taalgebruik op een logische wijze herschrijven houdt in dat de onnauwkeurigheid van het gemene taalgebruik, datgene wat verzwegen werd maar toch onderverstaan is, nu uitdrukkelijk verwoord wordt. Wat impliciet gedacht was wordt nu expliciet verwoord.

Ook kinderen blijken reeds op jeugdige leeftijd tot een correct logisch redeneren in staat. Volkswijsheid toont wat het gemene verstand aan inzichten bezit. Ook de Bijbelse wijsheidsboeken bevatten heel wat volkswijsheid.

Lichtmetafysica stelt een soort inzicht, een "licht van de geest" , voorop. Dit licht maakt het mogelijk dat we zoiets als een bewustzijn kennen. De identiteitswetten, maar ook de basis van een taalsysteem behoren tot dat licht en zijn er een formulering van.

6. Denkfouten

6.1. Het begrip 'denkfout'

Denkfouten leiden tot onjuiste redeneringen. Toch hebben zulke foute redeneringen soms de schijn echt te zijn. Denkfouten kunnen al of niet met opzet gemaakt worden. Het is niet steeds eenvoudig ze te achterhalen.

Een mogelijk onopzettelijke denkfout:

"Paranormale ervaringen bestaan niet, want ik heb er nog nooit één gehad". Hierbij wordt van de verzwegen en onbewezen vooropstelling vertrokken dat datgene wat niet tot de ervaringswereld van de spreker behoort, daarom ook niet bestaat.

Herschrijven we deze redenering in syllogismevorm, zodat nu ook het ongezegde verwoord wordt. Zoals reeds vermeld (5.3) zijn hierbij de talige uitdrukkingen omvangrijker, doch de toegepaste logica duidelijker.

- Wat niet tot mijn ervaringswereld behoort, bestaat niet.
- Welnu, paranormale ervaringen behoren niet tot mijn ervaringswereld.
- Dus paranormale ervaringen bestaan niet.

Als syllogisme is de redenering sluitend: vanuit de gegeven voorzin wordt logisch verder geredeneerd. Dit blijkt b.v. duidelijker uit de voorwaardelijke formulering:

- Indien, wat niet tot mijn ervaring behoort, niet bestaat,
- en indien paranormale ervaringen niet tot mijn ervaring behoren,
- dan bestaan er geen paranormale ervaringen.

Een mogelijk opzettelijke denkfout:

Geven we ook hiervan een fictief en humorvol voorbeeld: Een handelaar in alcoholische dranken stelt: "Bij een vierde der dodelijke ongevallen had de bestuurder alcohol gedronken, en bij drie vierden der dodelijke ongevallen had de bestuurder koffie genomen. Je bent dus veel veiliger op de weg als je alcohol drinkt i.p.v. koffie".

De misleiding ligt in het feit dat verkeerde getallen - die der ongevallen - met elkaar worden vergeleken i.p.v. die der alcohol- en koffiegebruikers.

Verduidelijken we: Van b.v. honderd alcoholgebruikers geraken er mogelijk tien betrokken in een dodelijk auto-ongeval. Van honderdduizend koffiedrinkers geraken er b.v. dertig betrokken in een dodelijk auto-ongeval.

Er zijn inderdaad veertig dodelijke ongevallen, waarvan één vierde door alcoholgebruikers, drie vierden door koffiedrinkers.

Waar het echter om gaat is het aantal gebruikers van alcohol dat in een ongeval terecht komt te vergelijken met het aantal koffiedrinkers dat in een ongeval terecht komt. Voortgaand op het voorbeeld hierboven veroorzaakt 10% (10 op 100) der alcoholgebruikers een dodelijk ongeval, terwijl dit cijfer slechts 0,03% (30 op 100.000) bedraagt voor de koffiedrinkers. En deze laatste cijfers laten dan helemaal niet toe te stellen dat je op de weg veiliger bent met alcohol dan met koffie. Integendeel.

Paralogisme / sofisme. Ch. Lahr, Cours, 607, n. 1, zegt dat een paralogisme een onbewuste denkfout is en een sofisme een bewust voltrokken denkfout. Zo is de redenering over de paranormale ervaringen hierboven een paralogisme, de redenering m.b.t. de auto-ongevallen een sofisme. Lahr vermeldt dit in een kleine voetnota, maar gezien het sedert 1950 opgekomen materialisme wordt dit onderscheid zeer actueel.

In de klassieke opvatting hangen bewustzijn en de hersenwerking wel met elkaar samen, maar is bewustzijn toch een heel ander en ruimer begrip dan 'enkel maar' een bijproduct van de uitsluitend fysisch gedachte werking der hersenen. Sommige hedendaagse materialistische visies stellen dat het bewustzijn slechts een 'epifenomeen' of een begeleidingsverschijnsel is van onze hersenactiviteit. Dan verliest evenwel het onderscheid tussen een bewuste of onbewuste denkfout zijn reden of grond. Het bewustzijn, als louter epifenomeen, oefent dan inderdaad geen enkele oorzakelijkheid uit inzake gedrag. Wij leggen dit nader uit.

Cognitieve dissonantie. Een concreet model. Jef heeft drie maanden lang een bijkomende vleugel van zijn huis gebouwd. Volgens voorbijgangers ziet het er aartslelijk uit. Maar o.g.v. "cognitieve dissonantie" (versta: wat hij zichzelf wijsmaakt) gelooft Jef dat het er zeer gelukt uitziet. Welnu, Daniël Dennett (1942/…) is een Amerikaanse sceptisch filosoof die zich bezighoudt met vraagstukken betreffende het bewustzijn, de filosofie van de geest en kunstmatige intelligentie. Bij ons is hij o.m. bekend om zijn *Consciousness Explained* (Het bewustzijn verklaard). Dennett en zijn denkgenoten stellen dat wij onze denkbeelden afscheiden "zoals een slak haar slijm".

Als analogie (denken / slijm afscheiden) is er volgens onze natuurlijke logica veel meer verschil dan gelijkenis tussen mens en slak, maar Dennett en de zijnen zien er net het omgekeerde in: voor hen is er veel meer gelijkenis

dan verschil. En dit doordat nl. bewustzijn volgens hen enkel begeleidt, niet veroorzaakt. Meteen is een (bewuste of onbewuste; het doet er dan niet toe) denkfout slechts één vorm van informatieverwerking die "niet klopt" met de data (gegevens) die te verwerken zijn. Wel begeleidt bewustzijn die informatieverwerking, doch meer betekent bewustzijn eigenlijk niet.

De Leugendetector. 'Liegen' is sinds oeroude tijden gedefinieerd als "bewust onwaarheid zeggen". Wie liegt, begaat een denkfout en wel een bewuste. Een leugendetector zoals deze in b.v. gerechtelijke middens (niet zonder tegenspraak) aangewend wordt, stelt voorop dat wijzigingen in het ritme van de ademhaling (in borst en buik), zweten en veranderingen van het ritme van de bloeddruk in de vingers verraden dat er bewust onwaarheid verkocht wordt. Het 'geloof' in de diagnostische waarde van de detector stelt bewustzijn voorop, niet enkel als begeleidingsfenomeen, maar als oorzaak, die fysiologische effecten doet ontstaan. Deze zijn materieel toetsbaar. Want wie niet liegt, vertoont die materieel vaststelbare begeleidingsfenomenen niet. Ook al zien de verbouwingen in Jef zijn woning er voor zowat iedereen aartslelijk uit, voor hem blijven ze mooi. Verbindt men hem met de detector en stelt men hem de vraag of zijn huis mooi is, dan zal zijn bevestigend antwoord geen leugen aan het licht brengen. Jef is te goeder trouw en weet niet beter.

Wij wijzen op cognitieve dissonantie en leugendetector omdat het bewustzijn op die wijze én onloochenbaar doorkomt én toch theoretisch niet tot zijn volle recht komt. Beiden - dissonantie en detector - tonen aan dat er onderscheid is tussen onbewuste vergissing en bewuste 'vergissing'. Beiden hebben een gevolg en zijn causaal, maar op een onderscheidbare wijze.

Logica en moraal. Traditioneel maakt men het onderscheid tussen "een dwalend geweten" en "een slecht geweten". Het dwalend geweten "meent het goed" maar "weet van niet beter" terwijl het slechte geweten "het niet goed meent" en "van beter weet". Men ziet de analogie met het koppel 'paralogisme' en 'sofisme'. Een dwalend geweten is een paralogisme inzake gewetenszaken, en een slecht geweten is een sofisme inzake gewetenszaken. Indien men evenwel stelt dat bewustzijn slechts een epifenomeen is, dan vervalt uiteraard ook het ethische onderscheid tussen een dwalend en een slecht geweten. Want bewustzijn is, in die visie, enkel begeleidend, niet oorzakelijk.

Natuurlijke logica huldigt het identiteitsaxioma. "Wat (zo) is, is (zo)", niet als een 'maaksel' (een 'construct') maar als een 'forma' (een 'essentie'). Zij is niet constructivistisch maar essentialistisch (zoals men nu zegt). Zij

rekent met aangetroffen werkelijkheid als gegeven. Het gevraagde daarbij is dat wie het gegeven inziet, het ook eerlijk en met eerbied voor al wat is, beaamt. Maar wie eerlijkheid en eerbied invoert, voert moraal in. Het geweten begint met het gegeven en de beaming ervan. Dat er "cognitieve dissonantie" en 'leugen' is, betekent enkel dat het beamen van wat is, geen eenvoudige zaak is, o.m. om reden van situaties en passies.

Maar dan is logisch te werk gaan al minimaal en essentieel een gewetenskwestie en is gewetensvol te werk gaan een logische kwestie: alleen de gewetensvolle handelt logisch, d.i. met voldoende reden of grond (wat het redenaxioma actualiseert), terwijl de gewetenloze geen afdoende reden heeft ter verantwoording van zijn gedrag. Want tussen het pure weten dat iets is of zo is, en het beamende erop ingaan en erkennen dat het (zo) is, ligt soms een afgrond. De afgrond van de bewuste leugen of de on- en onderbewuste verdringing

Dit stelt voorop dat wat is, ergens als waarheid onschendbaar is. Het 'mag' niet geschonden worden, ook als waarheid, al 'kan' het geschonden worden door een gedrag dat niet te verantwoorden is.

6.2. Ignoratio elenchi, een denkfout

Logica staat of valt met een basisstructuur (1.1), nl. een opgave (GG ^ GV) die om een oplossing (OPL) vraagt. "Ignoratio elenchi", onbekendheid met het gegeven, betekent dat de aangevoerde argumenten eigenlijk geen betrekking hebben op de stelling, dat men naast het gegeven redeneert. Het gegeven en gevraagde worden niet begrepen, men miskent wat te bewijzen is. Men redeneert buiten het gevraagde om. Of, om het andermaal met de woorden van St. Augustinus te zeggen: "Zij lopen goed, maar buiten de renbaan."

Het algemeen kenmerk. "Ignoratio elenchi" gaat niet redenerend in op het eigenlijke GV maar op datgene wat erop gelijkt of wat ermee samenhangt. Men redeneert dus louter associatief. Zoals reeds bij het tropologisch waardevoelen werd gesteld (2.8) heeft men een associatie indien bij een gegeven a aan een gegeven b gedacht wordt of indien bij het gegeven a, het gegeven b aangevoeld wordt. Men zegt dat b dan een associatie is van a. Zo kan een moeder een grote sympathie voelen voor iemand die gelijkenis vertoont met haar zoon. Zo kan een verliefd minnaar de sjaal van zijn geliefde vertederd koesteren, omwille van de samenhang. De sjaal hangt samen met en verwijst naar de geliefde. Er is een soort van overdracht van betekenis, waarvoor verstand en gevoel helemaal niet onverschillig blijven.

Voorbeelden:

- Om te bewijzen dat tegenstrijdige oordelen onmogelijk tegelijk waar zijn, redeneert men: “Wetenschappers en gelovigen bestrijden elkander onophoudelijk met als gevolg dat beiden tegenstrijdige stellingen trachten waar te maken, stellingen die onmogelijk tegelijk waar kunnen zijn”. Men associeert “tegenstrijdigheid”, of “niet in overeenstemming zijn” met “wederzijdse bestrijding”.

- Ch. Lahr, *Cours*, 699, haalt aan: iemand is aangeklaagd wegens zware schriftvervalsing; zijn verdediger bewijst met brio dat hij een onberispelijk mens is als zoon, echtgenoot, en collega. Deze eigenschappen hangen wel samen met de beschuldigde maar staan wezenlijk los van de feitelijke beschuldiging. Aan het gegeven a, de schriftvervalsing, associeert de verdediger het gegeven b, de goede eigenschappen van de beklaagde. Deze staan evenwel niet in verband met het eigenlijke misdrijf en zijn dus niet terzake.

- Copi, - hij was prof aan The University of Hawaii - *Introduction to Logic*, New York / London, 1972-4, 85f, haalt aan: iemand is aangeklaagd als schuldig aan moord; de advocaat van de tegenpartij argumenteert dat een recente moord in de streek “een onduldbaar en vreselijk iets” is. Hij trapt in de gelijkenisassociatie: de twee moorden kunnen nog zo gelijkend zijn of zo overkomen, maar die gelijkenis is geen bewijs van schuld in het tweede geval.

- Copi haalt een tekst aan uit The Honolulu Advertiser (22.11.1969, B-l). Kenneth Robinson, toentertijd minister van volksgezondheid van Groot-Brittannië, stelde in het Britse parlement dat sciëntologie (Opm.: gesticht door Ron Hubbard (1911/1986)) “potentieel schadelijk” en “een potentiële bedreiging” was. Elliot, de lokale vertegenwoordiger van The Church of Scientology in Honolulu, redeneerde tegen: “Ik vrees dat Mr. Robinson recentelijk tweemaal een verlaging in rang opliep en bovendien uitgerekend in de loop van de recente weken geruisloos ontslagen werd uit The Wilson Administration (...)”. Vooreerst gebruikt de sciëntoloog een “argumentum ad hominem”, d.i. een redenering die de zwakke plek van een tegenstander uitbuit (zie 6.6.). Dan is aan te merken dat er weerom geredeneerd wordt o.g.v. loutere samenhang: de zwakke plekken van Robinson hangen met hem natuurlijk samen maar staan duidelijk buiten “de kwestie”, d. i. het GV, nl. de sciëntioloog moest bewijzen dat sciëntiologie niet “potentieel schadelijk” is en ook geen “potentiële bedreiging” vormt.

Besluit. Voor de zoveelste maal blijkt dat de basisbetrekkingen der natuurlijke logica, gelijkenis en samenhang, wel degelijk een hoofdrol spelen indien het redeneren betreft: geldig redeneren én … ongeldig redeneren.

6.3. Kringredenering

Petitio principii. Deze is een eerste vorm van kringredenering. Een petitio principi is een denkfout waarbij datgene wat te bewijzen is reeds als gegeven wordt aangenomen. De conclusie is dan in wezen slechts een herhaling van één der voorzinnen. Ze zit reeds op een uitdrukkelijke of een meer verborgen wijze in de voorzin. Het algemene schema van een kringredenering kan weergegeven worden met een soort van variante op het identiteits- en redenaxioma der logica: "Het is (zo), omdat (doordat) het (zo) is". Indien dezelfde term wordt gebruikt, dan is de denkfout overduidelijk. Zo b.v.: Alle clowns lachen, daarom lachen alle clowns.

Of nog: "Opium is een slaapverwekker want het veroorzaakt slaap". Iets moeilijker wordt het om de denkfout te achterhalen bij het gebruik van synoniemen: "Opium is een slaapverwekker want het veroorzaakt somnulentie". Somnulentie als synoniem voor 'slaperigheid'. Gelijkaardige denkfouten winden we in volgende uitspraken: "Ik ben geen dief, dus heb ik dat niet weggenomen"; "Ik heb geef hier de bevelen want ik ben de baas"; "Hij spreekt de waarheid, want hij kan niet liegen": "Natuurlijk wil ik het zeggen, want ik wil het niet verzwijgen"; "De ziel sterft niet. Reden: zij is onstoffelijk". Het 'onstoffelijk zijn' is reeds eigen aan de ziel. Een herformulering op die wijze verduidelijkt zulks: "Het onstoffelijke in de mens sterft niet. Reden: het is onstoffelijk". Een cirkelredenering zit eveneens verscholen in: "Giftige slangen zijn nuttig, want ze bezorgen ons tegengif tegen slangenbeten".

Circulus vitiosus.

Een circulus vitiosus is eveneens een kringredenering en bestaat uit een dubbele petitio principii. Ze bevat dus een dubbele denkfout. Men wil twee oordelen 'bewijzen' door eerst het ene als bewezen voorop te stellen, en dan het andere.

Zo : als eerste petitio principii: "De ziel sterft niet. Reden: zij is onstoffelijk".

En als tweede petitio principii: "De ziel is onstoffelijk. Reden: zij sterft niet".

In de Bijbel, 2 Tim 3, 16 lezen we: "Elk Schriftwoord is door God geïnspireerd". Hier wordt stilzwijgend voorbijgegaan aan het feit dat de

autoriteit van de Bijbeltekst gestaafd wordt door een Bijbeltekst zelf. Maar die autoriteit van de bijbel was nu juist datgene wat moest aangetoond worden. Verwoord als circulus vitiosus krijgen we b.v. als eerste petitio principii: “Elk Schriftwoord is door God geïnspireerd, want de bijbel is door God geïnspireerd”. En als tweede petitio principii: “De bijbel is door God geïnspireerd, want elk Schriftwoord is door God geïnspireerd”.

Een gelijkaardig verhaal ontmoeten we in de uitspraak: “De kerk zegt dat haar uitspraken onfeilbaar zijn”. Herschreven als circulus vitiosus wordt dit b.v.: “De kerk is onfeilbaar, want haar uitspraken zijn onfeilbaar,” en “De uitspraken van de kerk zijn onfeilbaar, want de kerk is onfeilbaar”. Een analoog verhaal vinden we in: Allah zegt: “in de koran ontbreekt niets”.

Wijzen we er nog op dat met dit alles niet de onstoffelijkheid van de ziel, de goddelijke inspiratie van de bijbel of de koran, of de onfeilbaarheid van de kerk al of niet in vraag werden gesteld. Wel wilden we aantonen dat de hierboven vermelde uitspraken m.b.t. deze onderwerpen, logisch fout zijn.

Een circulus vitiousus vinden we ook in: “Wetenschappers stellen dat bij deze toestellen geen schadelijke stralingen werden vastgesteld. Ze zijn dus volkomen veilig”. Of nog: “Religie is wetenschappelijk niet aantoonbaar. Religie is dus onwerkelijk”.

De autoriteit der wetenschap steunt op de axioma’s of vooropstellingen van de wetenschap zelf. Werkelijkheid in wetenschappelijke zin wordt gemakkelijk beperkt tot datgene wat met de zintuigen gevat wordt, liefst in een exacte, proefondervindelijke vorm. Al wat - desnoods via toestellen allerhande - niet zintuiglijk waarneembaar is, is dan niet wetenschappelijk, maar daarom nog niet onbestaande. Vele wetenschappers zijn zich van deze beperking bewust. Enkel een ideologische vorm van wetenschap stelt dat haar terrein samenvalt met het geheel der werkelijkheid, niet met een deel ervan. De uitspraak van hierboven, om logisch geldig te zijn, kunnen aangevuld en verduidelijk worden als: “In de huidige stand der wetenschap en volgens haar axiomatiek en werkwijze, werden geen schadelijke stralingen vastgesteld. Of ze hiermee echter volkomen veilig zijn kan, daarover kan geen absoluut sluitende uitspraak worden gedaan”. Verder zijn de axioma’s der wetenschap zo dat ze buiten het domein van het religieuze liggen. We komen er verder in de tekst nog op terug.

Algemener gesteld m.b.t. de kringredenering: men steunt in een aantal gevallen op de eigen autoriteit om van hieruit een autoritaire uitspraak te

doen: “Ik weet het, omdat ik het weet”, of: “Het is (zo) omdat het (zo) is. Men redeneert naast het gegeven en gevraagde. Het gemene verstand herkent de circulus vitiosus b.v. in uitspraken als: “Hij speelt zowel de rechter als de begunstigde”.

Of humorvol:

Artikel 1: De baas heeft altijd gelijk.

Artikel 2: Zo de baas geen gelijk heeft treedt automatisch artikel 1 in werking.

“Wat (zo) is, is (zo)”. Vermelden we hier andermaal het basisaxioma der logica: “Wat (zo) is, is (zo)”. Dit identiteitsaxioma is geen dwaze herhaling : onze geest, indien direct geconfronteerd met een GG als GG én indien hij eerlijk beaamt wat hij terzake vat, is in geweten ertoe verplicht te zeggen dat wat (zo) is, (zo) is. Zo niet gaat hij oneerlijk, want onwerkelijk, met het GG om. Zoiets ‘bewijzen’, d.i. uit voorzinnen afleiden, is ondoenlijk want, om die voorzinnen te ‘bewijzen’ heeft men reeds het identiteitspostulaat nodig. Dat komt eveneens neer op een “circulus vitiosus”, een niet te verantwoorden kringredenering. De enige ‘bewijsvorm’ is de evidentie of klaarblijkelijkheid. Indien een mens met gezond verstand, geen bevooroordeeld of neurotisch mens, geconfronteerd wordt met iets dat (zo) is, dan is er maar juist één verantwoorde reactie: beamen dat het (zo) is. Ofschoon onbewijsbaar speelt het identiteitsaxioma voortdurend een rol.

Miskennen van het basisschema. Logisch te werk gaan staat of valt met het basisschema “GG ^ GV - OPL”. De “petitio principii” (als GG (petitio) het GV (principii) vooropstellen) en de “circulus vitiosus” (ongeldige kringredenering) als verdubbelde petitio principii miskennen het basisschema. Trachten we dit verder toe te lichten.

Definitie. Volgens R. Nadeau, *Vocabulaire technique et analytique d’ épistémologie*, PUF. 1999, 22/ 52/ 238/ 481, is er een kringargument indien minstens één voorzin (GG) de nazin (GV) is. Een kringredenering is dus (1) een kringargument maar ook (2) breder iedere redenering die op verborgen wijze de nazin (GV) als voorzin (GG) voorlegt.

Voorbeeld van kringvormige verklaring: Nadeau haalt terzake K. Popper (1902/1994; Logik der Forschung (1934)) aan. De tekst komt neer op wat sinds Sextus Empiricus heet “dialèlos tropos” (letterlijk: redeneervorm waarin het GG het GV vervangt).

Explicandum (GV): “Waardoor is de zee woelig?”.

Explicans (GG): “Om reden van de woede van de god Neptunus”.

(GV: Welke empirische redenen hebt gij?)

“Hoe weet gij dat Neptunus woedend is?”.

“Ziet gij niet dat de zee woelig is?

En is dat niet altijd wanneer Neptunus woedend is?”.

Opm. De redenering, die Oudgriekse religie vooropstelt, is een axiomatische redenering: de gelovige stelt het verband “Neptunus’ woede (oorzaak) / woelige zee (gevolg)” gewoon voorop.

Definitie als reden: Ch. Lahr, *Cours*, 699. Een arts stelt: “Alle cholera is dodelijk”. Geconfronteerd met een cholera zonder dodelijke afloop stelt hij: “Dit is geen cholera”. Zulks is evenwel een kwestie van definitie. Men kan afspreken wat men juist onder cholera rangschikt en wat niet.

“Tot nog toe is alle cholera dodelijk. Welnu, hier is niet-dodelijke cholera. Dus sommige cholera is niet-dodelijk”.

Maar men kan ook anders redeneren: “Tot nog toe is alle cholera dodelijk. Welnu, hier is niet-dodelijke ‘cholera’. Dus hier is geen cholera”. Deze definitie is die van de arts. Het GV is in zo’ n gevallen een werkelijkheidsgetrouwe definitie van cholera m.b.t. haar dodelijke afloop. De arts veronderstelt ze als GG.

Descartes’ circulus vitiosus.

Van R. Descartes is bekend dat hij naar methodische zekerheden zocht. Zo kan men aan alles twijfelen, behalve aan het feit dat men twijfelt. Descartes vatte het samen in zijn bekende “Je pense, donc je suis”. Hij nam evenwel aan dat de buitenwereld, zoals hij die door zijn zintuigen waarnam, inderdaad ook bestond, “omdat God hem niet kan bedriegen”. A. Arnauld (1612/1694) zegt hiervan dat Descartes een kringredenering pleegt. Arnauld stelt: “Wat wij klaar en duidelijk vatten is slechts waar als God bestaat. Maar dan moeten wij het bestaan van God eerst klaar en duidelijk vatten. Maar dan moeten we eerst zeker zijn dat alwat wij klaar en duidelijk vatten, waar is”. (P.Foulquié / R. Saint-Jean, *Dict. de langue philosophique*, PUF, 1969-2,87).

Misleidende verwoording. De kringredenering is nog moeilijker te achterhalen als de verwoordingen heel wat langer worden. Copi. *Introduction to Logic*, New York / London, 972-4, 83, geeft hiervan een voorbeeld. Steller

citeert R.Whately, *Elements of Logic*, London, 1862: "Aan ieder mens een onbeperkte vrijheid van spreken toestaan moet voor de staat steeds voordelig uitvallen, want het is in een hoge graad bevorderend voor de belangen van de gemeenschap dat iedere enkeling een volkomen onbegrensde vrijheid inzake uitdrukking van wat hij voelt, geniet". Trachten we het wezen van deze eerder omvangrijke omschrijving enigszins samen te vatten, dan krijgen we zoiets als: "Vrij kunnen spreken valt voordelig uit, want het is voordelig vrij te kunnen spreken". Men herkent in deze verkorte formulering onmiddellijk de kringredenering, die eigenlijk herhaalt i.p.v. te bewijzen. Een omschrijving, resp. definitie, hoe toelichtend ook, van wat de te bewijzen nazin zegt, is nog geen voorzin van die nazin!

Definitie als voorzin. Eleanor Roosevelt (1884/1962) was First Lady van de Verenigde Staten toen haar man Franklin Roosevelt president was. In haar boek *You Learn by Living, Eleven Keys for a More Fulfilling Life*, New York, 1960, 30) vertelt ze dat ze als kind een onuitstaanbaar temperament was en zij groeide op met de angst ooit een krankzinnige te worden. Maar zij had eigenaardige toekomstdromen die later werkelijkheid werden. "Heden zou "het geval Eleanor" in de psychotherapie belanden. (...). Men zou geen enkele waarheidswaarde aan haar waakdromen hechten en haar roeping zou er niet aan te pas komen.

Men zou er "een vlucht in het onwerkelijke" in zien, op de grens van de hallucinatie. Geneesmiddelen zouden de hevigheid en de frequentie van haar visioenen doen afnemen. De psychiatrische geneeskunde zou haar als een geesteszieke behandelen en er groot op gaan volgens een kringredenering, dat wat zij 'uitgeroeid' heeft in Eleanor, inderdaad een 'ziekte' was". (J. Hillman, *Le code caché de votre destin*, Paris, 1999 (or.: The Soul's Code, New York, 1996), 33). De axioma's (voorzinnen) behandelen de nazinnen als voorzinnen.

6.4. Kritiek inzake een "Laatste reden".

Bibl. st.: E. Oger, *Literatuurstudie (Rationaliteit, haar grondslag en haar monsters),* in: Tijdschr. v. Filos. (Leuven) 54 (1992): 1 (mrt.), 87/106. Dit lange artikel over de discussie i.v.m. het redenaxioma bevat een passus over H. Albert, Traktat über kritische Vernunft (1969) en id., Die Wissenschafl und die Fehlbarkeit der Vernunft (1982). Wij vatten samen.

1. Kritisch denken: H. Albert (1921) is "kritisch rationalist". Hij deelt de neutraal - wetenschappelijke opvatting der positivisten. Dezen houden het bij de naakte feiten zonder waardeoordelen terzake, samen met en de

theoretische formulering ervan. Deze formulering is dan - liefst - fysisch, logisch (logistisch en / of wiskundig) door de onderzoeksgemeenschap der vakwetenschappers toetsbaar.

Opm. Deze houding dateert van I. Kant (1724 /1804) en inzonderheid diens *Kritik der reinen Vernunft* (1781-1). Kant stelt zijn kritische houding tegenover wat hij heet "dogmatische houding". Is 'kritisch' die duiding van de menselijke kennis die, gezien haar begrensdheid door tijd en ruimte, iedere metafysiek (inzake ziel, God b.v.) als prerationeel - 'dogmatisch'- afwijst.

In een bredere zin is 'kritisch' die houding die "S (onderwerp) is P (gezegde)" als 'dogmatisch' afwijst en vervangt door "Ik denk dat S, P is". Zo luidt mijn mening. (Aldus S. Bachelard, *La logique de Hegel*). Kort: i.p.v. zekerheden zijn het meningen.

Opm.: Wat wel opvalt, is dat, indien men 'kritische' mensen vraagt "Wat is kritisch?", zij antwoorden "Wat niet (meer) dogmatisch is". Vraagt men ze in een andere situatie "'Wat is dogmatisch?", dan luidt het "'Wat (nog) niet kritisch is".

Albert is wel kritisch rationalist. Doch hier past ook een correctief: Hij verzoent de neutrale houding, de afstandigheid t.o.v. het praktische leven tegenover de werkelijkheid, eigen aan de koel wetenschappelijke positivist (die enkel "positieve feiten" erkent), paradoxaal genoeg met de grondige inzet - 'engagement' - voor waarden, voor één of ander ontwerp, - noem dat dan b.v. een levensideaal, eigen aan de existentialist (die zich als enkeling diep in het bestaan betrokken weet).

Opm. - Het basiskoppel van het existentiële leven dat zijn oorsprong vindt bij de Deense schrijver Sören Kierkegaard (1813 / 1855), is "geworpenheid / ontwerp". Wij zijn nl. allen als mensen op deze aarde 'geworpen', maar zo dat wij die geworpenheid op vrije wijze kunnen duiden en van ons leven een ontwerp maken, - noem dat een gedachte waarvoor men leeft en zich inzet.

2. Dogmatisch denken. Volgens Albert is die houding eigen aan de gevestigde en traditiegetrouwe vormen van religie, moraal en politiek, m.a.w. zij is eigen aan onze cultuur. 'Dogmatisch' definieert Albert als "weigerig tegenover alwat kritisch onderzoek is". Hij legt uit. Iedereen die een sterke graad van zekerheden wil om van te leven, heet hij 'dogmatisch'. En zeker van zijn stuk is men maar indien men over "een laatste reden", versta een doorslaggevende reden of grond beschikt. Dat behelst natuurlijk dat ergens

een waarheid opduikt die als absolute voorzin kan dienen van alle nazinnen die het leven, ook het theoretische leven, omvat.

Rechtvaardiging van de laatste reden. Albert ziet het in de vorm van een trilemma: vooreerst een regressum ad infinitum, wat op een onuitvoerbaar bewijs neerkomt, vervolgens een circulus vitiosus of nulbewijs, tenslotte kan men ook een voorzin laten schieten, wat op een 'dogmatisch' bewijs neerkomt.

1. Regressus in infinitum. De laatste reden wordt bewezen als afleiding uit een voorzin die zelf uit een nooit eindigende reeks voorzinnen af te leiden is.

- De allerlaatste reden is natuurlijk het redenaxioma zelf, nl. "Al wat is, heeft een voldoende reden in of buiten zich of de twee"; zoals o.m. J. Derrida (1930/2004), Frans filosoof, zowat grondlegger van het deconstructionisme, het stelt, is dat axioma gangbaar aan al onze universiteiten. Maar, indien van een laatste reden sprake is, dan bedoelt men die invulling van het allerlaatste axioma die onze levensprojecten tot voetstuk, 'justificatie', d.i. volslagen rationele verantwoording moet dienen.

Een toepassing. Iemand zet zich in voor de armen. Wanneer deze persoon een beetje verantwoording wil plegen, dan moet hij zich de vraag stellen: "Op grond van wat eigenlijk zet ik mij voor de armen in?" De invulling is duidelijk: "Al wat ik doe als inzet voor de armen, heeft in zich of buiten zich of de twee een voldoende reden". Die voldoende reden is de "laatste reden" als motief van handelen van mijn gedrag.

Discussie. Karl Popper duidt het redenaxioma als een vorm van geloof; Karl Otto Apel ziet het als een voorwaarde van pragmatisch communiceren; Jacques Derrida vindt dat het geen 'grond' heeft maar op een 'afgrond' gebaseerd is. Tot daar het allerlaatste fundament.

In de brede zin is 'regressie' terugkeer, een terugkeren van een nazin uit een voorzin of voldoende reden. - Toegepast - b.v.: " Ik voel er veel voor om de armen dankzij aalmoezen en vooral structuurhervormingen inzake economie te helpen."

Een vriend psychoanalyticus zou daarop ingaan en b.v. trachten de onbewuste tendensen bloot te trekken om de 'laatste' reden van "dat er veel voor voelen" te funderen. Op zijn manier, want dan rijst de vraag: "Hoe geldig is die psychoanalytische redenering die van een "goed gevoel" teruggaat

(regressus) op de dieptelagen der ziel? Daarvan kan dan weerom de verrechtvaardiging gezocht worden die een terugkeer is op de 'laatste' reden van het hele bedrijf dat psychoanalyse heet. "In infinitum" betekent dat men zo kan terugvallen op de redenen of gronden van de redenen of gronden "zonder einde". - Van de nazin - om het logisch te formuleren - "Ik voel er veel voor…" kan men zo oneindig veel voorzinnen als reden of grond opsporen. - H. Albert vindt die methode onuitvoerbaar want nooit eindigend. Oeverloos. Een onuitvoerbare fundering. Volgens Aristoteles geen bewijs.

2. Circulus vitiosus - Een ongeldige of onverantwoorde kring(redenering). - I. Kant definieert een vicieuze cirkel als volgt: 1. men wil iets bewijzen, 'funderen', 2. om dat te bewijzen vertrekt men van dat wat te bewijzen is. - Zo concreet: "Ik voel er veel voor om de armen te helpen. Want ik voel mij daar goed bij". Met goede reden. Zulk een kringredenering is een toepassing van wat Aristoteles heet "husteron proteron" (wat later is, komt eerder). Een petitio principii: de nog te bewijzen voorzin wordt als gegeven aangenomen. Een dubbele petitio principii is een circulus vitiosus. Zo (Eerste petitio principii) "De ziel sterft niet. Reden: zij is onstoffelijk". (Tweede petitio principii) "De ziel is onstoffelijk. Reden: zij sterft niet". Oger heet zo'n redenering een 'nulfundering' .

3. Een voorzin laten schieten. - De laatste reden wordt niet meer redenerend afgeleid uit ofwel een eindeloze terugval op voorzinnen ofwel een nog te bewijzen voorzin maar zij steunt op aanschouwing en ervaring. Men "ziet gewoon de laatste reden direct en intuïtief in". Volgens Albert is dit "willekeurig bewijs" of zelfs 'dogmatisme'.

Besluit: - Aangezien in kritisch rationalistische zin een laatste (en zelfs allerlaatste, axiomatische) fundering ondoenlijk is, rest er de 'existentiële' oplossing: "Voortdoen met louter voorlopige, geen laatste of allerlaatste zekerheden." leven - met inzet - met een voorlopige reden.

Opm. - Het is duidelijk dat deze manier van rationeel of existentieel handelen die is van de meeste mensen. Daarom ook stonden wij bij Albert's kritisch rationalistische theorie wat langer stil. Blijft echter het axioma: "Enkel indien een voldoende reden, dan al wat is, rationeel". Axioma dat voor vele, geldige en vooral half of geheel ongeldige invullingen vatbaar is. Men kan dat 'irrationalisme' noemen.

Dergelijke 'fundering', 'justificatie', 'verrechtvaardiging' - of hoe men het zoeken van een bestaansreden ook noeme - staat of valt met het primaat van

het redeneren dat sedert de Griekse oudheid en met nog meer klem sedert Kant heerst. Indien het redeneren het leven beheerst, dan lijkt dit het leven te ondergraven en wel daar waar het gaat om de redenen van dat leven. Het postmoderne denken lijdt er sterk onder doordat de ondoordachte levenszekerheden, eigen aan het moderne denken, als 'dogmatisch' op haar beurt aan 'kritiek' (postmoderne kritiek dan) onderworpen worden. Postmodern leven is voorlopig verantwoord leven zonder laatste reden of grond en dus rationeel gesproken op grond van een 'afgrond' leven!

6.5. Paradox

Een paradox (Gr. Para = tegen, doxos = mening) is een uitspraak die indruist tegen de gevestigde mening. Ze lijkt een ogenschijnlijk tegenstrijdige situatie te verwoorden en gaat in tegen ons gevoel voor logica, onze verwachting of intuïtie. Ogenschijnlijk, omdat de vermeende tegenstrijdigheid veelal berust op een denkfout of een verkeerde redenering. Gaat men er op in dan blijkt zo'n paradoxale uitspraak de zwakke punten in een redenering bloot te trekken. Zo'n paradox dwingt dus tot nadenken, tot het vinden van de fout.

Zo: "Eén mens is geen mens": De eenzame, aan zichzelf overgelaten mens kan zijn volle menselijke natuur niet ontplooien. Of nog: "Eén keer is geen keer": één enkele daad maakt nog geen gewoonte uit.

In *'The open society and its ennemies'* had Popper het over de paradox van de verdraagzaamheid, - in die zin dat onbeperkte verdraagzaamheid natuurnoodzakelijk tot de verdwijning van diezelfde verdraagzaamheid leidt. M.a.w. indien men verdraagzaam optreedt t.o.v. degenen die onverdraagzaamheid aan de dag leggen, - anders gezegd: indien men de verdraagzame samenleving niet wil verdedigen tegen hun aanvallen, - dan zullen de voorstanders van de verdraagzaamheid en met hen de verdraagzaamheid zelve, te gronde gaan. Dit behelst niet dat theorieën die onverdraagzaamheid verdedigen, nooit aan het woord mogen komen: zolang het nog mogelijk is dergelijke theorieën met de rationele argumenten te bestrijden en ze met behulp van de publieke opinie binnen de perken te houden zou het onverantwoord zijn ze te verbieden.

Maar men behoort het recht op te eisen ze te verbieden, indien zulks noodzakelijk blijkt, en dit zelfs met geweld. Het is immers denkbaar dat de voorstanders van dergelijke theorieën de discussie weigeren en hun aanhangers leren met vuistgeweld of met wapens tegen rationele argumenten in te gaan. "In naam van verdraagzaamheid zouden wij in zo' n geval het

recht moeten opeisen onverdraagzaamheid niet te verdragen". Zo letterlijk K. Popper.

De Bijbel. Mattheüs 16: 23/28 verwoordt eveneens een paradox: "Want wie zijn leven wil redden, zal het verliezen. Wie zijn leven verliest vanwege Mij, zal het vinden". Een ogenschijnlijk tegenstrijdige uitspraak van Jezus. Het woord 'leven' wordt echter in twee verschillende betekenissen gebruikt: een aards leven en een hemels. Vrij vertaald: Wie zijn heil uitsluitend zoekt in het aardse leven, zal het hemelse leven verliezen. Wie zijn aards leven in dienst stelt van het hemelse, zal dit hemelse leven winnen.

Denken we ook aan het zgn. Mattheüseffect (Mt. 15 : 12): "Wie heeft, hem zal gegeven worden en hij zal overvloed hebben. Maar wie niet heeft, hem zal nog ontnomen worden wat hij bezit". Het gaat hier om een soort van godsoordeel: wie over de juiste duiding van Jezus' boodschap beschikt, zal tot een rijker inzicht komen, maar wie zijn woorden verkeerd interpreteert, ja misduidt, komt tot een tragische misrekening. Met enige humor spreekt jan modaal van een mattheüseffect als rijke mensen het zo aan boord kunnen leggen dat de grootste druk der belastingen niet op hen, maar op mensen valt die heel wat armer zijn.

De stelling van Pythagoras. Geven we een voorbeeld van een meetkundige paradox m.b.t. de beroemde stelling van Pythagoras. Zoals bekend geldt in een rechthoekige driehoek dat het kwadraat van de schuine zijde gelijk is aan de som der kwadraten van de rechthoekszijden. Zo is $a^2 = b^2 + c^2$ (fig 1.) Een getalvoorbeeld geeft b.v.: a = 5, b = 4, c = 3. We krijgen : $5^2 = 4^2+3^2$ of 25 = 16 + 9.

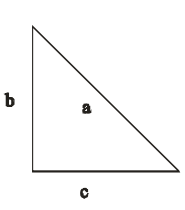


fig. 1

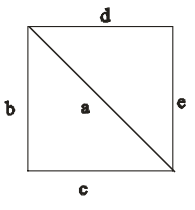


fig. 2

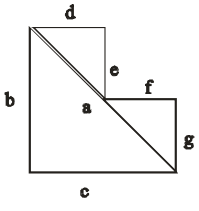


fig. 3

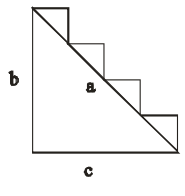


fig. 4

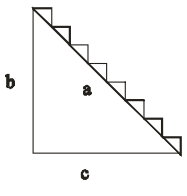


fig. 5

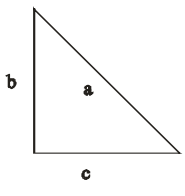


fig. 6

Gaan we om de paradox te verduidelijken een stap verder. Men ziet zo dat in fig. 2 de zijde d gelijk is aan de zijde c, en de zijde e aan de zijde b. Zo is dan ook d + e = b + c. In fig. 3 is verder en op een gelijkaardige wijze de som der zijden d + f gelijk aan c, e + g gelijk aan b. Zo zijn de zijden d + e + f + g even lang als de zijden b + c. Men kan in de volgende figuren deze 'omgekeerde driehoekjes', deze 'trapjes' steeds verder verkleinen (fig. 4 en 5). De som van alle horizontale lijnstukken zal steeds gelijk zijn aan de zijde c, de som van alle verticale lijnstukken aan de zijde b. Horizontale én verticale stukjes samen zijn dan ook altijd gelijk aan b + c.

Men kan deze driehoekjes blijven verkleinen tot ze in hun limietwaarde zo klein worden dat ze schijnbaar samenvallen met de schuine zijde a van driehoek abc in fig. 6. Hieruit zou men uiteindelijk kunnen afleiden dat a = b + c, wat in ons cijfervoorbeeld dan resulteert als 5 = 4 + 3. Dit resultaat is echter tegengesteld aan de stelling van Pythagoras en het cijfervoorbeeld $5^2 = 4^2+3^2$. Ziedaar de schijnbare tegenstrijdigheid.

De oplossing der paradox ligt in het feit dat de traplijn, de som der horizontale en verticale lijnstukjes, steeds zal blijven bestaan. Ook al zou ze te klein worden om door het oog te worden waargenomen, ze is nooit te herleiden tot de schuine zijde zelf. In de figuren 2 tot 6 blijft de lengte van de traplijn dan ook steeds constant, ongeacht het aantal trapjes. Ze kan dus nooit samenvallen met de schuine zijde a.

Olbers' paradox. In de wetenschappelijke kosmologie kende men een schijnbare tegenstrijdigheid onder de naam Olbers' paradox. H. Olbers (1758/1840), sterrenkundige, trachtte de totale hoeveelheid licht te berekenen dat van de sterren tot ons komt, voortgaande op hun helderheid, hun aantal en hun afstand tot de aarde. Hij kwam na heel wat denkwerk verassend genoeg tot de conclusie dat er zoveel licht in het heelal aanwezig is, dat ook 's nachts de aarde zo helder verlicht moet zijn als overdag. De feiten tonen paradoxaal genoeg net het omgekeerde aan.

Olbers had dus ergens een fout gemaakt. Hij veronderstelde dat nevels die tussen de sterren gelegen waren, heel wat licht opslorpten en dat daardoor de nachtelijke duisternis werd verklaard. Nevels die te lang licht ontvangen beginnen evenwel ook op te lichten, en het ontvangen licht op hun beurt verder uit te stralen. Daardoor kunnen ze niet verantwoordelijk zijn voor de nachtelijke duisternis. De oplossing van het probleem liet op zich wachten. Slechts op het einde van de 19de eeuw maakte men opnieuw

berekeningen waarbij alle licht dat in het heelal aanwezig is, weer in de aandacht kwam.

Maar toen was men Olbers' paradox al lang vergeten. Jammer, want als men daaraan had gedacht, dan zou de ontdekking dat het heelal met een zeer grote snelheid uitzet, niet zo verrassend zijn geweest. Slechts een honderd jaar later, in 1924, werd de uitdijing van het heelal door E. Hubble experimenteel aangetoond. En dan pas realiseerde men zich dat hierin de oplossing verscholen lag voor Olbers' paradox. Het is 's nachts inderdaad duister omdat het heelal uitdeint, waardoor de fotonen, de uitgezonden lichtdeeltjes, over een groter tijdsinterval verspreid, de aarde bereiken.

Korte paradoxale uitspraken. De taal zelf geeft heel wat voorbeelden van paradoxale uitspraken. Zo: "Alles wat ik hier neerschrijf of zeg, is onjuist". Bekend is ook de paradox van de kapper die zegt: "Ik scheer enkel diegenen die zichzelf niet scheren. En enkel die". Als hij dus zichzelf niet scheert, dan moet hij volgens zijn uitspraak zichzelf scheren. Maar als hij zich dan scheert, voldoet hij niet langer aan zijn uitspraak.

Beroemd is verder de paradox van de leugenaar. Hij werd voor het eerst vermeld in een brief aan Titus, (39/81) Romeins keizer waar een zekere Epimenides geciteerd wordt. Deze luidt (al heeft Epimenides het nooit zo gezegd of bedoeld): De Kretenzer Epimenides zegt: "Alle Kretenzers liegen altijd". Als een Kretenzer zegt dat hij liegt, spreekt hij dan waarheid of niet? Men kan er blijven over discussiëren. Een analoog probleem kent de humorvolle uitspraak: "Ik drink niet, ik rook niet, en ik loop niet achter de vrouwen. Ik lieg alleen heel veel".

We zullen verder in de tekst (2.1.5.) zien dat dergelijke paradoxale uitspraken slechts mogelijk zijn omdat (of doordat) verschillende niveaus van semantisch taalgebruik door elkaar worden gehaald.

6.6. Paradox als onaannemelijke nazin

Bibl. st. : M. Meyer, Paradoxe et problème, in : Sciences et Avenir (Les grands paradoxes de la science (Paris) 135 (2003 : juin / juill.), 19. Er bestaan meerdere definities van 'paradox' doch de uiteenzetting van Meyer is bijzonder belichtend. Wij geven weer.

Paradox. Eén der traditionele definities luidt: "Een nazin, indien hij schijnbaar logisch geldig is maar tegen een gevestigde uitspraak ingaat, is een paradox". Of de gevestigde uitspraak dan een in omloop zijnde mening is

ofwel de stelling van wetenschappers of wijsgeren, is bijzaak want het wezenlijke is dat zij contradictorisch is t.o.v. een gevestigde mening. Meyer vergelijkt in dat licht de paradox met andere uitspraken die in de logica behandeld worden.

Eleatische wijsbegeerte. Bekend zijn de paradoxen van Zeno (-426/-491) van Elea, (Zuid - Italië). Hij was een leerling van Parmenides van Elea (-544/-450), stichter der eleatische wijsbegeerte, één der denkrichtingen van de presocratici , de filosofen die Socrates en zijn tijd voorafgingen.

Van Parmenides kennen we de uitspraak: "Want het (zijnde) denken en zijnde is hetzelfde". Hij stelt dat de denkende geest inderdaad 'werkelijkheid' bereikt. Volgens hem horen 'geest' en 'zijnde' bij elkaar, net zoals het oog en de zichtbare dingen bij elkaar passen. Zoals het oog de werkelijkheid der zichtbare dingen waarneemt, en niet kan zien wat er niet is, zo stelt Parmenides dat het denken op de een of andere manier ook steeds werkelijkheid bereikt. Wat niet op de een of andere manier werkelijkheid vertegenwoordigt, kan voor Parmenides eenvoudigweg niet eens gedacht worden. Het denken is als een zintuig dat die onzichtbare wereld doorgrondt. Naar een oeroude traditie komt het begrijpen van iets, in welke vorm dan ook, pas tot stand doordat datgene wat gelijk is, het gelijke kent. Zo zijn ook voor Parmenides 'geest' en 'zijn' identisch.

Hij stelde: "Het zijnde is, het niet - zijnde is niet". Of nog: "Het is een noodzaak te zeggen en te denken dat zijnde is". Hij formuleert hiermee op zijn wijze het identiteitsbeginsel, het basisaxioma van de ontologie én van de logica: "wat is, is" en wordt hiermee als de stichter der ontologie of zijnsleer beschouwd. Zijn uitspraak lijkt misschien banaal, maar, vergeten wij het niet dat hij niet het versleten dagdagelijkse begrip 'zijn' bedoelt, maar de werkelijkheid zoals zij "kath heauto", "op zichzelf", is en niet volgens ons of volgens iets anders. Voor Parmenides is de werkelijkheid onafhankelijk van individuele of groepsduidingen. Onze zintuigen kunnen ons bedriegen. Maar ons 'zijnsinzicht' , ons verstand, rede, en gemoed echter niet. Althans niet indien men methodisch te werk gaat. M.a.w.: het object beslist, niet het subject.

De ontoloog 'ziet', 'denkt' de zijnden als zijnden, zoals ze in werkelijkheid zijn. Hij onthult, hij haalt de zijnden uit hun verborgenheid. "Wat zich al (zo) zijnde toont, toont zich als (zo) zijnde". De zintuigen vatten slechts het niet-zijnde of de schijn maar het verstand vat, betrouwbaar, het werkelijk zijnde. Meteen voert Parmenides als eerste zuiver abstract denker de

transcendentale 'waarheid' als basisbegrip in. Hij vat 'zijnde' als oneindig, ongeworden en onvergankelijk op. Hij doet zulks echter op zo'n strenge wijze dat de manifeste eindigheid, wording en ondergang die de fusis, de natuur ons te zien geef, slechts schijn wordt. Parmenides 'identificeert' dit de transcendentele werkelijkheid als enkelvoudig en onbeweeglijk. Hiermee gaat hij lijnrecht in tegen de opvattingen der Milesiërs, die stelden dat de werkelijkheid veelheid en beweeglijkheid te zien gaven.

Jij, evenmin als ik.

Zenon van Elea (+/- -500) verdedigde zijn leermeester Parmenides d.m.v. grondslagenonderzoek. De tegenstanders stelden voorop dat zijnde (= werkelijkheid) ergens een veelheid was; de Eleaten dat zij ergens eenheid was, maar Zenon meende dat de tegenstanders evenmin als zijn leermeester een doorslaggevend bewijs leveren voor wat zij be-weren. Dit gaat, mettertijd, uitgroeien tot wat men later heet 'eristiek': Jullie, de tegensprekers, geven argumenten maar zij zijn niet doorslaggevend. Ik, de spreker, geef ook argumenten maar zij zijn evenmin doorslaggevend. "Ook jij, evenmin als ik, bewijst streng logisch sluitend wat gij beweert".

Dus beide stellingen (meningen) zijn voorlopig onbeslisbaar inzake absolute waarheid. Gevolg: enkel restrictieve zinnen geven de waarheid objectief weer. De logisch strenge geest van zijn leermeester uitwerkend, ontwerpt Zenon redeneringen, die het schijnkarakter van de beweging, het ontstaan, vergaan, en ontwikkeling ertussenin, moet bewijzen. Aristoteles vat de 'paradoxen' (anderen heten ze 'sofismen' of drogredenen) van Zeno samen met de zin: "Indien gij, tegenstander van mijn leermeester Parmenides van Elea, dàt beweert, dan volgt daaruit wat u weerlegt".

Achilleus en de schildpad.

In dit kader situeert zich o.m. Zenons' stelling dat de snelle Achilleus er nooit zal in slagen om de schildpad in te halen. Zenon redeneert als volgt: de schildpad heeft bij de start een welbepaalde voorsprong. Als Achilleus die voorsprong heeft ingehaald, is de schildpad ondertussen een klein beetje verder gekropen. Achilleus zal dus weer dit kleine stukje moeten inhalen op de schildpad. Maar dan is de schildpad in die tussentijd weer een eindje voortgekropen. Achilleus zal dus weer wat in te halen hebben. En dit gaat zo steeds door. Streng doorgeredeneerd zal er steeds een stukje 'in te lopen' zijn, zodat Achilleus de schildpad nooit inhaalt. De feiten tonen echter overduidelijk aan dat de schildpad wel ingehaald wordt. Vandaar de paradox.

In de loop der geschiedenis hebben denkers zich over deze paradox het hoofd gebroken. Dat lijkt heden wellicht wat vreemd. Slechts in de 17de eeuw was de wiskunde zover gevorderd dat Zenons' paradox na de ontwikkeling van de differentiaalrekening kon opgelost worden.

Heeft de schildpad b.v. een voorsprong van 100 meter dan kan men wiskundig én experimenteel aantonen dat Achilleus de schildpad inhaalt na een afstand van 1000/9 meter.

Achter Zenon's redeneringen - er zijn er nog: alle richten zij zich tegen de veelheid en tegen de beweging - steekt een bewijs uit het ongerijmde: (i) indien de dingen hetzij veel zijn hetzij bewegend, (ii) dan impliceren zij elkaar tegensprekende gevolgtrekkingen of ongerijmdheden, (iii) wat bewijst dat de voorzin ('indien') onhoudbaar is.

Beide stellingnamen hebben elkander niets te verwijten. Wat behelst dat Zenon zelf van de absurdheid van Parmenides' uitgangspunt overtuigd was. Hij wou - zo stelde Aristoteles later - enkel bewijzen dat ook de tegenstanders even absurde posities innamen.

Indien het besluit met de feitelijke ervaring vergeleken wordt, die telkens weer toont dat Achilleus de schildpad wel degelijk inhaalt, dan is dat besluit 'paradoxaal', in tegenspraak met de onloochenbare feiten. Meyer's definitie is meteen toepasselijk.

Andere axioma's. De feitelijke ruimte wordt beheerst door andere vooropstellingen dan de fictieve ruimte die Zeno vooropstelt. Meyer: in de taal van K. Popper (1902/1994) weerlegt (falsificeert) de feitelijke ruimte de ruimte zoals Zeno ze dacht. Of in de taal van Th. Kuhn (1922/1996) behoort Zeno een ander 'paradigma' (stel vooropstellingen of voorzinnen) in te voeren. Want "Indien Zeno dàt beweert, dan volgt daaruit dat de feiten hem weerleggen".

Dilemma. Er toont zich een dilemma ("ofwel, ofwel"). Uiteen kunnen de zenonische en de feitelijke nazinnen "Achilleus haalt nooit de schildpad in" en "Achilleus haalt de schildpad in" bestaan maar ineen zijn zij onbestaanbaar want contradictorisch.

Kringredenering. De "circulus vitiosus" stelt het GV voorop alsof het GG was en redeneert door. De paradoxale redenering legt dit bloot door het dilemma duidelijk te verwoorden. Zeno stelt als GG dat de tussenruimte

eindeloos in twee helften deelbaar is en redeneert door. Maar dat blijkt nu juist de vraag te zijn. De feiten immers zijn in flagrante tegenspraak met Zeno' s nazin (conclusie) die de voorzinnen waaruit hij volgt, in het gedrang brengt.

Een model. Meyer voert een vergelijking in. Gesteld dat men aan iemand de vraag stelt: "Om welke reden hebt gij uw vrouw vermoord?", daar waar het niet eens gegeven is dat hij zijn vrouw vermoord heeft. Dat is kringredenering die het GV als reeds GG vooropstelt. Zeno deduceert uit vooropstellingen (voorzinnen, axioma's) die hij als GG vooropstelt dààr waar zij nog steeds GV zijn.

Meyer. Een paradox is een vraag die zich doet doorgaan voor een antwoord en betekent een ondergraving van de voorzinnen die logisch tot de paradoxale nazin genoopt hebben. Dat verklaart de titel van het artikel: "Paradoxe et problème".

6.7. Argumentum ad hominem

Bibl. st.: I. Copi, *Introduction to Logic*, New York/London, 74/76. Letterlijk: "Argument tegen de mens uitgebracht". Definitie: de tegenstander beweert iets maar vertoont bepaalde omstandigheden bij dewelke men hem neemt. Iemand bij zijn zwakke plekken nemen!

- 1. Omstandigheid die enkel via de persoon iets met de bewering te zien heeft. De filosofie van Francis Bacon (1561/1626) trekt men in twijfel omdat hem zijn kanselierschap ontnomen werd wegens bedrieglijk gedrag. Hij is de schrijver van *Novum organum scientiarum* (1620), bekend om zijn nadruk op de inductieve methode o.g.v. waarneming en experiment. Hij loopt zo vooruit op de verdere ontwikkeling der wetenschappen. Maar dat loopt nergens ineen met zijn bedenkelijk gedrag waarvan het verwijt logisch niet terzake is: het is naast het GG en het

GV maar hangt met dit laatste samen enkel via de persoon van Bacon.

- 2. Omstandigheid die via de persoon met de bewering te zien heeft maar zijn bewering raakt. De tegenstander die iets beweert, neemt men bij zijn gedrag dat met zijn bewering b.v. niet strookt "Luister naar mijn woorden maar zie niet naar mijn daden". Via de omweg van een omstandigheid treft men het GG en het GV. Iemand loopt hoog op met de bijbel en de axioma's ervan i.p.v. direct op die axioma's in te gaan (het eigenlijke GG en GV) vergelijkt men ze met het feitelijke gedrag van de tegenstander waarbij het blijkt dat hijzelf ze niet in praktijk omzet. Hoe indirect ook het gedrag

uitstaans heeft met zijn beweringen logisch gesproken. Argumentum ab absurdo. Bewijs uit het ongerijmde (de contradictie tussen beweringen en praxis in dit geval). “Indien gij, bijbelgelovige, dat beweert, dan volgt daaruit wat u weerlegt”. Logisch is er geldigheid voorzover beweringen (levensaxioma’s) en gedrag niet contradictorisch mogen zijn.

- 3. Omstandigheid die via de persoon met de bewering als ‘rationalisering’ iets te zien heeft.

Een persoon krijgt in hypnose een termijnsuggestie, d.i. een opdracht die uit te voeren is na het ontwaken en een aantal uren, dagen, weken daarna. Indien het ogenblik der uitvoering aanbreekt, wordt de persoon zenuwachtig en krijgt “een plots opdagende inval”. Indien de opdracht niet al te zeer met de axioma’s van zijn leven in contradictie is, zal hij het posthypnotisch bevel uitvoeren met een sterke aandrang. Ondervraagd om welke reden hij zo handelt, zal hij zijn gedrag ‘rationaliseren’, d.i. een ‘rationele’ verklaring geven, althans zo meent hij het. De reden is zo dat hij “op eigen initiatief” lijkt te handelen. Geconfronteerd met de genoteerde feiten die zijn hypnose en de erin bevatte termijnsuggestie bewijzen, zal de persoon de ware reden ontdekken! Men neemt hem bij zijn zwakke plek, nl. zijn ‘vergeten’ hypnotisering die zijn bewering “op eigen initiatief” te handelen weerspreekt.

Opm.: Men kan zich de vraag stellen welke de dosis is onzer beweringen die wij uitspreken zonder dat wij ons op dat ogenblik van de ware ‘reden’ ervan bewust zijn. In de psychologie spreekt men b.v. van ‘overdracht’ de houding die men tegenover een medemens aanneemt, wordt overgedragen - o.g.v. al of niet werkelijke gelijkenis of samenhang - op een ander medemens. Iemand had ooit een wrange confrontatie met een ecologist zonder zich echt te kunnen verdedigen en in het spoor daarvan draagt hij zijn ‘wrang’ gevoel over op alle groenen! Daarbij neemt hij een groene tegenstander later niet bij zijn beweringen maar bij zijn partijverbondenheid om diens beweringen trachten te ontkrachten. De ware ‘reden’ kan ons bij zo’n ‘overgedragen’ gedrag ontgaan en ons logisch vermogen verwarren. Bij het argumentum ad hominem dient men dat aspect nooit te vergeten, nl. degene die het hanteert, kan zelf bij zijn “zwakke plek” te nemen zijn wanneer hij iemand bij zijn “zwakke plek” neemt. Slotsom: - Letten op de (ware of onware) gelijkenis en samenhang kan denkfouten voorkomen en het (ware of onware) GG en GV blootleggen.

6.8. Logica - vooral als ordetheorie 6. 8 Verbindingstermen

- let op termen als ‘en’, ‘of’, ‘niet’, “alle / sommige”, ‘zijn’ en dergelijke. Met K. Döhmann, *Die sprachliche Darstellung logischer Funktoren*, in: A.

Menne/ G. Frey, Hrsg., Logik und Sprache, Bern / München, 1974, 38ff, staan wij stil bij 'en' en 'of'.

1. Conjunctie ('en'). "Iets en iets anders". "Zowel het ene als het andere". "Niet enkel het ene maar ook het andere". "Beide: zowel het ene als het andere". In omgangstaal aanwezig:

"Wees man en men waardeert u". In werkelijkheid dekt deze zin een reden ("Wees man") en de gevolgtrekking ("en men waardeert u"). "Er is onweer en bliksem". In werkelijkheid vertolkt de 'en' de fysische samenhang tussen beide verschijnselen. Men ziet dat 'en' een veelheid van betrekkingen (deelidentiteiten) kan bergen.

2.1. Disjunctie ('of'). In logistische teksten weergegeven door 'en / of'. "Dit ofwel dat, maar minstens één van de twee". Een afperser met de revolver dreigend tot twee slachtoffers:

"Ofwel gij ofwel gij (maar minstens één van u beiden)!". In een ander geval: "Uw geld of uw leven (minstens één van beide)!". 'Of' betekent hier: "Indien gij niet betaalt met uw geld, dan betaalt gij met uw leven!". "(Van uw knikkers) geef er mij zeven of acht (minstens één van de twee)" . Wat geleerder: "(Van uw knikkers) geef er mij zeven, resp. acht)". De term 'resp.' staat voor 'respectievelijk' dat een disjunctie uitdrukt. Een variant: "(Van uw knikkers) geef er mij zeven of liever acht". Deze disjunctie dekt een voorkeur voor de tweede term.

2.2. Exclusie ('of'). "(Eis van mij) mijn uurwerk of mijn draagbare telefoon maar hoogstens één van de twee". Wat ingewikkelder geformuleerd: "(Eis van mij) of mijn uurwerk of mijn draagbare telefoon of geen van beide maar in geen geval beide tegelijk!". Tot een man van wacht: "Ofwel waart gij deze nacht op uw post ofwel niet (maar in geen geval beide tegelijk)".

Men vatte het verschil tussen disjunctie en exclusie samen door "Minstens één van beide" (disjunctie) en "Hoogstens één van beide" (exclusie). Let wel: de voorbeelden beperken zich tot situaties tussen mensen maar zij gelden eveneens voor b.v. machines die dergelijke keuzen automatisch verwezenlijken.

2.3. Contravalentie ('of'). "Enkel één van beide stopcontacten geeft stroom". "Ofwel mijn uurwerk ofwel mijn draagbare telefoon (maar niet beide tegelijk en ook niet geen van beide)". Het Latijn had voor deze 'contravalente' of 'contradictorische' uitdrukking een eigen term, nl. 'aut' (in tegenstelling tot het Latijnse woord 'vel' (dat en / of betekent en voor alle vorige gevallen:

1, 2.1. en 2.2. geldt). Zo: “Iets is ofwel zo ofwel niet zo (enkel één van beide en ook niet geen van beide)”. Dit is de taalvorm voor een dilemma.

Samengevat. Minstens één van beide (disjunctie) of hoogstens één van beide (exclusie) of enkel één van beide (contradictie).

Tot daar een woord over verbindingstermen.

6.9. Gelijkenis en samenhang

Definitie. Iets, indien het met inbegrip van iets anders gedacht wordt, is ofwel een exemplaar van een verzameling ofwel een gedeelte van een systeem. De gemeenschappelijke eigenschap die dankzij het inbegrip opdaagt, is ofwel gelijkenis ofwel samenhang. Gelijkenis is die ‘samenhang’ die de exemplaren van een verzameling verbindt. Samenhang is die ‘gelijkenis’ die de onderdelen van een stelsel verbindt. Dergelijke schijnbaar ineenlopen behelzende definities hebben als gevolg verwarringen allerhande tussen gelijkenissen en samenhangen. Geheel is collectief begrip, alle is distributief begrip (Plato).

Losse symptomen / syndroom. Iemand, uit schrik ziek verklaard te worden, maakt zichzelf wijs wat volgt. “Dit symptoom bewijst nog niet dat ik zwaar ziek ben. Maar dàt symptoom ook niet. En het derde symptoom bewijst ook niets. Dus de symptomen bewijzen telkens hetzelfde. Ik ben dus niet zwaar ziek”. Men ziet de terugloop (recurrentie) aan het werk die zoals het eerste gegeven ook alle volgende gegevens als gelijkend duidt. Zonder eraan te denken dat de drie symptomen zich situeren in éénzelfde systeem, het lichaam van de zieke. M.a.w.: dat de symptomen een syndroom, d.i. een samenhang van symptomen, kunnen vormen en dus op een zware ziekte wijzen, komt niet tot zijn recht. De zieke behandelt de symptomen - alle - alsof zij geen syndroom - geheel - kunnen vormen. Hij herleidt het mogelijke collectieve begrip (stelsel) tot een louter distributief begrip (verzameling). Men ziet de denkfout.

Opm.: Een open deur is noodzakelijk open. Welnu, wat noodzakelijk open is, kan niet gesloten worden. Dus een open deur kan niet gesloten worden. Van “niet tegelijk mogelijk” besluit men tot “niet na elkander mogelijk”. Of omgekeerd. Het is mogelijk dat een zittend mens te been is. Dus een zittend mens is te been. Van “na elkander mogelijk” besluit men tot “tegelijk mogelijk”. Opm.: De begrippen ‘noodzakelijk’ en ‘mogelijk’ zijn hier niet in zich, afzonderlijk, vermeld maar ineenlopend met de tijdsbepalende termen ‘tegelijk’ en “na elkander”. Dergelijke samenhang verandert natuurlijk de draagwijdte van de afzonderlijk genomen termen: ‘noodzakelijk’ en “tegelijk

noodzakelijk" zijn niet hetzelfde! "Tegelijk mogelijk" en "na elkander mogelijk" verschillen!

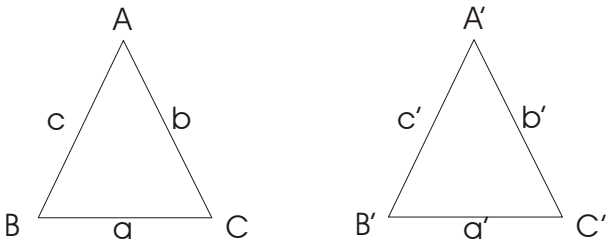
Schalige begrippen. Liefelijk is kleinschalig mooi. Verheven (grandioos, subliem) is grootschalig mooi. Zo is een madeliefje kleinschalig schoon. Zo is het hooggebergte grootschalig schoon. Humor drukt de reactie uit tegenover wat kleinschalig tegenvallend onschoon is en lach wekt. Tragisch is wat grootschalig tegenvallend onschoon is en tot tranen stemt. Men kan de esthetische basisbegrippen enkel juist vatten binnen hun schaal, d. i. hun samenhang.

6.10. Samenhang is geen gelijkenis.

Denkfout. Eén der bedrieglijkste denkfouten bestaat erin samenhang met gelijkenis te verwarren.

Wij leggen even uit. Nemen wij de formule "$ax^2 + ax$". Zij kan herleid tot "$a(x^2 + x)$" want a is identisch in beide, zowel ax^2 als in ax. Wat gelijk is, is samenvatbaar. Niet zo al wat samenhang is want de samenhangende gegevens bestaan wezenlijk uiteen. Het plusteken '+' houdt ax^2 en ax uiteen.

Meetkundige toepassing.



Men ga in op de eerste driehoek ABC, de hoeken A, B, C en de tegenoverstaande zijden a, b, en c. Zo laat in de eerste driehoek de zijde a (origineel), indien gedacht met inbegrip van de tegenoverliggende hoek A (model), toe over a in termen van A te spreken want zij hangen samen (hoe langer a des te groter A). De samenhang is overigens wederzijds. De hoek A is m.a.w. een samenhangs- of metonymisch model van de zijde a en omgekeerd. Zij zijn beide analoog (deelidentisch) en wel als beider metonymisch model. In de driehoeksmeting maakt men juist gebruik van dergelijke samenhangen om via reeds gekende zijden en / of hoeken in een gegeven driehoek de nog niet bekende zijden en / of hoeken te berekenen.

Men ga in op de beide driehoeken: de driehoek ABC en de driehoek A'B'C'. Denkt men b.v. de zijde a in de eerste driehoek met inbegrip van de parallelle zijde a' in de tweede driehoek: men kan over a spreken in termen van a' want zij gelijken op elkander. Zij zijn wederzijds gelijkenis- of metaforisch model van elkander.

Onherleidbaarheid van samenhang tot gelijkenis. Identificeert men in de eerste driehoek b.v. zonder meer zijde a en de tegenoverliggende hoek A, of in de tweede driehoek zijde a' met hoek A' (als totaliteiten), dan schept men contradictie en heeft men geen van beide!

Psychologische toepassing. E.G. Droste, De taal van het bewustzijn, in: Onze Alma Mater (Leuven) 53 (1999): 2 (mei), 166/203, zegt wat volgt. Het begrip 'bewustzijn' is een onhandelbaar begrip. Droste gaat uit van Emil Dubois-Reymond (1818/1890), materialistisch Duits fysioloog, één der stichters van de experimentele fysiologie, die in 1872 beweerde dat (1) het bewustzijn iets onbekends is en (2) iets onbekends zal blijven.

Dubois-Reymond weet net als ieder mens met voldoende bewustzijn (wat altijd bewustzijn van bewustzijn behelst) dat er bewustzijn is en wat het is. Zoniet zou hij er geen tweeledig oordeel over vellen! Men oordeelt maar - zeker al wetenschapper - over wat men kent. Maar de kwestie is elders: Dubois-Reymond identificeert zich als bewust mens met de materialistische fysioloog die hij is, en zegt eigenlijk: "Indien ik als materialistisch fysioloog spreek, dan is (in termen van fysiologie) het bewustzijn iets onbekends en zal het (in diezelfde termen) iets onbekends blijven".

Want hij spreekt onvermijdelijk als materialist in metonymische of samenhangsmodellen over bewustzijn, - niet in metaforische of gelijkenismodellen. Het bewustzijn is b.v. een licht dat opgaat ("Ik werd er mij van bewust en een licht ging mij op"; "Het bewustzijn werpt een licht op de dingen des levens"). 'Licht' is een gelijkenismodel. Krijgt iemand bij volle bewustzijn echter een slag op het hoofd dan verliest hij het bewustzijn! Die slag is een metonymisch model (samenhangsmodel) van het bewustzijn. Iemand neemt drugs in; hij komt in een veranderd bewustzijn terecht! De drug is een metonymisch of samenhangsmodel van het bewustzijn. Dergelijke feiten kent de mensheid sedert eeuwen en eeuwen. Maar dergelijke feiten bewijzen niet dat die slag of die drug het bewustzijn is. M.a.w. slag en drug zijn geen gelijkenismodellen en zeggen slechts zijdelings iets over wat het bewustzijn zelf in zich is.

De huidige biologische en o.m. neurowetenschappelijke onderzoeken lopen het gevaar - als men de voorstanders ervan aan het woord hoort - gelijkenis en samenhang te verwarren. De kloof tussen die twee toont de fundamentele denkfout aan.

6.11. Neurotisch en gezond oordeel

Aristoteles betitelt zijn werkje over het oordeel met de term 'hermèneia' (Lat. interpretatio). Staan wij even stil bij dat aspect van ieder oordeel. Bibl. st.: A. Ellis/ E. Sagarin, Nymfomanie (Een studie over de hyperseksuele vrouw), Amsterdam, 1965.

ABC-theorie. Stellers zijn cognitief ingesteld zoals blijkt uit o.c., 137/139 (De ABC-theorie over de persoonlijkheid). Samengevat: "Indien A (het object) en B (de duiding van dat object) gekend, dan C (het gedrag) begrijpelijk". Het werk heeft het over een seksuele afwijking, nymfomanie. Wat kort gezegd hierop neerkomt: "Indien een vrouw elke avond met telkens een andere man in bed geraakt, is zij 'bevredigd' maar 'ongelukkig'". De ABC-theorie tracht dit fenomeen cognitief te verklaren, d.i. let op de 'zinnetjes' die min of meer onbewust de nymfomanes leiden om ze bloot te trekken als één der doorslaggevende factoren. M.a.w. het oordeel dat dergelijke vrouwen vellen over zichzelf, hun lukken in het leven, nymfomaan gedrag e.d.m. wordt onderzocht in de fase B (axioma's) ervan.

1. Het neurotisch verstand. A. Iemand loopt een zeer pijnlijke misrekening ('frustratie') op. B. "Ik kan dat niet aan. Zo erg is het!". Dergelijk zinnetje was er reeds ergens in het oordeelsvermogen voordat het pijnlijke lot zich voordeed. Wanneer de nymfomane zich uit, valt de a-priorische ondertoon op: zij geeft het op vooraleer ernstig te pogen uit het probleem los te komen. C. "Ik kan het maar niet uit mijn gemoed krijgen en ik vlucht in nymfomaan gedrag om het draaglijker te maken". Stellers heten dit schema 'neurose'. De neurotica vindt dat 'het' dermate 'erg' is dat het ondoenlijk is.

2. Het gezonde verstand. A. Een andere vrouw loopt een gelijkaardige teleurstelling op. B. "Ik kan dat wel aan. Zo erg is het nu ook niet". Dergelijk zinnetje was reeds in de geest aanwezig voor het tegenvallende lot. En zij komt het te boven. Een zekere bezonkenheid en rijpheid inzake levensvoorvallen spreekt uit haar oordeel. C. "Ik zal het wel verwerken". En haar gedrag toont het 'gezonde' verstand (zoals stellers zeggen).

Denkfout. Men ziet de denkfout in het neurotische oordeel: ieder mens volgens de ABC-theorie leeft met - meestal on- of halfbewuste -

'vooroordelen', d.i. oordelen die reeds aanwezig zijn vooraleer het bewuste oordeel en het eraan ontspringend gedrag zich voordoen.

Existentieel maar ook theoretisch. Dergelijke denkfouten worden gemakkelijk gemaakt in 'existentiële' situaties, d.i. omstandigheden die ons zeer persoonlijk aangaan en in onze ziel raken. Een zware misrekening van iets waarvoor men zich 'totaal' heeft ingezet, lokt gemakkelijk zo'n denkfout uit. Men leze nl. E. Kübler-Ross, *Lessen voor levenden (Gesprekken met stervenden),* Biltboven, 1970, 48/140. Men kan het ABC-schema toepassen.

A. Plots lijkt de dood nabij. B. De reactie daarop verloopt - vaak - volgens een volgorde die de 'vooroordelen' aan de oppervlakte doen komen: ontkenning ("dat kan toch niet!"), woede ("Wie / wat doet mij zoiets nu aan?"), dingen (marchanderen: "O.L.Heer, geef mij toch uitstel"), neerslachtigheid ("Ik ben een vogel voor de kat"), tenslotte, in het beste geval aanvaarding ("Ik sterf nu zoals iedereen"). C. Het zicht- en tastbaar gedrag weerspiegelt die "zinnetjes" (zoals Ellis en Sagarin zeggen), d.i. een soort persoonlijk - intieme axioma's die het (gezonde of neurotische) oordeel mede bepalen.

Maar ga een aantal theorieën na in haar psychologische wortel, en men stoot op dergelijke "zinnetjes". "Wat voor filosofie men kiest, hangt ervan af wat voor mens men is want een filosofisch systeem is geen dode huisraad die men kan aandoen en afleggen doch iets dat bezield is door de ziel van de mens die het aanhangt". Aldus J.G. Fichte (1762/1814. Duits idealistisch denker). Vervang 'ziel' door 'zinnetjes', en men ziet dat Fichte mogelijke denkfouten op louter theoretisch vlak zag. *La Logique de Port-Royal* zei het reeds: de mensen redeneren meestal geldig maar hun axioma's zijn vaak denkfouten.

6.12. Onbewuste begrippen

Bibl.st.: O.F.Bollnow, *Zum Begriff der hermeneutischen Logik*, in: O. Pöggeler, Hrsg., *Hermeneutische Philosphie* (Texte), München, 1972, 111f. De levensfilosofische hermeneutiek (duidingskunde) let op de redenen die èn ons denken èn ons handelen buiten ons bewustzijn om, begrijpelijk maken. Axioma: "De mens zit vast in zijn 'voorbegrip' of "onbewust begrip", waarop hij zich echter kan 'betrappen'". Dat ontwikkelde o.m. H. Lipps (1889/1941) in zijn *Die menschliche Natur* (postuum 1942): "'De mens betrapt zichzelf bij het werken volgens zijn opvattingen. Hij betrapt zich op zijn voorbegrip en hij blijft haperen doordat hij dat voorbegrip opmerkt. Meteen is hij betrapt". Bollnow legt uit.

Taalgebruik terzake. - 'Betreffen' in het Duits (niet zonder meer 'betrappen' betekenend) betekent om te beginnen 'aantreffen' en meteen 'betrappen'. Gewoonlijk beperkt dit zich tot "iemand op een (meestal bedenkelijke) daad betrappen". Onpersoonlijk: "Es betrifft mich" in de zin van "Het overvalt mij", "Het verrast mij en wel op onaangename wijze". Persoonlijk: Ik tref aan, resp. betrap iemand op iets (waarop hij meestal liever niet betrapt wordt). Er is zelfs een criminologisch taalgebruik: "'De dader werd op een verboden daad betrapt".

Hermeneutisch taalgebruik. Deze talige achtergrond blijft bij Lipps behouden wanneer hij de natuur van de mens typeert: de mens betrapt zich op een gedraging of zelfs een denkbeeld en - dat is de hermeneutische inslag - meteen betrapt hij zichzelf in zijn natuur. Telkens weer blijkt dat hij zich op iets betrapt dat hij niet van zichzelf verwacht had, - waarbij hij van zichzelf opschrikt, - waarover hij zich gebeurlijk schaamt. Daarin vergelijkt Lipps de mens inzake zelfkennis met de misdadiger die op een daad betrapt wordt die hij liever geheim zou houden. Op iets dat met de beeldindruk ('imago') die men van zichzelf koestert, strijdig is.

Het voorbegrip. Dat is centraal in Lipps' logica: ons denken (en ons doen) is voorbepaald door begrippen waarop wij ons al levend betrappen en vaak met schaamtegevoelens, - voorbegrippen die op zich logisch lijken maar eens uitgediept ook ethische draagwijdte vertonen. Lipps' analyse van de schaamte en de verlegenheid in de menselijke natuur werkt dit uit. Meer nog: hij let daarbij op de algemene samenhang van logica en ethiek (moraaltheorie).

Opm.: Dit basisinzicht past in de ABC-theorie van Ellis en Sagarin: het betreft - en betrapt - de 'B', d.i. de vooroordelen die bij de verwerking van 'A' (het waargenomene al of niet onaangename) mede 'C', het zicht- en tastbare gedrag, bepalen. Men zou kunnen zeggen: "Indien A (het waargenomene) en B (de voorbegrippen) gekend, dan C (het gedrag) begrijpelijk".

6.13. Het gegeven en zijn evidentie

Bibl. st.: I. Copi, *Introduction to Logic*, New York / London, 1972, 76f. (*Argument from ignorance*). "Argumentum ad ignorantiam" betekent "redenering gesteund op een voor universele aanvaarding te kort schietende evidentie".

Niemand leverde totnogtoe een universeel aanvaard bewijs voor het bestaan van b.v. geesten, engelen, God, telepathie, telekinese en zo. Waarop

Copi: 1. Pro. “De loochenenden bewijzen niet het niet-bestaan. Dus bestaan zij”. b. Contra. De loochenenden stellen: “Indien zij bestonden, dan zou dit evidentie behelzen die er niet is; dus zij bestaan niet”. Beide redeneringen schieten streng logisch te kort. “Verwonderlijk is hoeveel mensen onder de meest verlichte geesten in een ‘denkfout terzake’ vallen: vele wetenschappers loochenen religieuze of paranormale fenomenen “simply on the grounds that their truth has not been established” (simpelweg omdat de waarheid ervan niet bewezen werd). Aldus letterlijk Copi.

Sommige fenomenen. Een deelverzameling van de zo betwiste gegevens vertoont op zich wel degelijk een universeel duidelijke evidentie maar lokt geen universele aanvaarding als dusdanig uit. Eén der redenen: er zijn nl. twee taaleigens inzake termen als ‘rationeel’ en, ‘wetenschappelijk’. De groep pro stelt: “Alwat op zich universeel evident is, is rationeel en wetenschappelijk”. De groep contra: “Alwat binnen de gevestigde onderzoeksgemeenschap als universeel evident aanvaard wordt, is rationeel en wetenschappelijk”.

Gerechtelijk. “Nemo malus nisi probetur” (Niemand is schuldig tenzij het bewezen wordt). Uit de onvoldoende evidentie volgt onbeslisbaarheid juridisch gesproken. Het gerecht spreekt vrij “bij gebrek aan bewijzen”.

Fysicalismen. Fysicalisme aanvaardt als bewust en onbewust begrip enkel natuurkundige evidentie. Wat zich afbeeldt in de fysicalistische methode. Gevolg: voorzover paranormale en sacrale gegevens wel evident maar niet natuurkundig evident zijn, worden zij verwaarloosd, indien zij al niet geloochend worden.

Logisticismen.

Beginnen wij met een misvatting, eigen aan logistici en cognitiewetenschappers : “In de (traditionele) syllogistiek of de leer inzake redeneringen, was een redenering als “Een olifant is groter dan een zwaan. Een zwaan is groter dan een muis. Dus een olifant is groter dan een muis” niet geldig. Zoiets schrijft - durft te schrijven - Drs H.R.Van Ditmarsch, specialist in “technische cognitiewetenschappen”, Rijksuniversiteit Groningen, in een artikel: *Wiskunde in Wonderland*, in : *Natuur en Techniek* 66 (1998) : 1 (jan.), 70.

G. Jacoby’, *Die Ansproche der Logistiker auf die Logik und ihre Geschichtschreibung*, Stuttgart, 1962, 53. stelt: “Indien A groter dan B dat groter is dan C, dan A groter dan C”. Welnu olifant / zwaan / muis is een

geldige invulling van die eerste voorzin. Dus is “A groter dan C” van toepassing”. Voor een kind, een volksmens is die redenering, eigen aan de natuurlijke logica, ‘evident’ geldig. En toch: logistici projecteren ‘hun’ taaleigen in natuurlijk - logisch taalgebruik en misduiden want in logistiek is er een aparte logistiek der klassen (“S is P”) en der betrekkingen (“S is groter dan P”).

Wat in klassen zegbaar is, is het niet in betrekkingen. Niet zo in natuurlijke logica: “Indien A met inbegrip van B gedacht wordt en het blijkt dat A “groter dan” B is, dan is “groter dan” een eigenschap van A voorzover met inbegrip van B gedacht”. Zo ook voor de betrekking “B versus C”. Anders uitgedrukt: een term in natuurlijke logica kan een veelvoud van woorden omvatten zo dat “S is P” ook betrekkingen kan uitdrukken. Wat natuurlijk - logisch evident is, is nog niet daardoor logistisch evident. Slotsom: De axiomatiek speelt inzake evidentie een rol. Fysicalistische en logistische axioma’ s beslissen mede over wat men ‘evidentie’ heet.

6.14. Sceptische methode

Het scepticisme is die stroming in de filosofie die enkel wat onmiddellijk gegeven is en waaraan niet kan getwijfeld worden, aanvaardt. Voor de sceptieker is alles wat de evidente gegevens, de fenomenen, overschrijdt, betwijfelbaar en veelduidig. Het scepticisme bereikt inzake ontologische inzichten dan ook nooit enige zekerheid. De Griekse filosoof Pyrrhon van Elis (+/-360/-270, Elis is een stad aan de Ionische zee)) zou één der eerste aanhangers van deze filosofische stroming zijn geweest.

Pyrrhon meende dat de dingen niet onderscheidbaar, niet kenbaar en niet beslisbaar zijn en dat we dus niet tot een waar oordeel kunnen komen. Hij sprak van een oordeelsopschorting, een ‘epochè’. Hij stelde dat bij een mening ook de tegengestelde mening met evenveel recht kon verdedigd worden. Hij streefde niet echt naar kennis, geloofde dat de mens niet tot een echt weten kan komen en hield het bij een berustende houding, een ‘ataraxia’ of onverstoorbaarheid.

Zelf schreef hij niets, zijn ideeën zijn vooral door de geschriften van Sextus Empiricus (+/-150 na Chr.) bewaard gebleven. Sextus omschreef het scepticisme als die opvatting over de werkelijkheid die tegengestelde meningen naast elkaar kan laten bestaan omwille van hun gelijkwaardigheid, en men zo nooit tot een definitief oordeel kan komen. Wat leidt tot een opschorting ervan, en een berustende levenshouding.

E. Naya, *Le vocabulaire des sceptiques*, Paris, 2002, licht in alfabetische volgorde, een aantal begrippen toe m.b.t. het scepticisme. Hieruit blijkt hoe gecompliceerd het scepticisme van antieke Grieken wel was. Naya schrijft dat men praktisch zeker kan zijn dat een woordenschat van de sceptici, Pyrrhon volslagen onverschillig zou laten. Gezien Pyrrons' onverstoorbaarheid kan dit nauwelijks verbazing wekken. Ook Sextus zou wellicht iedere uitspraak eveneens blootstellen aan een tegenstrijdige argumentatie. Dit alles kan dan slechts leiden tot een opschorting van ieder oordeel omtrent het bestaan zelf van zulk een sceptische woordenschat. (O.c., 3).

De voorrang van het 'fenomeen' (het direct gegevene). V. Brochard, *Les sceptiques grecs*, Paris, 1887-1, 1923-2, 2, definieert 'scepticisme' als die mentale houding die zich strikt houdt aan wat zich onmiddellijk toont (wat 'fainomenon', 'fenomeen', geheten wordt), d.i. men houdt zich aan het gegeven voorzover het onmiddellijk evident is. Met als gevolg het tussen haakjes zetten ('epochè', oordeelsopschorting) van alwat het fenomenaal gegevene overschrijdt. Die mentale houding leidt tot grondslagenonderzoek van alle niet-sceptische houdingen (door antieke sceptici 'dogmatici' geheten) en tot een agnosticisme dat stelt: "Wat het fenomeen overschrijdt, dat kennen wij niet en dat zullen wij (wellicht) nooit kennen".

E. W. Beth, *De wijsbegeerte der wiskunde van Parmenides tot Bolzano*, Antwerpen / Nijmegen, 1944, typeert - vanuit zijn wiskundehistorisch standpunt - als volgt.

Dogmatisme. Die mentale houding verzekert zich eerst van axioma's die bestand zijn tegen redelijke kritiek, en van een doelmatige methode van onderzoek. Daarop leert zij "iets positiefs" en beperkt zich dus niet tot kritiek van axioma's, methode en mentale vermogens omdat zo'n kritiek slechts zinvol is voorzover zij de opbouw - "iets positiefs" - van waarheden voorbereidt.

Scepticisme. "'De scepsis is van oudsher de vijandin van - in deze zin begrepen dogmatische wijsbegeerte. Dat zij haar polemiek niet slechts richt tegen deze dogmatische wijsbegeerte maar ook tegen de wiskunde, ja, tegen de positieve wetenschap in het algemeen, is begrijpelijk".

De sceptisch - kritische methode. Beth: "'De strijdwijze die zij tegenover haar beide tegenstanders - filosofie en iedere positieve wetenschap - toepast, is dezelfde: de tegenstrijdige opvattingen die - ten aanzien van bepaalde vraagstukken - door verschillende beoefenaars van wijsbegeerte en positieve

wetenschap zijn verdedigd, speelt zij tegen elkander uit". M.a.w. de veelduidigheid die bepaalde gegevens in wiskunde, positieve wetenschap en filosofie tot een meervoud van - soms tegenstrijdige - meningen (hypothesen, theorieën) nopen, worden 'uitgespeeld'.

Niet om, zoals bij dogmatici, tot verder onderzoek en 'opbouw' van "iets positiefs" te leiden maar om te berusten in 'epochè', opschorting van oordeel ("'Wij weten het (wellicht) niet"). Scepsis is dan ook in Beth's duiding een 'eristiek' een 'twistkunde' of beter 'redetwistkunde' waarvan hij wel "de methode der tegenmodellen", versta: weerleggingen met logistici waardeert. Indien hij, geconfronteerd met een dogmatische bewering: "Alle vogels maken nesten in de lente" b.v., - gevallen kan aantonen van vogels die niet - tegenmodel - in de lente nesten maken, dan speelt de scepticus dit uit tegen de bewering - model - van de dogmaticus! Waarbij Beth wel toegeeft, o.c., 85, dat dit "slechts de inleiding behoort te vormen tot een diepgaander onderzoek."

Wij staan bij deze problematiek stil omdat zij rechtstreeks de fenomenologische grondslag van de logica aangaat die ook op haar beurt bij het fenomeen begint maar niet om erbij stil te blijven staan! Het koppel "GG / GV" als OPG veronderstelt het fenomeen der sceptici maar overschrijdt het door de logische stap die in het GG een 'reden', uitgedrukt in voorzinnen, ziet die een 'gevolgtrekking', uitgedrukt in een nazin, mogelijk maakt. Wat veelduidigheden niet uitsluit: deze worden echter niet uitgebuit om in scepticisme te 'berusten'.

Dit hoofdstukje samengevat: Denkfouten kunnen bewust (sofisme) maar eveneens onbewust (paralogisme) voorkomen. Het feit dat men zich iets kan wijsmaken, en het aanwenden van een leugendetector, maken duidelijk dat het beamen van wat is, niet eenvoudig is. Bovendien toont het gebruik van de leugendetector aan dat bewustzijn de oorzaak van fysiologische effecten kan zijn en het dus geen begeleidingsfenomeen van hersenwerking is. Een dwalend geweten meent het goed maar weet niet beter, terwijl het slechte geweten het niet goed meent. Logisch te werk gaan is dan ook minimaal en essentieel een zaak van het geweten.

Denkfouten ontstaan door b.v. redenerend in te gaan niet op het eigenlijke GG en GV maar op wat er op gelijkt of ermee samenhangt.

De petitio pricipii en de circulus vitiosus zijn beide kringredeneringen. Een kringredenering stelt wat moet bewezen worden reeds al GG voorop. Een circulus vitiosus bestaat uit een dubbele petitio principii. Men wil twee oordelen

'bewijzen' door eerst het ene als bewezen voorop te stellen, en dan het andere. De evidentie van het basisaxioma der logica "wat (zo) is, is(zo)" willen bewijzen zou eveneens op een kringredenering neerkomen.

Bij zijn zoektocht naar levenszekerheden, naar een laatste reden, kan de mens zich kritisch of dogmatisch opstellen. De kritische mens wijst iedere dogmatische houding en iedere metafysiek af gezien de beperktheid van de menselijke kennis. De dogmatische mens wil levenszekerheden en zoekt 'waarheid' in de vorm van een absolute voorzin als stevig fundament. De laatste reden wordt ofwel redenerend afgeleid uit een eindeloze terugval op voorzinnen of uit een nog te bewijzen voorzin of zij steunt op intuïtief op aanschouwing en ervaring. Bij gebrek aan een laatste reden leeft men met voorlopige redenen. Het lijkt alsof redeneren, indien het overweegt, het leven ondergraaft in zijn zoektocht naar de redenen van dat leven.

Paradoxen zijn in tegenspraak met de onloochenbare feiten. Zenon van Elea is bekend om zijn de paradoxen. Deze kunnen samengevat worden als: "Jij, die er een tegengestelde mening op na houdt, bewijst evenmin als i, op een doorslaggevende wijze, je uitgangspunt. Onze beider uitgangspunten zijn dan ook voorlopig onbeslisbaar".

Een redenering die de zwakke plek van de tegenstander uitbuit heet men een "argumentum ad hominem". Men kan een uitspraak van iemand trachten te weerleggen om redenen die niets met de uitspraak te maken hebben, omdat de persoon in tegenspraak handelt met de eigen uitspraak, of omdat de uitspraak een zgn. rationalisering betreft: iemand maakt zichzelf iets wijs zonder de ware redenen te noemen. De psychologie spreekt van 'overdracht', op grond van vermeende of echte gelijkenis of samenhang. Die gelijkenis of samenhang bloottrekken kan denkfouten voorkomen en waarheid aan het licht brengen. Denkfouten kunnen o.m. voorkomen worden door het juiste begrip der verbindingstermen: conjunctie, disjunctie, exclusie of contravalentie. Denkfouten ontstaan b.v. wanneer symptomen van éénzelfde systeem niet in hun samenhang worden doorzien of wanneer men gelijkenis met samenhang verwart.

Zo kan bewustzijn samenhangen met hersenwerking, zonder er echter op te gelijken. De abc theorie toont ons dat oordelen van iemand kunnen vertroebeld worden door diens eigen vooropstellingen, die bewust of onbewust de redenering kleuren. Een aantal redeneringen schieten te kort in hun universele aanvaarding: men spreekt van "argumentum ad ignorantiam". De sceptische methode onthoudt zich van al wat het fenomenale overschrijdt en

speelt tegenstrijdige meningen tegen elkaar uit, dit om te berusten in de oordeelsopschorting. Logica heeft, net als de sceptici, ook te maken met fenomenen, maar overschrijdt ze.

7 Basismethode

7.1. Vergelijken

Wanneer ik zeg “Dit huis is hoog”, dan heb ik “dit huis” gedacht met inbegrip van “al wat hoog is” en spreek ik dus over “dit huis” in termen van “hoog zijn”. Ziedaar wat ‘vergelijken’ teweegbrengt in een contact met een huis! Gaan wij daar nu dieper op in.

Identitieve basis. Er is totale identiteit van iets met zichzelf (het valt met zichzelf samen) Doch opgelet: “Wat ononderscheidbaar is van iets anders, is ermee identisch” zo dacht G. Leibniz (1646/1716) Duits filosoof, één der grootste denkers der 17de eeuw, bij twee ‘gelijke’ lindebladeren. Waarop Kant: “Zelfs indien zij geometrisch gezien ‘gelijkvormig’ zijn (en in die zin ‘ononderscheidbaar’), toch bestaan zij uiteen, zij bevinden zich op verschillende plaatsen, en zijn dus onderscheidbaar. Er is nl. deelidentiteit van het ene lindeblad met het andere. Er is verder totale niet-identiteit van iets met iets anders (tegenstrijdigheid, contradictie).

Distributieve en collectieve vergelijking. A. Guzzo, *Le concept philosophique de ‘monde’*, in: *Dialectica* 57/58: 15 (13.03.1961), 97ss., benadrukt dat bij Plato het begrip ‘wereld’ centraal staat en zowel ‘alle’ (distributief) als ‘geheel’ (collectief) omvat. Distributieve vergelijking let op eigenschappen die gespreid zijn over een meervoud van exemplaren (die daardoor op elkander gelijken); collectieve vergelijking let op eigenschappen die eigen zijn aan al wat binnen éénzelfde geheel als onderdeel hoort (wat samenhang met zich brengt als gemeenschappelijke eigenschap).

In- en uitwendige vergelijking. H. Pinard de la Boullaye, *Etude comparée des religions, II (Ses méthodes),* Paris, 1929-3, 40 en 87, vestigt er de aandacht op dat binnen éénzelfde religie betrekkingen (deelidentiteiten) bestaan die vatbaar zijn voor vergelijking, en er betrekkingen bestaan van een religie naar buiten (met b.v. de cultuur waarin zij zich situeert), eveneens vatbaar voor een geëigende vergelijking. Dit leidt ons naar de begrippen ‘systeem’ (religie) en ander systeem (cultuur), beide onderdelen (‘subsystemen’) van één ‘supersysteem’.

Zo ook kan b.v. een plant op haar betrekkingen naar binnen (haar ‘structuur’) en op haar betrekkingen naar buiten (met haar biotoop) ‘vergelijkend’ (d.i. lettend op betrekkingen) bekeken worden. Dit leidt ons geheel analoog naar de begrippen ‘systeem’ (plant) en ander systeem (biotoop), beide onderdelen (‘subsystemen’) van één ‘supersysteem’.

Kwantitatieve en kwalitatieve vergelijking.

1. Kwantitatief. H. van Praag, *Meten en vergelijken*. Teleac / De Haan, 1966, 24, zegt: "Meten is vergelijking van hoegrootheden". In modeltheoretische taal: men bekijkt het te metene (origineel) met inbegrip van b.v. de meter (model en wel meetmodel). Zo kan men over de hoogte van een kerk (origineel) spreken in termen van meters (model). Wat kwantitatieve informatie geeft.

2. Kwalitatief. Ook kwaliteiten zijn voor vergelijken vatbaar. Zo zegt men: "Deze steen in de zon (origineel) voelt (enigszins / tamelijk / zeer) warm aan (model)". De steen in kwestie wordt ervaren en gedacht met inbegrip van menselijke zintuiglijke waarneming (als model) zo dat men erover kan spreken in termen van diezelfde menselijke zintuiglijke ervaring. Terloops wat men heet "fuzzy logic" - in b.v. keukenapparaten ingewerkt - vervangt dergelijke menselijke zintuiglijke waarneming door een mechanisme dat benaderend (aftastend tussen 0 en 1 als extreme 'waarden') b.v. temperatuur te kennen geeft waarbij het 'model' in het mechanisme beschikbaar zit).

Slotsom. Vergelijken is op betrekkingen (analogische en contradictorische) letten en wel op gelijkenissen en samenhangen als hoofdtypes van betrekking. Een hoofdbezorgdheid van iedere natuurlijke logica. Wat door sommige critici der natuurlijke logica wel eens vergeten wordt.

7.2. De vergelijkende methode

Logica staat of valt met de vergelijkende methode. Let wel 'vergelijken' is niet "gelijkstellen". Vergelijken is een gegeven met inbegrip van een ander gegeven bekijken. Inzake vergelijken zijn drie hoofdtypes vaststelbaar: 'concordisme' let eenzijdig op gelijkenis en samenhang; different(ial)isme let eenzijdig op verschil en kloof; identitieve logica let op de twee tegelijk (wat het onbevooroordeelde vergelijken is).

Vergelijkende ('comparatieve') wetenschappen. In dit kader staan wij even stil bij het logische in - wat men heet - "het comparatisme". Bibl. st.: Ch. Lahr, *Cours*, 608ss. (L' analogie). Een toepassing.

GG. Aarde en Mars behoren o.g.v. een aantal gemeenschappelijke eigenschappen (deelidentiteiten) tot éénzelfde verzameling (bolvormig, om de as wentelend b.v.) en tot éénzelfde systeem (rond de zon wentelend b.v.). Welnu, de Aarde vertoont een atmosfeer (voorwaarde van b.v. leven).

GV. Dus zou niet ook Mars een dergelijke atmosfeer en misschien leven vertonen? Dat zou een gemeenschappelijke eigenschap te meer zijn.

Modeltheoretisch. Men ziet het: van de Aarde als 'model' (dat informatie verschaft) redeneert men - vergelijkend - naar Mars als 'origineel' (dat om informatie vraagt).

Gradatie. Men redeneert van vastgestelde gelijkenissen en samenhangen naar vaststelbare gelijkenissen en samenhangen, d.i. van een zekere graad van gelijkenis en samenhang naar een mogelijke (als hypothese gedachte) hogere graad van gelijkenis en samenhang.

Vergelijkende wetenschappen. Lahr heeft het in dit verband over "analogische inductie": men is o.g.v. analogie - zo zegt hij - ertoe geneigd een hypothetische gelijkenis (of samenhang) voorop te stellen. Dat het 'inductie' is, steunt op het feit dat er steekproeven mee gemoeid zijn, d.i. feitenmateriaal.

Drie soorten analogie. Lahr onderscheidt drie voorname varianten van analogie.

- 1. ***Middelen/ doel***. J. Saint-Hilaire (1772/1844) was de eerste die de analogie die bestaat tussen de arm van de mens, de poot van de viervoeter, de vleugel van de vogel, de vin van de vis opmerkte. In het spoor van G. Cuvier (1769/1832), stichter der paleontologie (de studie van het leven via fossielen) , stichtte Saint Hilaire de vergelijkende anatomie (de studie van de structuur der organismen). De organen zag hij als middel tot een doel in een verscheidenheid van leefmiddens.

- **2**. ***Gevolgen/ oorzaken***. J. Priestley (1733/1804) zag de analogie die bestaat tussen roest en afbouw van materie, tussen verbranding en afbouw van materie. Hij concludeerde dat iedere (wat veralgemening is) oxidering als gevolg trage verbranding heeft. B. Franklin (1706/1790) was getroffen door de gelijkenis tussen de gevolgen van de bliksem en die van de elektrische vonk: hij concludeerde dat er een atmosferische elektriciteit moest bestaan.

- **3**. ***Wezen/ wetten, eigenschappen***. De fysica zag de analogie die warmte, licht, klank onderling verbindt want zij zijn wezenlijk trillingen (golven). Wat suggereerde dat al dergelijke fenomenen wellicht door dezelfde wetten beheerst worden. En inderdaad weerkaatsing, interferentie, polarisering e.d.m. zijn eigenschappen die gemeen zijn aan thermische, optische en zelfs akoestische fenomenen.

Tot daar enig inzicht in wat comparatisme is in het domein der natuurwetenschappen. Iets analoogs geldt natuurlijk voor de menswetenschappen.

7.3. Differentiëren (wiskundig en niet - wiskundig)

Onder 'differentiëren' is te verstaan a. een totaliteit (verzameling of systeem) b. aan een inwendige vergelijking onderwerpen zo dat (grote of kleine) verschillen bloot komen. Een 'differentiaal' in de strikte zin is een reeks waarden die aan beide zijden van een systechie (tegenstellingspaar) gesitueerd worden volgens een norm die is "groter dan / kleiner dan".

Wiskundig differentiëren: De regel van drie. Feitelijk is het gewoonlijk de procentuele regel van drie (d.i. die procenten uitdrukt). Men differentieert tussen de uitersten alle, en juist één, alle tussenwaarden (sommige). Deze differentiaal laat toe m.b.t. een gegeven waarde het gevraagde te differentiëren door van 100% (universele verzameling) via 1% (één exemplaar) te redeneren naar x%, d.i. het gevraagde.

Nauwkeurigheid. In de procentuele regel van drie is men nauwkeurig tot op 1/100. Dezelfde regel van drie kan men nauwkeuriger maken door alle (universele verzameling) met 1000, 10.000, 100.000 enz. te identificeren en dus tot op 1/1000, 1/10.000 enz. nauwkeurig te zijn.

Exactheid. Dit is die nauwkeurigheid die tot op een zoveelste na in getallen nauwkeurig is. Dit is natuurlijk de macht van de wiskundige nauwkeurigheid.

Niet - wiskundig differentiëren. Hier wordt de reeks verschillen (in identiteit) ingedeeld (gedifferentieerd) volgens kwalitatieve sprongen o.g.v. kwantitatieve veranderingen.

- **a.** ***Meetbare sprongen***. IJs (0°C.)/ vloeibaar water (temperatuur groter dan 0°C.) / waterdamp (temperatuur groter dan 100°C.). Hier toont de stoffelijke natuur (H2O) zelf, bij geleidelijk geleidelijke (d.i. verschillen vormende) temperatuurverandering, kwalitatieve sprongen: ijs is geen vloeistof en damp is geen vloeistof.

- b. ***Niet - meetbare sprongen***. Een kledij kan "zeer zedig / zedig / minder zedig / naar onzedig neigend / onzedig / ergerlijk onzedig" zijn. De differentiatie situeert zich in het vooropgesteld begrip 'zedig'. Het is evident

dat culturele verschillen hier een hoofdrol spelen, alhoewel etnologisch onderzoek aantoont dat in alle culturen, hoe verschillend ook, de hier vermelde differentieel geldt, tenzij bij leden van een cultuur die zich buiten de normatieve zedigheid stellen. -

- ***c. Vlottende meetbaarheid.*** Een klein bedrag (zakgeld), een kleine som/ een bedrag (som geld)/ een groot bedrag (kapitaal) vormen een differentieel waarbij de reeks "klein/ tussenwaarde/ groot" wel becijferbaar zijn, maar vlottende kwalitatieve sprongen vertegenwoordigen.

Dit hoofdstukje samengevat: Alle vergelijken kent een identitieve basis: er is totale identiteit, deelidentiteit of analogie, en totale niet- identiteit bij het vergelijken van twee gegevens met elkaar. Vergelijken brengt gelijkenissen en samenhangen aan het licht. Vergelijken kan distributief, binnen een verzameling, of collectief, binnen een systeem. Vergelijken kan in - en uitwendig, kwantitatief en kwalitatief.

'Concordisme' let eenzijdig op gelijkenis en samenhang; different(ial)isme let eenzijdig op verschil en kloof; identitieve logica let op de beiden tegelijk.

Analogische inductie zoekt via steekproeven naar gelijkenissen en samenhangen tussen middel en doel, gevolg en oorzaak, en het wezen en de verschijningswijze.

Ook differentiëren veronderstelt vergelijken, en brengt verschillen aan het licht. Wiskundig differentiëren kan via de zgn. regel van drie. Men kan ook niet - wiskundig differentiëren. Hierbij zijn de sprongen niet steeds meetbaar.

8. Configuratiekunde

8.1. Combinatoriek, configuratiekunde.

S. Augustinus van Tagaste (354/430), de grootste kerkvader van de westerse Kerk, is de eerste die een aparte orde(nings)leer schreef "De ordine" (letterlijk: Over orde). Hij deed dit terwijl hij zich op het christelijk doopsel voorbereidde. Een veelheid van gegevens uit de muziekleer, de meetkunde, de sterrenkunde, de getalvormenleer (allemaal thema' s uit de pythagoreïsche traditie), worden in Augustinus' werkje ter sprake gebracht. O.m. met als basisbegrip 'numerus' als vertaling van het antiek Griekse 'arithmos' dat eigenlijk "configuratie van een aantal eenheden" betekent (daarvandaan onze vertaling 'getalvorm'). Het oude Griekse 'getal' (zo zeggen wij het althans) was minimaal 'twee', d.i. ". - .". De drie was een driehoek, de vier was b.v. vierhoek enz. .. M.a.w. een aantal bestond uit een stel plaatsen die door de 'monas' (eenheid) invulbaar waren.

Combinatoriek. S. Augustinus geeft dan ook een definitie van 'ordenen': "Orde is het plaatsen van gelijke en ongelijke dingen zo dat het aan elk ervan de geëigende plaats toekent". Zo zegt hij het in zijn hoofdwerk *De civitate Dei xix*: 13. Waarmee hij Cicero nazegt. M.a.w.: GG is een stel plaatsen; GV is een stel te plaatsen dingen zo dat elk ervan juist geplaatst wordt.

In 1666 schrijft de amper twintigjarige G.W. Leibniz (1646/1716), één der grootste denkers der 17de eeuw, het eerste traktaat over wat men nu heet 'combinatoriek' , letterlijk 'combineerkunde' "'De arte combinatoria" (Over de vaardigheid inzake combineren).

Een wiskundige behandeling der combinatieleer heeft het o.m. over permutaties, variaties en combinaties. Zo kunnen de lettters a, b, c, en d op 24 verschillende wijzen gecombineerd worden , beginnend met b.v. 'abcd', en eindigend met 'dcba'. Men zegt dat deze 4 letters 24 'permutaties' kennen. Zoeken we alle wijzen waarop met diezelfde 4 letters groepen van drie verschillende letters kunnen geschreven worden, b.v. beginnen met 'abc' en eindigend met 'dcb', dan komen we weer tot een totaal van 24. We spreken nu van 'variaties'. Zoeken we tenslotte naar groeperingen van deze 4 letters, per drie genomen, maar behouden we de alfabetische volgorde, dan krijgen we enkel 'abc', 'abd', 'acd' en 'bcd'. Dan noemt men in de wiskunde 'combinaties'. O.m. de kansrekening houdt zich met dit alles bezig en doet daarbij beroep op heel wat wiskundige formules.

C. Berge, *Principes de combinatoire*, Paris, 1968, definieert 'combineren' als 1. Het plaatsen van gegevens (GV) binnen een stel plaatsen, d.i. een 'configuratie' (GG), of 2. het scheppen van een stel plaatsen (GV) zo dat een aantal te plaatsen dingen (GG) erin situeerbaar zijn. Zo ontwierp volgens de bijbel, Noë (Noah) vlak voor de zondvloed de ark (configuratie), - GV- zo dat alle koppels levende wezens - GG - erin hun plaats konden krijgen. Zo schikt een vrouw het op te bergen linnen - GV - in haar kast als configuratie - GG - op 'ordentelijke' wijze.

Logica. Geen logica zonder bovenstaande combinatoriek. De configuratie b.v., van het oordeel "S (subject, onderwerp) - P (predicaat, gezegde)" duldt dat men invult ('plaatst') "De bloem geurt" maar niet "De geurt bloem", want zoals S. Augustinus reeds zei, "de geëigende plaats" (en niet "zomaar de plaats"). Letten wij op de configuratie van de volledige redenering: (R) staat hierbij voor 'de roos'.

S is P. ----- De bloem geurt ----- "De geurt bloem" is letterlijk 'misplaatst'.
(R) is S. ----- De roos is een bloem. ----- "De bloem is een roos" is 'misplaatst'.
(R) is P. ----- De roos geurt. ----- "De geurt roos" is misplaatst'.

Regel van drie. Dit is een logisch verwoorde wiskundige configuratie die "juist in te vullen" is, want elke invulling of plaatsing heeft haar geëigende plaats.

Indien 100% gelijk is aan 30 en 1% gelijk is aan 30/100 (= 3/10), dan is 15% gelijk aan 15 x 3/10 (of 45/10). Wee degene die de cijfers in bovenstaande configuratie 'misplaatst'. Zo ook met wat volgt.

Bibl. St.: I.M. Bochenski, *Wijsgerige methoden in de moderne wetenschap*, Utr./Antw., 1961, 52/54. - Bij eenvoudige, d.i. nog aanschouwelijk te verstane bewerkingen kunnen wij het zonder syntactische regels stellen. "Gaat het over enigszins gecompliceerde bewerkingen, dan moeten wij ons beperken tot de syntactische regel". Onderverstaan: de syntactische regel is het aanschouwelijke.

Wiskundige bewerkingen. - Staan wij stil bij de toepassing van de syntactische regels.

1. ***Redekundige bewerking. –***

```
 27
x
35
____
 135
  81
___
 945
_____
DHTE
```

Een vermenigvuldiging schrijven wij als volgt: De 1 van 81 hoort thuis op de plaats van de T (tientallen) en dus onder de plaats van de tientallen van het erboven geplaatste getal. - Bochenski: "Bij het vermenigvuldigen denken wij daarover niet na. Wij passen heel eenvoudig de syntactische regel toe: Iedere vermenigvuldiging (en dus iedere getallenregel) moet één plaats verder naar links geplaatst worden". Logisch te werk gaan is combineren op de geldige wijze waarbij het GG en het GV met juist 'plaatsen' uitstaans heeft ... *voortdurend.* - Opm. Dit veroorzaakt het machinaal aspect van ieder geoefend rekenen dat in een syntactische regel gedefinieerd wordt. M.a.w. een daartoe berekende machine doet het even goed als de oplettende mens.

2. Stelkundige bewerking. - Bochenski's voorbeeld. - GG - de wiskundige vergelijking $ax^2 + bx + c = 0$.- GV - Deze vergelijking 'oplossen'. - Wij beginnen met de verplaatsing van c naar rechts maar dit met het tegengesteld teken erbij te geven. Dat geeft: "$ax^2 + bx = -c$". - Bochenski: - "Wij handelen volgens een syntactische regel die luidt: "Ieder lid van een zijde van een vergelijking mag naar de andere zijde overgebracht worden maar dient dan een tegengesteld teken te krijgen".

Combinatoriek. - Iemand schreef ooit dat wiskundige bewerkingen toegepaste combinatoriek zijn. Inderdaad zowel de rekenkundige als de stelkundige bewerking bestaat erin de plaatsen van een geëigende (d.i. niet de eerste de beste maar een logisch verantwoorde) configuratie op de juiste wijze, d.i. logisch verantwoord in te vullen. Wie ziet nu niet dat de zo gedefinieerde configuratie een idee, d.i. een abstract - universele forma of structuur is die als collectief lemma wacht op de daarin passende invullingen die de analyse vertegenwoordigen die van het GG vertrokken, via het collectieve lemma (rooster), uitloopt op het gevraagde? Als men maar de cijfers en de letters en de tekens juist plaatst.

8.2. Algoritme

Wij beginnen met een culinair model. Bibl. st. *Da Mathilde, 325 recettes de cuisine créole*, Paris, 1975, 215s. (Riz doux au lait de coco). De structuur is tweeledig.

-1. Infrastructuur. Kookgerief. Vuur. Ingrediënten: een goed gerijpte kokosnoot, een handvol gewassen rijst per persoon, een soeplepel

poedersuiker per persoon, een stukje kaneel, een beetje muskaatnoot, sap van groene citroen.

- ***2. Suprastructuur.*** Dit is het 'algoritme'. De kokosnoot van de schors ontdoen. Met een nagel die men in de kopgaten slaat, doorboren. Het vruchtensap in een kom opvangen. De noot met een bijltje breken. De brokstukken afpluizen zo dat de bruine opperhuid weggewerkt wordt. Raspen. Resultaat een brij. De brij in een schaal gieten. De kom met vruchtensap erin uitgieten. Een glas water aan toevoegen. Deze nogal vloeibare brij in een ruim stuk gaas of tule gieten. Boven een recipiënt uitwringen. Resultaat: een nogal droge brij. Ondertussen: de rijst op het vuur zachtjes laten koken totdat hij echt gaargekookt is. Rijst en kokosmelk mengen. Suiker aan toevoegen alsook muskaatnoot en kaneel. Laten betijen. Genieten. Da Mathilde (versta: Tante Mathilde) rangschikt dit bij de desserts.

Algoritme. Wat Da Mathilde schrijft, is een totaalhandeling bestaande uit een reeks deelhandelingen gericht op een doel. Wat men heet "een dynamisch systeem", d.i. een geheel waarvan alle gedeelten 'diachronisch' (doorheen de tijd, na elkander) verwerkelijkt worden. Zij geeft een 'praxeologische' definitie ('praxeologie' is "theorie omtrent handelingen").

Configuratie. - Een algoritme is een diachronisch type van configuratie; alle (en enkel alle) gedeelten (plaatsen) ervan worden ingevuld na elkander. Het is zo dat men het platonisch koppel "alle / geheel" begrijpt: iedere configuratie is een geheel (systeem) bestaande uit alle gedeelten ervan. Stel dat men in de loop van de uitvoering één deelhandeling overslaat (te kort) of nodeloos herhaalt (te veel), dan heeft men niet meer 'alle' en 'geheel'! M.a.w. summatieve inductie ligt aan de basis in de tweeledige betekenis (alle onderdelen / het geheel). Een oude spreuk zegt: "Bonum ex integra et recta causa; malum e quocumque defectu" (Goed is wat gaaf (geheel) en juist geplaatst is; kwaad is ieder gebrek terzake). Zo in een algoritme.

Logisch. De regel van drie "Indien 100% gelijk is aan 30 en 1 % gelijk is aan 30/100 (3/10), dan is 15% gelijk aan 15x3/I0 (45)" is één type van logisch verwoord wiskundig algoritme. De gedeelten - deelhandelingen - dulden geen weglating (te kort) of nodeloze herhaling (te veel); zoniet is het geheel er niet met alle en enkel alle deelhandelingen. De formule is een diachronische configuratie, een stel plaatsen voor juist te plaatsen invullingen, na elkaar.

Een notenbalk is zo'n strakke configuratie invulbaar door dansende noten achter elkaar. De week - met haar volgorde - is zo'n configuratie van elkaar opvolgende dagen. Formuleerbaar in eigen algoritmen.

Denken, redeneren, dat zijn handelingen, totaalhandelingen bestaande uit een welgeordende reeks deelhandelingen. Doelgerichte totaalhandelingen. Logica is voortdurend algoritmen plegen, spreken in verantwoorde volgorden.

8.3. Algoritmen als programmeren.

Programmeren is de opgave omzetten in een logisch correcte volgorde van elementaire (= onherleidbare), voor het type van computer begrijpelijke stappen (handelingsfasen). M.a.w.: een algoritme vormen. - Opm.: - Voordat men de computer inzet, zet men zich aan tafel met pen en papier: ook dat is al programmeren.

Algoritmiek. - "Het algoritmisch denken is de harde kern van de informatica". (H. Haers / H. Jans, *Informatica en computer in het onderwijs*, in: Streven (Antwerpen) 1984: juli, 928/940). - Men definieert een volgorde die dat waarover het gaat - het wezen - in één na één verwoordt.

Typologie. - Men heeft het in informatiemiddens over 'structuren' van algoritmen. Zo b.v. de drie volgende.

-

a. ***Iteratief algoritme.*** - De eentonige herhaling van hetzelfde. - Model: "a, a, a, a,..."

De opdracht (instructie, bevel) wordt gewoon een aantal keren herhaald. Appl. Model. - Men wil een lijst van twintig namen uit de voorraad (het geheugen) van een computer met namen halen: men drukt twintigmaal: "invoer van een naam".

- b. ***Sequentieel algoritme.*** - De niet - ééntonige volgorde. Model: "a, b, c, d, enz."

Appl. Model. - Het koffiezetten in de computer steken. -

Beginsituatie: "Ik ga naar het koffiezetapparaat"

Tussensituaties: -

(a). Ik neem de koffiekan.

(b). Loop naar de kraan

(c). Vul de kan met water

(d). Enz. - Tot aan de eindsituatie.

- ***c***. ***Selectief algoritme.*** Een meervoud van mogelijke keuzen waaruit dient gekozen te worden.

Model. - "Indien het gezochte, dan 'ja'. Indien het tegendeel, dan 'neen'. -

Appl. Model: - Op het ministerie zit iemand die via de computer een pensioen moet berekenen (= opgave). Het geheel, enkel het geheel van alle informaties die gezamenlijk de pensioensom uitmaken is wat op het einde van het algoritme uit de bus mag komen. - Zo: "Behoort gerechtigde tot één van de volgende categorieën (arbeider, bediende, zelfstandige)? "Ja of neen?". "Indien gedeeltelijke loopbaan dan…"

Slotsom. - Algoritmen, indien strikt logisch uitgewerkt, definiëren een lemma, d.i. een voorlopige definitie die via de fasen van het algoritme tot de definitieve definitie worden, waarbij de fasen van het algoritme (wat platonisch heet) de analyse vertegenwoordigen.

8.4. Iets over neuronennetwerken.

Sedert 1960, - vooral na 1985 experimenteren informatici (V.S.A., Japan, Zwitserland e.a.) met een type van ordinatoren die neuronnetwerken bevatten. De 'klassiek' geheten computer bevat een programma, een neuronennetwerk niet tenzij "in de maak".

1. De menselijke hersenen. - Een neuron is een hersencel met haar neuriet en haar dendrieten. Ons brein omvat zo'n honderd miljard zenuwcellen, die o.m. dankzij astrocyten onderling samenwerken.

2. Het neuronennetwerk. - Dit computertype simuleert (= bootst na) ons brein. - Bij afwezigheid van het 'klassieke' programma rest enkel nog een stel bestanddelen - kunstmatige neuronen - die o.g.v. elektrische stroompjes onderling verbonden ('geconnecteerd') in wisselwerking optreden met een voor wisselingen vatbare gevoeligheidsdrempel.

Toepassing.

- Gg. - 1. Een neuronennetwerk, 2. een tekst.
- Gv. - (= instructie). - "Zoek in de tekst het woord 'koekje' op".

Enigszins als een mens reageert het neuronennetwerk: hoe meer een woord op 'koekje' (het gezochte) gelijkt, des te meer geraakt het neuronennetwerk (op elektrische wijze natuurlijk) 'opgewonden'.

Samengevat. - De algoritmen in de klassieke ordinator zijn doorzichtig. Het 'algoritme' in een neuronennetwerk is, zelfs voor de specialisten,

'zonderling' met zijn eigen selectiviteit. - Opm.: - Voor robotten zijn neuronennetwerken een sleutelfenomeen. Kunstmatig 'kijken' of "woorden bewerken" wordt geholpen door neuronennetwerken.

Mens en machine. - Bibl. St.: CEBOS, *Cerveau humain ("Maman, enco un miscui),* in Journal de Genève 10.12.90. - In een oogwenk onderkent een tweejarig kind een koekje ('miseui' voor 'biscuit') dat ternauwernood zijn randje toont vanuit de verpakking. In 1990 gelukt een klassieke computer daar nog niet in.

Opm.: De klassieke computer is niet enkel geestloos, hij is bovendien levenloos. Als levenloze machine mist hij het a.h.w. grenzeloze aanpassings- en evolutievermogen dat de geschiedenis en o.m. de evolutie (met haar mutaties) van alle levensvormen (vanaf een bacterie b.v.) ons tonen. Laat staan dat diezelfde computer al de verrichtingen van de menselijke geest zou waarmaken. Is er analogie (deelidentiteit) met de menselijke geest, er is zeker geen totaalidentiteit.

Dit deeltje samengevat. Ordenen is van alle tijden. Augustinus zette als eerste een uitgebreide ordeningsleer op papier. Eeuwen later benaderde Leibniz het ordenen via een wiskundige combinatieleer. Telkens gaat het om het ordenen van gegevens op een daarvoor voorzien stel plaatsen.

Gaan we logisch te werk dan combineren we op geldige wijze GG en GV en geven we de hun geëigende plaats. Ook gecompliceerde wiskundige bewerkingen, algebraïsche vergelijkingen en algoritmen vereisen syntactische regels. Algoritmen in neuronennetwerken zijn heel wat ingewikkelder dan de algoritmen gebruikt bij het programmeren van een klassieke computer.

9. Volledige inductie

Onderwijzer:
- “Jantje, ken je de letters van het alfabet al?”
- “Ja meester”.
- “Welke letters komen er na de ‘A’?”
- “Al de andere, meester”.

Daar waar de onderwijzer met het woord ‘welke’ aan een opsomming der individuele letters dacht, maakt Jantje er zich van af door een samenvattend antwoord te geven.

9.1. Summatieve inductie (distributief en collectief)

Bibl. st. Ch. Lahr, *Cours de philosophie*, Paris, 1933-27, 591; J.M. Bochenski, *Wijsgerige methoden in de moderne wetenschap*, Utr./Antw., 1961, 145v. (Volledige of summatieve inductie). Een andere naam is “aristotelische inductie”.

- ***Induceren*** is steekproeven nemen hetzij in een verzameling (distributief) hetzij in een systeem (collectief) om zich een begrip te kunnen vormen omtrent de verzameling of het systeem.

- ***Summering***. Dit is de ‘summa’ (som of totaliteit: alle of geheel) maken van de gedane steekproeven die men dus optelt of opsomt.

- ***Definitie***: Gedane gelijke steekproeven, indien ieder afzonderlijk genoteerd, zijn samenvatbaar in hun som die dus de samenvattende inductie uitmaakt. Wat men van ieder lid van een verzameling (of van ieder onderdeel van een systeem) heeft vastgesteld, - elk lid (of onderdeel) afzonderlijk genomen, dat vat men samen door het te beweren van alle leden (of onderdelen) gezamenlijk. De zgn. ‘veralgemening’ of ‘veralgeheling’ (4) komt hier neer op een samenvatting.

Distributieve summatieve inductie.

Aristotelische inductie. Aristoteles, 1 Anal. 2: 3, geeft volgend voorbeeldje.
- Voorzin 1: De mens, het paard, de muilezel - elk afzonderlijk genomen - leven lang.
- Voorzin 2: Welnu, (in de toenmalig duiding) zij zijn (de enige) dieren zonder gal.
- Nazin: Dus alle galvrije dieren - gezamenlijk genomen - leven lang.

Wij hebben Aristoteles' tekst aangevuld met "elk afzonderlijk genomen" en "gezamenlijk genomen". De term 'summatief' (Lat.: 'summa', som, samenvatting) geeft perfect weer: men vat samen. De uitdrukking "de enige dieren zonder gal" heeft dezelfde omvang als "alle dieren zonder gal". Daarom kan in voorzin 2 de term 'd" enige' ook vervangen worden door 'alle'.

Men ziet dat Aristoteles drie steekproeven neemt in de dierenwereld, deze drie duidt als het volledige stel steekproeven en sommeert. Hij noemt zo' n redenering 'inductie' zonder meer. Daarvandaan de naam. De redenering staat of valt met de volledigheid van de opsomming.

Men denke zo ook aan een leerkracht die, na van 20 leerlingen, elk huiswerk afzonderlijk te hebben nagezien, deze werkjes nog eens natelt: alle gezamenlijk. Het aantal is de som van alle afzonderlijk. Dit wordt weergegeven - 'afgebeeld' - in het getal 20.

- Voorzin 1. Het huiswerkje van leerling 1, 2, 3, …. 18, 19, 20 is nagekeken.
- Voorzin 2. Welnu, die 20 leerlingen zijn de enige (= alle) leerlingen van deze klas.
- Nazin. Dus alle huiswerkjes zijn nagekeken.

Bochenski ' s formulering: Deze komt op hetzelfde neer maar met andere woorden.

Voorzin 1. a, b, c, … z, zijn elementen van de klasse k.

Voorzin 2. Welnu, a, b, c, … z zijn al haar elementen en zij vertonen ieder de eigenschap e.

Nazin. Dus vertonen al haar elementen de eigenschap e.

Kort gezegd: van ieder afzonderlijk redeneert men naar alle gezamenlijk wat neerkomt op een samenvattende inductie die, zoals Aristoteles terecht zegt, tot een abstract (d.i. samenvattend) begrip leidt.

Collectieve summatieve inductie.

Tot nog toe gaven de formuleringen enkel distributieve voorbeelden (verzamelingen betreffend). Nu een collectief voorbeeld (een systeem betreffend).

- Voorzin 1. De eerste kamer, de tweede kamer, de keuken, de zitplaats, de bergplaats en de kelder zijn elk afzonderlijk getoetst op hun zindelijkheid.
- Voorzin 2. Welnu, de eerste kamer, de tweede kamer, de keuken, de zitplaats, de bergplaats en de kelder zijn de enige (alle) gedeelten van het huis.

- Nazin: Dus alle gedeelten van het huis zijn getoetst op hun zindelijkheid.

9.2. Amplificatieve inductie (distributief en collectief)

De rol van de summering in de amplificatieve of kennisuitbreidende inductie:

Summatieve inductie is dus kennissamenvattend. De amplificatieve inductie echter breidt de summatieve inductie uit tot (alle) andere gevallen.

1. Distributieve amplificatieve inductie.

- Voorzin 1.: Indien alle water op zeeniveau kookt op 100° C., dan o.m. dit water en dat water.
- Voorzin 2. Welnu, dit water en dat water kookt op zeeniveau op 100° C..
- Nazin: Dus alle water kookt op 100°c

Zo heeft men van het getoetste feit dat tot nog toe alle water op zeeniveau kookt op 100° C geredeneerd naar de verwachting dat alle water op zeeniveau zal koken op 100° C. M.a.w. men breidt uit tot alle toetsbare gevallen. Maar zulks heeft geen voldoende reden zonder het fundament, nl. de getoetste gevallen die in een summatieve inductie samengevat worden. Men minachte dus de summatieve of volledige inductie niet. Wel integendeel, van de getoetste bereidt men uit naar de toetsbare gevallen. Dat is pas echte positieve wetenschap.

2. Collectieve amplificatieve inductie.

Nemen we opnieuw het reeds aangehaalde voorbeeld en vullen we aan:

- Voorzin 1. De eerste kamer, de tweede kamer, de keuken, de zitplaats, de bergplaats en de kelder zijn elk afzonderlijk getoetst op hun zindelijkheid.
- Voorzin 2. Welnu, de eerste kamer, de tweede kamer, de keuken, de zitplaats, de bergplaats en de kelder zijn slechts een steekproef van nog omvangrijkere gedeelten van het huis.
- Nazin: Dus mag men veronderstellen dat alle gedeelten van het huis zindelijk zijn.

Van de reeds getoetste kamers bereidt men uit naar de toetsbare kamers, naar het geheel van het huis. Zoals reeds gezegd kan men zulks een ‘veralgeheling’ noemen. Vermelden we toch nog dat het huis gezien wordt als een geheel van kamers met verschillende functies. Zouden we het b.v. over een kantoorgebouw hebben waarin alle kamers eender waren, dan zou het in het voorbeeld niet om een collectieve amplificatieve inductie gaan. Veeleer was het dan een distributieve amplificatieve inductie: geen systeem meer, maar een verzameling van gelijke kamers waar slechts een deel van getoetst werd om hieruit te besluiten dat het gehele gebouw netjes is.

Zo ook: het nagaan van de checklist vooraleer een vliegtuig start. De piloot krijgt de opdracht om te controleren of de meest vitale delen van het vliegtuig - niet alle, dat zou ondoenlijk zijn - naar behoren werken. Is zulks het geval, dan mag het vliegtuig vertrekken. Vanuit het goed functioneren van sommige onderdelen, de noodzakelijke, besluit men dat alle onderdelen voldoen. Dat alle delen samen een geheel vormen en een vliegtuig dus een systeem is, toont duidelijk de samenhang.

9.3. Summering bij Plato

E.W. Beth, *De wijsbegeerte der wiskunde van Parmenides tot Bolzano*, Antwerpen/ Nijmegen, 1944, 36v., haalt een zeer belangrijke tekst aan van Plato (*Philebos* 18b/d) die wij hier weergeven.

Klank:

(1) "Toen iemand (…) opmerkte dat klank oneindig verscheiden was,

(2.1) was hij de eerste die inzag dat klinkers in die oneindigheid niet één maar veel waren en wederom dat er nog andere klanken waren die, hoewel geen klinkers, toch een zekere klankwaarde bezaten en dat er ook van deze (Opm.: halfklinkers) een zeker aantal was. Hij onderscheidde verder een derde soort van letters die wij thans 'medeklinkers' noemen. Daarop verdeelde hij de medeklinkers totdat hij ze elk afzonderlijk onderscheidde, zo ook de klinkers en de halfklinkers totdat hij ook daarvan het aantal kende. Hij noemde 'elk' daarvan en 'alle samen' 'letters'.

(2.2) Maar hij zag in dat niemand onder ons 'een' ervan 'afzonderlijk' zonder 'alle andere' zou kunnen leren en hij overwoog dat dit een verband was dat ze 'alle' tot 'een' maakte. Bijgevolg wees hij hun één wetenschap toe die hij 'grammatikè' noemde".

Wij cursiveren die termen die duidelijk op summatieve inductie wijzen: eerst "elk afzonderlijk", dan "alle samen" en "elk afzonderlijk" en "alle andere" (dit laatste verraadt tweedeling of complementering). Summering begint inderdaad met losse bestanddelen in zich om ze dan uit die veelheid tot eenheid te brengen door verbanden bloot te leggen, nl. 'gelijkenis' en 'samenhang'.

De tekst (2.1) ziet een universele verzameling van 'letterklanken', onderverdeelbaar in drie deelverzamelingen (klinkers / halfklinkers / medeklinkers). Dit verraadt distributieve summering. Wat echter juist met de halfklinkers toen bedoeld werd is nu nog moeilijk te achterhalen.

Opmerken dat klanken oneindig verscheiden zijn, impliceert dat ze met elkaar vergeleken worden. Zulks is inderdaad het kenmiddel bij uitstek en de basis van alle ordenen. Het vergelijken leidt tot analogie, tot het vaststellen van zowel gelijkenissen als verschillen. Een welbepaalde visie op de didactiek van het aanvankelijke lezen laat kinderen woordparen met elkaar vergelijken. Zo vertonen de woorden 'wiel' en 'wiel' totale gelijkenis, de woorden 'wiel' en 'raam' totaal verschil. Het vergelijken van beide woordparen leert kinderen m.b.t. de code die in een fonetisch of fonologisch taalsysteem verborgen zit, niets nieuws.

Anders is het evenwel met woordparen als 'haas'/'vaas', 'haas'/'haan', of 'haas'/'huis'. Deze vertonen analogie: zowel gelijkenis als verschil. Zulke paren laten bij het nauwkeurig vergelijkend beluisteren van het klankbeeld en het bekijken van het schriftbeeld toe, van deze woorden op te splitsen in wat gelijk is en wat verschilt. Zulks leidt er uiteindelijk toe dat 'elke klank afzonderlijk' ontdekt en geïdentificeerd wordt. Hierin ligt ook een vorm van complementering: een klank (en zijn bijhorend grafisch teken) afzonderlijk herkennen betekent dat men een tweedeling doorvoert in de verzameling van klanken (en tekens): de afgezonderde klank (of het teken) wordt op zich beschouwd, tegenover alle overige klanken (of tekens).

De tekst van Plato (2.2) let ook op samenhang en ziet niet alleen de verzameling maar ook het systeem der letterklanken (één ervan met alle andere). Dit is collectieve summering. M.a.w.: de veelheid wordt tot gelijkeniseenheid en tot samenhangseenheid gebracht.

Ook in elke ernstige leesdidactiek wordt 'de weg terug' gemaakt. Losse klanken (letters) worden terug samengevoegd tot een woord. Elk zinvol woord vormt inderdaad een samenhangend systeem op zich waarin de onderdelen hun geëigende plaats krijgen toegemeten. Wordt die plaats van elke letter niet gerespecteerd, vervalt ook het systeem dat elk zinvol woord is. Het woord verliest dan inderdaad zijn betekenis.

De sterke Griekse wijsgerige tradities hebben in hun niet aflatend zoeken naar orde in het geheel van de werkelijkheid, steeds naar zulke gelijkenissen en samenhangen gezocht.

Het pythagoreïsche denken bestond erin om in een veelheid van elementen de eenheid, de gemeenschappelijke eigenschap te ontdekken, of van verschillende delen het geheel te doorzien. Ook Parmenides zocht in het

vele, het ene. Over het geheel der werkelijkheid, over al wat ooit was, nu is, ooit zijn zal, sprak hij termen van “veelheid / eenheid”. Zo ontstond een orde(nings)leer of ‘harmologie’. Dit verwijst eveneens naar Plato’ s basisbegrippen “alle / geheel” die zich in zijn duiding van de ‘wereld’ en de ‘idee’ afspiegelen.

De platonische idee ‘Narcis’: Lichten we dit toe met een voorbeeld dat een veelheid samenvat op distributieve en op collectieve wijze en zo vooreerst summatieve en later amplificatieve inductie vertegenwoordigt: Nemen we b.v. een narcis en bekijken we aandachtig peilend de structuur van het ene exemplaar dat ik hier in de hand houd: ik neem nauwkeurig b.v. het trompetvormig bloemetje waar. Ik vergelijk met een tweede exemplaar. En zo door. In mijn geest (Plato spreekt van de ‘nous’) vormt zich het menselijke begrip ‘narcis’ dat gaandeweg tot een universeel, alle (mogelijke) narcissen samenvattend begrip uitgroeit.

Plato heet zo’n denkbeweging ‘stoicheiosis’ en wel als verzameling van ‘elementen’ (= exemplaren, ‘afbeeldingen’) die alle de gemeenschappelijke eigenschappen van ‘de’ narcis (het abstracte begrip) vertonen. Tegelijk stel ik vast dat narcissen liefst in groepen voorkomen, b.v. via knoluitzetting. Dat inzien is weerom ‘stoicheiosis’. Nu echter niet als het vatten van de verzameling, wel als het ontdekken van een systeem: narcissen komen veelal in groepen voor en dit via knoluitzetting. We zouden zo nog heel wat meer ‘delen’ van de biotoop of het systeem behorende bij de narcis kunnen ontdekken.

Besluit: zulke denkbeweging, zulke stoicheiosis leidt tot ‘veralgemening’ het ontdekken van het algemene in de verschillende exemplaren, en tot wat we reeds ‘veralgeheling’ hebben genoemd, het ontdekken van het geheel van het systeem m.b.t. de narcis. Twee complementaire vormen van totalisering of vorming van een begrip ‘totaliteit’. Die totaliteit in haar twee gedaanten is de idee (hier: ‘de’ narcis), voorzover zij in onze begrippen doorkomt.

Letten we wel op het restrictieve van de laatste zin “voorzover de idee in onze begrippen doorkomt”. Want in de platonische betekenis van het woord is de ‘idee’ niet het begrip dat wij ervan hebben. Zij is wat ons begrip mogelijk maakt.

Verkennen we verder de leefwereld van de narcis. Plots zien we een mismaakt exemplaar. Hoe weten wij dat zij mismaakt is? Doordat na al het vorige, na veralgemening en veralgeheling, het universele begrip: de gelukte

narcis (in Platonische termen : “de goede narcis”) in onze geest is opgedaagd. Als men wil : de ideale, volmaakte narcis. Dat ideaal verwijst ook naar “de idee” narcis. Let wel: niet ons begrip van dat ideaal is de idee. De idee maakt dat ideale begrip of ontwerp pas mogelijk. Zo pas worden waardeoordelen mogelijk.

Samengevat : algemeen begrip (alle (mogelijke) narcissen); (de samenhang van alle (mogelijke) narcissen onderling); ideaalbegrip (de volmaakte narcis). Ziedaar wat de stoicheiosis van het natuurfenomeen ‘narcis’ ons oplevert. Wij vatten dit samen in de naam (onoma, Lat.: ‘nomen’) ‘narcis’. Wij vatten dit samen in het abstracte begrip “de narcis”. Maar de idee is geen van beide. Waarom niet? Omdat de idee iets is dat voor iedere menselijke tussenkomst al altijd in de natuurfenomenen aan het werk is en wel.. als ‘model’ in de zin van toonbeeld of “exemplarische oorzaak” (zoals men in de Oudheid ook zei).

Zoals men zegt dat een meisje “model staat” bij het schilderen van een godin of het maken van een godinnenbeeld. Daarom zegt Platon dat de idee voorafbestaande is (preëxistent). Terugkerend naar de narcis: volgens Plato bestond reeds de ‘idee’ narcis, vooraleer het gelijknamige bloempje zich op aarde kon tonen. De idee narcis is de mogelijkheidsvoorwaarde, het model voor het bestaan van het aardse exemplaar. Alle aardse narcissen vormen zich naar die ideale, toonbeeldige idee die ergens in een bovenzinnelijke wereld “van in den beginne was, nu is, en er voor altijd zal zijn”.

‘Holisme’ is een eerder recente term… voor een zeer oude zaak. Een definitie: “Een totaliteit is er wanneer een of ander singulier gegeven situeerbaar is in een verzameling of in een systeem”. Plato’ s denken is radicaal ‘holistisch’. De perspectieven “alle/ geheel” keren telkens weer terug, zonder dat hij daar uitdrukkelijk over ‘theoretiseert’. Men kan “al wat één is” (versta: de eenheid in de veelheid, d.i. de totaliteit) niet denken zonder de ‘delen’ ervan en omgekeerd. In Filebos 15d / 17a bevestigt Plato die stelling: “Niets kan gedacht worden tenzij als het welomschreven aantal van zijn welomschreven ‘delen’”.

Als men Plato leest, heeft men regelmatig de indruk dat verzameling en systeem ergens ineenlopen Gelijkenis en samenhang, de basisbegrippen van verzameling (gemeenschappelijke eigenschap) … en stelsel (gemeenschappelijk geheel), lijken in zo’n teksten met elkaar verweven. Alvorens de taal (als geheel) te onderzoeken, doorgrondt hij de woorden, want een taal is uit woorden ‘opgebouwd’. Maar woorden bestaan - zijn opgebouwd

- uit delen en dus moeten eerst deze geanalyseerd worden tot de elementen van de in schrift neergelegde klanken. Deze vormen het uitgangspunt voor taalkundige doorgronding.

Kennis: Er zij even verwezen naar P. T. van Dorp, Aristoteles over twee werkingen van het geheugen (platoonse reminiscentia), in: Tijdschrift voor Filosofie 54 (1992): 3 (sept.) 457/491, vrl. 478/489. Steller onderscheidt met Aristoteles en met diens leermeester Plato twee types van kennis en meteen van geheugen. Geheugen speelt een doorslaggevende rol en vervalt in:

- (1) 'mnèmè' (Latijn memoria) dat een opstapeling van allerlei ongeordende losse gegevens 'onthoudt' en

- (2) 'mnèmosune' of 'anamnèsis' (Latijn: reminiscentia) dat de veelheid van het geheugen der losse gegevens ordent volgens gelijkenissen en samenhangen (en dus sommeert). Bij dit laatste geheugen stelt zich de vraag of men 'mnèmosune' of 'anamnèsis' (en zelfs de antieke Griekse term die wij met 'geheugen' vertalen) niet veel juister zou vertalen met "verruimd bewustzijn", want beide termen vertonen een alomvattende 'horizon' waarbinnen de dagdagelijkse losse gegevens een plaats krijgen alsof die 'horizon' een soort alomvattende configuratie (verzameling en systeem van plaatsen) was.

Wetenschap voor Plato steunt op en werkt uit wat hij 'stoicheiosis' (summatieve inductie) heet: pas indien ergens een veelheid tot gelijkenis- en samenhangseenheid gebracht wordt, is er een object dat wetenschap interesseert. Meteen blijkt dat de term 'stoicheion' (Latijn: elementum) een los gegeven weergeeft (dat gebeurlijk tot vooropgesteld los gegeven wordt) en dat de term 'stoicheiosis' (Latijn: elementatio) die activiteit aanduidt die, lettend op losse gegevens, op hun gelijkenis en samenhang aanstuurt.

9.4. Dilemmatische sluitrede

Bibl. st. W.C. Salmon, *Logic*, Englewood Cliffs (N.J.), 1963, 32/34 (The dilemma). In oud Grieks 'dilèmma', twee lemma's tegenover elkaar, d.i. argument waarbij een voorzin model en tegenmodel omvat. Salmon haalt twee types aan.

1.De nazin is ofwel dezelfde, ofwel een andere.

- 1.1. Eenzelfde nazin.

GG "Ofwel p ofwel -p".

GV: "Wat volgt daaruit?".

OPL: “Indien p, dan r. Indien -p (niet p), dan r”. –

Toepassing. GG: een schildwacht liet na alarm te slaan maar onbekend (niet GG) is of hij wel of niet op post was. GV: “Wat volgt daar logisch uit?”. OPL.: “Indien gij wel op post waart (p), dan hebt gij uw plicht niet gedaan (r). Indien gij niet op post waart (-p), dan nog hebt gij uw plicht niet gedaan (r)”. M.a.w. in alle geval schuldig.

- 1.2. Meervoudige nazin.
GG: “Ofwel p ofwel q”.
GV “Wat volgt daaruit?”.
OPL.: “Indien p. dan r. Indien q, dan s”.

Toepassing.
GG: iemand verschijnt voor de rechter, beticht van een nietige verkeersovertreding waarin hij geen schuld heeft, met een tweeledige mogelijkheid, bekennen of niet bekennen, met in beide gevallen een probleem.
GV “Wat volgt daaruit?”
OPL: “Ofwel beken ik (p), maar dan word ik tot een bedrag veroordeeld voor een fout die ik niet beging (r). Ofwel beken ik geen schuld (q), maar dan moet ik nog de hele volgende dag in de gevangenis doorbrengen (s)”.

Opm.: Of de nazin zo meervoudig is, hangt van de volle verwoording af want de man kan besluiten: “In alle geval: ik ben er niet zo goed aan toe”.

2. “In alle geval”.
Een strikt dilemma staat of valt met de summatieve inductie terzake: de opsomming der mogelijkheden (in het geval van een dilemma: twee; in het geval van b.v. een trilemma: drie) moet volledig zijn. Zoniet is er gewoon geen “ofwel, ofwel”.

- ***Toepassing.*** Ch. Lahr, *Cours*, 528. Epicurus van Samos (-341 /-271; stichter van het epicurisme) staat bekend om zijn dilemma.
- Ofwel vergaat met het stervende lichaam ook de ziel van de mens. In dat geval houdt alle gevoelsleven op. Dus voelt zij bij de dood niets.
- Ofwel overleeft zij de dood. In dat geval ontsnapt zij aan de narigheden van het belichaamde leven en is zij er gelukkiger aan toe dan te voren. Dus doorleeft zij na de dood een toegenomen gelukstoestand. “In alle geval” de ziel hoeft de dood niet te vrezen. Logisch: éénzelfde nazin.

Lahr' s weerlegging. Epicurus' opsomming (inductie) der mogelijke situaties is onvolledig (niet summatief), nl. (derde mogelijkheid). "Ofwel overleeft zij de dood doch zodat zij, om reden van gewetenloze daden, aan spijt en wroeging toe is. In dat geval vreest de ziel met reden de dood en wat erna komt". I.p.v. éénzelfde nazin zijn er nu twee!

Lahr was christen. Maar ook heidense tijdgenoten van Epicurus geloofden binnen de axioma's van hun religie aan een nadoods oordeel. Een GG waarmee blijkbaar Epicurus geen rekening wilde houden.

Men spreke dus in gevallen van dilemma's niet te vlug "in alle geval" uit! Want die term drukt summering uit.

Dit hoofdstukje samengevat: Induceren is steekproeven nemen in een verzameling of in een systeem, om zich zo een begrip te kunnen vormen over deze verzameling of dit systeem.

- Redeneert men in een verzameling van ieder element afzonderlijk naar alle gezamenlijk dan komt men tot een distributieve summatieve inductie. Men vat alle elementen samen.

- Redeneert men in een systeem van alle delen afzonderlijk naar het gehele systeem dan komt men tot een collectieve summatieve inductie. Men vat alle delen samen.

- Redeneert men in een verzameling van de getoetste elementen naar alle toetsbare elementen, dan komt men tot een distributieve amplificatieve inductie. Men bereidt de getoetste elementen uit naar de toetsbare elementen. Men veralgemeent.

- Redeneert men in een systeem van de getoetste delen naar alle toetsbare delen dan komt men tot een collectieve amplificatieve inductie. Men bereidt de getoetste delen uit naar de toetsbare delen. Men 'veralgeheelt'.

Summering bij Plato houdt in dat hij zowel let op gelijkenis als op samenhang. De veelheid wordt tot eenheid gebracht, zowel m.b.t. gelijkenis als m.b.t. samenhang.

De werkelijkheid ordenen houdt in dat men in de veelheid van elementen de eenheid, de gelijkenis zoekt, en in de delen het geheel, de samenhang. Zo vat de platonische idee 'narcis' een veelheid samen op distributieve en op

collectieve wijze. Distributief in zoverre het ene exemplaar vergeleken wordt met andere exemplaren, collectief in zoverre het haar biotoop en de samenhang van de narcis met haar ruimere omgeving betreft.

Holisme houdt in dat men de eenheid in de veelheid ziet. Men denkt het geheel niet zonder de delen en omgekeerd. Een singulier gegeven wordt in een verzameling en in een systeem gesitueerd. En omgekeerd ziet men de verzameling en het systeem samengesteld uit singuliere gegevens.

Zo is de term 'mnèmosune' of 'anamnèsis' ook veel rijker dan de term 'mnèmè' omdat de eerste term als "verruimd bewustzijn" de veelheid der losse gegevens in het geheugen ordent volgens gelijkenissen en samenhangen. In die zin is de term 'mnèmosune' betekenisverwant met het oud - Griekse 'stoicheiosis'.

Ook een dilemma staat of valt met de summatieve inductie: de opsomming der mogelijkheden moet volledig zijn.

10. De ontologische grondslag

10.1. Elementen van ontologie

Zoals reeds gezegd betekent 'ontologie' zijnsleer, theorie omtrent het zijn. Ze heeft het over alles wat ook maar enigszins werkelijk is en dit in de meest ruime zin van het woord. Ook ficties zijn ontologisch 'iets', zo ook een droom. Iemands droom kan zo ingrijpend zijn, dat zijn of haar leven hierdoor grondig wordt beïnvloed. We beklemtoonden (3.1) dat al wat hoe dan ook 'iets' is, een existentie en essentie bezit. De existentie bevestigt het feit 'dat iets is', de essentie 'wat iets is'. Logica overdenkt werkelijkheid en vat werkelijkheid. Daarom is ze ontologisch.

Het denkende subject is afgestemd op de waarheid die het object prijsgeeft. Het gelijke in de denker, vat, begrijpt, ja kent het gelijke in het object. Plato sprak van een lichtmetafysiek (5.1; 5.3) die leidt tot het vatten van de idee, van het objectieve in de werkelijkheid. Het begrip in het subject beantwoordt aan het begrip in het object. Dit vatten overschrijdt de fenomenologische kennis, die beperkt is tot het zo zuiver mogelijk weergeven van het gegeven. Zo is ze een eerste stap op de weg naar het innerlijk schouwen. Zulke kennis bereikt het wezen van het gegeven echter niet. De idee is te alomvattend, te transcendent.

Volgens J. Montenot, dir., *Encyclopedie de la philosophie*, Libr. Gen. Française, 2002, 1180, werd de term 'ontologie' (versta: het sprake brengen van 'zijn(de)', d.i. werkelijkheid) ingevoerd door R. Göckel (Goclenius (1547/1628) in zijn Lexicon philosophicum (1613/1615).

1. Voorsocratische wijsbegeerte.

Men kan m.b.t. het overdenken van wat werkelijk is, in de voorsocratische wijsbegeerte een aantal strekkingen zien.

- Een aantal filosofen zoals Homeros (+/- -800/-700) en Hesiodos (+/- -800 /-600) denken sterk theologisch. De godenwereld vormt voor hen de werkelijkheid bij uitstek.

- De 'Milesische' filosofen, waaronder Thales (-624/-545), Anaximandros (-610/-547) en Aximines (-588/-524), zo genoemd naar de plaats van hun afkomst, Miletos, aan de westkust van Klein-Azië, zoeken de oergrond van alwat is niet zozeer bij de goden, wel in de 'fusis' of de natuur der dingen zelf.

Voor hen is het wezen van al wat bestaat stoffelijk, zij het dan een soort van ijle, fijne stof.

- Na hen komen een aantal denkers voor wie de grond van alle werkelijkheid niet uit vele goden, of ijle stof, maar uit wijsheid bestaat. Noemen we ze met een tautologische term 'wijsheidsfilosofen', het woord 'filosofos' drukt inderdaad reeds een "begeren naar wijsheid" uit. Onder hen vinden we o.m. Xenofanes van Kolofon (-580/-490), Pythagoras van Samos (-580/-500), Parmenides van Elea (-515/-445) en Herakleitos van Efese (-535/-465).

Theologische filosofen. Reeds Homerus vermeldt de term 'zijnde', 'on' (meervoud 'onta'). Homeros dient zich immers aan als de tolk van de godin Mnèmosunè (verruimd bewustzijn) en haar muzen (versta: inspirerende vrouwelijke geesten) die hem "de eerder zijnden, de nu zijnden en de toekomstige zijnden" onthullen. Homerus (Lat.) - 'Homèros' betekende "blinde man". Hij staat aan de wieg van de Ilias en de Odusseia, de oudste bekende en bewaard gebleven literaire werken van de Griekse letterkunde. Hesiodos van Ascra met zijn 'Theogonia' en zijn 'Werken en Dagen' zet die poëtische traditie voort.

Later werden Homeros en Hesiodos 'theologoi', godgeleerden genoemd, omdat in hun werken de mens wel de voorgrond biedt van hun leef- en denkwereld, maar godheden, goddelijke geesten en helden de levende achtergrond.

Deze filosofen richtten zich vooral op de mythische aanschouwing, minder op het verstandelijk - redelijke redeneren. Toch had reeds Hesiodos had gewezen op het feit dat muzen én waarheid én onwaarheid verkondigen: "alle 'schanden' (diefstal, echtbreuk, wederzijds bedrog) dichtten Homeros en Hesiodos hun goden en godinnen toe". Zodat toch reeds een kritisch geluid t.a.v. de goden te horen was.

Milesische filosofen. De Milesische filosofen zochten de 'fusis', het wezen der dingen, het stuurkundig beginsel, veel meer in het aardse zelf. 'Fusis' was voor de natuurfilosofen de wording en de ontwikkeling der zijnden, maar eveneens de oorsprong van die wording, de "verleden, de huidige en de toekomstige zijnden". Dat alomvattende zal mettertijd het hoofdthema van de ontologie worden. Alle zijnden worden beheerst door een soort van ijle of fijne stof, die de dingen in de wereld hun bestaan en hun vorm geeft.

Thales van Miletos stelde ‘water’ als oerbeginsel voorop (3.6). Anaximander van Milete zag dat datgene wat alle dingen begrijpelijk maakt, zich in het onomgrensbare situeert. Anaximenes van Milete ziet het volgens de traditie in ‘psuchè’, in- en uitgeademde lucht, dat waardoor leven mogelijk is, of nog in ‘aèr’, lucht zonder meer. Dat het oerbeginsel ‘lucht’ heet, verwondert niet als men weet dat Anaximenes zegt: onze ziel, die lucht, adem is, houdt ons samen. Het woord ‘lucht’ betekent wat psychisch leven bezit. Dit betekent dat het heelalbeginsel iets zielkundigs is; wat een vooruitgang betekent t.o.v. Thales (oceanisch water als levensbron van goddelijke aard) en Anaximandros (het onbegrensde dat alomvattend stuurt), die het zielenleven in het heelal te weinig gedacht hebben.

Wijsheidsfilosofen.

- Xenofanes van Kolofon onder de indruk van de Milesische filosofen, bekritiseert fel het godsbegrip der mythische theologen. Zijn godsbegrip is anders: er is maar één God, rustig, onbewogen. Denkend beheerst en bestuurt hij het heelal. Xenofanes geloof niet langer in het opvoedingsideaal van Homeros en Hesiodos: de ‘aretè’, ‘virtus’, deugd, is niet langer het ridderlijke zoals bij Homeros b.v., maar ‘sofiè’, wijsheid.

- Pythagoras van Samos en zijn denkgenoten zijn orfisch en wiskundig gericht. De orfische religie is een mysteriereligie die o.m. stelt dat de menselijke ziel goddelijke eigenschappen heeft en onsterfelijk is. Naar Pythagoras is ook de bekende stelling uit de vlakke meetkunde genoemd die zegt dat het kwadraat der schuine zijde in een rechthoekige driehoek gelijk is aan de som der kwadraten van de rechthoekszijden

- Parmenides van Elea (2.3; 6.6) is de stichter der eleatische school. Zijn uitspraak: “Het is een noodzaak te zeggen en te denken dat zijnde is” (m.a.w. het identiteitsbeginsel) is duidelijk filosofischer dan wat Homèros en Hesiodos verkondigen inzake “Alwat was, is, zijn zal” Parmenides legt reeds de nadruk op het objectieve karakter van zijn als zijn. Hij stelt dat men “zijnde volgens zichzelf moet bedenken”. D.i. niet volgens ons b.v.. “Zijnde is immers zichzelf (‘tauton’)”, d.i. valt met zichzelf samen. Zijnde bezit dus een identiteit die men, zo men eerlijk is, met de gepaste eerbied moet bedenken.

Terloops: dàt juist maakt het verschil uit tussen ‘alètheia’, waarheid, en ‘doxa’, ‘mening’. Het gaat onthulling van zijnde of werkelijkheid, maar tweesnedig: men weet niet of het waar is. De werkelijkheid zoals Parmenides ze opvat, is ondeelbaar. Voor hem is er slechts één zijnde, terwijl iedere

veelheid schijn is. Meer nog: individuele zijnden (enkelingen, singuliere zijnden) zijn ook leegte en schijn, want hun afzondering strijdt met de ondeelbaarheid en eenvormigheid van het, denk- en zegbare zijnde. Individuele zijnden zijn dan ook ondenk- en onzegbaar.

Parmenides kan doorgaan als de voorloper van de latere ontologie. Zegt G. Elisabeth M. Anscombe, *From Parmenides to Wittgenstein*, Oxford, 1981, niet dat "Parmenides de grondtekst is waarop de hele westerse filosofie slechts een stel voetnota's is"?

- Herakleitos van Efese: De basisgedachte voor deze denker is dat de natuur der dingen niet onveranderlijk is, zoals Parmenides stelde, maar net het omgekeerde, nl. dat alle zijnden aan een voortdurende verandering onderhevig zijn. Hij formuleerde dit inzicht met de woorden "pantha rei", gewoonlijk slecht vertaald door "alles vloeit" maar dat een stuurkundig beginsel insluit: "alles verloopt volgens een 'kuklos'", een soort herstel dat er komt wanneer een groei een afwijking kent.

2. Socratische wijsbegeerte.

Tot deze strekking worden de 'grote drie' gerekend: Socrates (-470/-399), Plato (-427/-347) en Aristoteles (-484/-322). Vermelden we van deze laatste, m.b.t. het zoeken naar de ontologische grondslag nog dat hij een stel boeken naliet die gezamenlijk de naam 'Metaphysica' dragen. O.Willmann, *Abriss der Philosophie*, Wien, 1959-5, 338, zegt dat Aristoteles wat wij 'ontologie' heten, "eerste filosofie" noemde met als reden dat zij de 'archai', de redenen, die alwat was, nu is, ooit zijn zal, ter sprake brengt. Hij beschouwt ze als 'sofia', 'wijsheid', wellicht om de pythagoreïsch - platonische traditie getrouw te blijven.

Hij noemt ze 'theologikè', theologisch vak, zoals de Eleaten dat voordeden die het éne, absolute zijnde 'god' heetten.

Verband met de logica. De begrippen, verwerkt in oordelen en redeneringen, duiden werkelijkheden aan in de zijnswijze van 'formae', wezensvormen. Logica kan meteen verwoord worden als de studie van die denkverrichting die van een gegeven werkelijkheid, in voorzinnen verwoord, besluit tot een afleidbare werkelijkheid, in de nazin ter sprake gebracht, d.i. de redenering. M.a.w. logica is ontologie in termen van "indien, dan"- zinnen (implicaties). Niet verwonderlijk dat de basisaxioma's (betreffende identiteit, contradictie, uitgesloten derde) juist dezelfde zijn als die van de ontologie. Ook de categorieën der logica nemen in de ontologie van Aristoteles een

centrale plaats in (het wezen van wat is, en diens wezenseigen bepalingen betreffend).

Het zijnde als zijnde. Dat is volgens Aristoteles het object van de ontologie. Let wel: 'zijn' en 'zijnde' zijn in de breedste (= transcendentele) zin te verstaan zodra iets maar 'iets' is, d.i. niet - niets, is het object van ontologie. Gevolg: een goede vernederlandsing van 'ontologie' is 'werkelijkheidsleer' . Terloops: verwar 'transcendenteel' niet met het kantiaanse 'transcendentaal' (wat 'kritisch' betekent). 'Transcendenteel' betekent 'alomvattend', d.i. al wat ook maar 'iets' is, als omvang omvattend.

Begripsinhoud. O. Willmann, o.c., 453, haalt terzake een basistekst van Aristoteles aan (De interpretatione 3, in fine). " 'Einai', zijn, is geen 'sèmeion', een kenmerk van een of ander zijnde". Ook: wanneer men 'on', zijnde, zegt (OPM.: van een of ander zijnde), is dat een 'psilon', een lege term, want 'on' betekent (Opm.: als kenmerk van een of ander zijnde) niets. Pas in verbinding met een andere term krijgt 'on' betekenis". Model. Indien van "een meisje" - een zijnde gezegd wordt dat het 'on', zijnde, is, dan is dat een 'psilon', een lege term.

Reden: alles wat "iets" is, is 'on', zijnde. Daarentegen: is 'on', zijnde, een basisbegrip in iedere definitie. Zo: "Een zijnde dat van het vrouwelijk geslacht is en nog jong, is een meisje". Als basisbegrip (l), gepreciseerd door toegevoegde begrippen (2) is het definiërend (3) zien. - Terecht zegt Aristoteles dus dat pas in verbinding met een andere term (hier: de toegevoegde begrippen "van het vrouwelijk geslacht" en "nog jong") zijnde definiërend, 'sèmeion' van iets, is.

10.2. Nominalisme en realisme

O. Willmann, *Die wichtigsten philosophischen Fachausdrücke in historischer Anordnung,* Kempten/ München, 1909,68, legt een scholastische formule uit, nl. "Forma post rem, in re, ante rem". Vertaald: "Ken- en denkinhoud na het gegeven, in het gegeven, en voor het gegeven".

- ***De forma 'na' de gegevens*** ('formae post rem') zijn de begrippen, 'ideeën', concepten, die wij, samen met de eraan verbonden termen, binnen onze geest ('bewustzijn'), intramentaal dus, vormen, 'opvatten', 'ontwerpen'.

- ***De forma 'in' de gegevens*** ('formae in re') is dat wat de ken-, denk- en handelinsgmodellen maakt tot wat zij zijn (zo dat zij van de rest der algehele werkelijkheid onderscheidbaar zijn). Deze wordt in de zakelijke definitie, die

verwoordt wat iets is, tegenover de rest afgelijnd en in de onderzochte gegevens zelf ontdekbaar.

- ***De forma 'voor' de gegevens*** ('formae ante rem') zijn, in de pythagoreïsch - platonisch - christelijke duiding, zoals bij een Kepler, de ideeën (denkbeelden, modellen) van God, die hij, bij het scheppen, in de werkelijkheden legde.

De Universaliëndiscussie.

De discussie, vanaf de oudheid tussen sofisten, aanhangers van Aristoteles en aanhangers van Plato op gang gekomen, werd, vanaf de vroegscholastiek (1000/1200), hernomen. "Het verloop van de strijd tussen nominalisme en realismen, in de christelijke middeneeuwen vertoont een verrassende gelijkenis met dezelfde strijd, in de oudheid". (O. Willmann, *Gesch.*, ii, 352). De vraag is of de universalia werkelijk bestaan, hetzij in of buiten de dingen, ofwel dat zij enkel producten zijn van het denken.

'Ontologisch' is die redetwist, doordat de vraag gesteld wordt of en in hoever onze algemene begrippen, hetzij abstractieve hetzij ideatieve begrippen ('universalia' in middeleeuws Latijn) de weergave zijn van werkelijkheid. In hoofdzaak kan men hierin drie verschillende houdingen aannemen: een nominalistische, een conceptualisme, of een ideële. De platonische opvatting van het begrip 'idee' kwam reeds ter sprake onder 9.3., waar de 'idee', de wezensvorm of forma 'narcis' werd toegelicht.

Een wezensvorm, forma, 'vorm' kortweg, is in de traditionele logica dat waardoor iets van de hele 'rest van de werkelijkheid' onderscheidbaar is. Op zich zijn wezensvormen 'gedachtedingen', zij kunnen singulier, algemeen of, zelfs, alomvattend zijn.

Drie basismodaliteiten.

De scholastici onderscheidden drie basismodaliteiten:

1. Formae post rem: Begripsnominalisme.

De nominalisten stellen voorop dat een begrip (definitie) slechts een 'naam' ('nomen' in het Latijn) is, die tot het taalgebruik behoort. Zij kennen enkel aan de individuele dingen realiteit toe. Of daaraan iets - in - de - werkelijkheid (het ontologisch - modaal aspect) beantwoordt, moet, in alle geval bewezen worden.

De nominalistische duiding, meent dat enkel de concrete dingen werkelijk zijn. Men stelt voorop dat universalia slechts als vage etiketten naar concrete dingen in de wereld verwijzen. Enkel de wereld zoals die zintuiglijk ervaren wordt, is reëel. De mens bepaalt en benoemt wat werkelijk is en dit volgens vooropstellingen die hijzelf kiest. Het Latijnse woord 'nomen' betekent overigens 'naam'. Vandaar ook de term 'nominalisme'. Bewustzijn, paranormale begaafdheid, religie, godheden, bidden, verruimd bewustzijn … worden voor de nominalist dan uiteraard een moeilijk te verteren gegeven, want het ontsnapt aan de gewone zintuiglijke waarneming. In het zeer religieuze oude Griekenland was zulk een geesteshouding eerder de uitzondering. Zo vindt men in de werken van de dichter Homeros nauwelijks een bladzijde waarin geen goden vermeld worden.

- ***Protagoras van Abdeira*** (-480/-410, in Tracië) hield er een nominalistische visie op na. Van hem ook is de bekende uitspraak : "De mens is de maat van alle dingen". Tot dan toe waren dat voor de Grieken de goden. Plato laat in zijn boek *Hippias maior*, Socrates, zijn leermeester, aan het woord, in gesprek met de nominalist Hippias. Socrates wil hem tot een universele definitie van 'het schone' dwingen en vraagt hem: "Wat is het schone?". Hippias komt niet tot het gemeenschappelijke, universele begrip 'schoon' omdat hij steeds bij concrete voorbeelden blijft. Het universele, de gemeenschappelijke eigenschap in 'al wat schoon is', interesseert hem, als nominalist, bitterweinig. Voor hem is het zoiets als een zich verliezen in de vaagheid der veralgemening. Zo antwoord hij b.v. "Een mooi meisje, dat is schoon". Hij blijft bij 'de toepassingen', de 'concrete modellen' maar vindt 'de regel' niet. Hij abstraheert uit vele voorbeelden nooit de algemene gedachte 'schoon'.

- ***Leo Apostel,*** (1925/2009), internationaal gekend filosoof, in: *Humo* Nr 2247 (29.09.1981, 50/53) verwoorde eveneens zijn nominalistische houding. (1.5). Zulks dan niet als het in vraag stellen van het bestaan van algemeen geldige begrippen. Wel getuigt zijn levenshouding van het ontbreken van een religieuze ethiek, waarbij hij soms ook de vraag stelt of alles rondom hem nog wel werkelijkheid vertegenwoordigt.

- ***Geoffrey James Warnock*** (1923/1955), een Berkeley - specialist nam ooit, als analyticus, de universaliën, als algemeen geldige begrippen, op de korrel, dit, in de lange nominalistische traditie, die vooropstelt dat al wat extramentale werkelijkheid is, radicaal individueel en in geen enkel opzicht, op zich genomen, algemeen is.

B. Russell (1872/1970), Brits filosoof en logicus, ridiculiseert Warnock als nominalist als volgt: “Lang geleden was er een stam, die aan de oever van een rivier woonde. Sommigen beweren dat die rivier ‘Isis’ werd genoemd en de stamleden ‘Isidiers’. De taal van de stam kende de woorden ‘voorn’, ‘forel’, ‘baars’ en ‘snoek’. Maar niet het woord ‘vis’. Een groep Isidiers, die verder dan gewoonlijk de rivier waren afgezakt, vingen daar wat wij een ‘zalm’ noemen. Er ontstond, onmiddellijk, een heftig debat. Sommigen beweerden dat het een soort ‘snoek’ was. Anderen dat het ‘iets duisters en verschrikkelijks’ was en, meteen, dat eenieder die het vernoemde, uit de stam moest gestoten worden. Op dat ogenblik verscheen er een vreemdeling aan de oevers van een andere rivier, die door de Isidiers werd veracht. “In onze taal - zo sprak hij - hebben wij het woord ‘vis’, dat zowel op voorns als op forellen, op baarzen zowel als op snoeken van toepassing is. En eveneens op het dier dat hier nu zoveel meningsverschil veroorzaakt”.

De Isidiers waren verontwaardigd: “Wat is het nut - zo zeiden zij - van dergelijke nieuwbakken woorden? Voor alles wat wij, in de rivier, vangen, hebben wij in onze taal een woord; want het is altijd of een voorn of een forel of een baars of een snoek. Je kan tegen dit standpunt aanvoeren wat er, kort geleden, gebeurde, in een lagergelegen gedeelte van onze heilige rivier. Maar volgens ons vereist de taaleconomie een wet, die verbiedt dat dit gebeuren vermeld wordt. Derhalve beschouwen wij uw woord ‘vis’ als een staal van waardeloze pedanterie”.

De nominalist, nl., beroept zich o.m. op de ‘economie’ of spaarzaamheid inzake termen, om ‘overbodige’ dingen als algemene termen weg te redeneren. Russell toont, humoristisch, in deze wijsgerige fabel aan dat deze besparing toch niet zonder problemen verloopt.

Wij zagen dat het aannemen van universele (nevens de door de Isidiers (= nominalisten) wel aanvaarde particuliere) begrippen (‘termen’) een kwestie van summatieve inductie is: “indien voorns, forellen, baarzen, snoeken elk het kenmerk k (‘vis’) vertonen, elk afzonderlijk als soort (= particuliere verzameling), dan is k (‘vis’), meteen, geverifieerd voor de ‘summa’, som (= totaliteit) der soorten; kortweg: indien alle (soorten) afzonderlijk, dan alle gezamenlijk.

2. Formae in re: De ‘abstracte’ duiding.

De begripsrealisten weten, natuurlijk, ook dat een begrip, op zich, nog geen bewijs is van het feit dat, daaraan, iets - buiten - de - geest, die dat begrip denkt, bestaat. Maar zij zijn er - tegen de begripsnominalisten in - van

overtuigd dat, in de objectieve werkelijkheid, iets dat dezelfde structuur heeft, beantwoordt aan dat het idee en de term, die wij definiëren. Maar pas na analyse: eerst is het een lemma, een werkhypothese, die als leidraad kan dienen bij het onderzoek van de werkelijkheid. Wanneer de idee, die op haar werkelijkheidsgetrouwheid onderzocht wordt, geverifieerd is, dan weet men dat de begripsrealist, op dat punt, gelijk heeft: de werkhypothese is meer dan een naam, meer dan een hersenspinsel.

Het wezen bestaat niet buiten de dingen, maar in de dingen

De abstracte duiding, ook 'begripsrealisme' genoemd, is één type van 'realisme'. Realisme bestaat erin dat men wat werkelijk is, ook als werkelijk bestempelt. Begripsrealisme wil dan ook zeggen dat begrippen, die werkelijkheid weergeven, ook als objectief, werkelijkheidsgetrouw, weergegeven worden. Het begrip wordt hiermee opgevat als de verstandelijke voorstelling, in onze geest, van een gegeven. Bleef Hippias als nominalist, bij de concrete voorbeelden ('een mooi meisje, dat is schoon'), de begripsrealist komt wel tot een verstandelijke voorstelling van het schone. Uit de vele concrete voorbeelden (de omvang) abstraheert hij de 'algemene regel', de 'algemene eigenschap', of de gelijkenis in de vele voorbeelden. De aandacht gaat nu niet meer naar de omvang, wel naar de inhoud. Anders gezegd, niet naar de vele 'toepassingen', wel naar de 'regel'. De abstracte realist vraagt niet: "Welke dingen zijn schoon?", wel: "Wat juist is het schone?".

Met b.v. Aristoteles beweren de abstractionisten dat een universeel begrip uit de singulier - concrete gegevens geabstraheerd (daarvandaan : 'abstractieleer') wordt : de singulier - concrete feiten, als applicatieve modellen of toepassingen, worden samengevat in één regel (het regulatief model, dat universeel is).

Aristoteles denkt begripsrealistisch. Voor hem kan het schone - in tegenstelling tot wat Hippias ervan dacht - wel nauwkeurig gedefinieerd worden. Inductief komt hij tot het universele begrip 'schoon'. Doorheen alle zoeken komt het verstand dan plots tot inzicht, alsof een licht ineens opdaagt en - een kracht gelijk - het denken verlicht en duidelijkheid verschaft. Plots komt een 'aha erlebnis' en heeft men het door. Het gelukt de mens om tot een universele abstractie en tot een juist begrip van 'het schone ' te komen. Het wordt o.m. gekenmerkt door een soort van evenredigheid, een ordening, een gelukte ineenvoeging en harmonie.

3. Formae ante rem: De 'ideatieve' duiding.

Met b.v. Platon beweren de ideationisten dat, behalve het nominaal aspect (d.i. het woord, de woorden, in één woord : de term) en het abstract aspect (d.i. de 'forma' of wezensvorm, resp. universeel regulatief model, in onze geest), er een ideatie (proces) aan het werk is. Terwijl wij woord en term, samen met de idee, in onze geest denken, terwijl wij beide verifiëren, in de analyse van de eraan beantwoordende werkelijkheid (van de nominale naar de reële definitie, dus), komen wij, met dezelfde geest ('nous', intellectus, verstand), in contact met de oorsprong, de archè (dat wat in onze termen en ideeën de verificaties ervan beheerst, als het beginsel ervan), die - sinds Platon - idea of eidos, wezensvorm ('idee') heet. Zij is de mogelijkheidsvoorwaarde van én onze termen en begrippen én van de eraan beantwoordende werkelijke structuren ervan.

Natuurwetten: Beweren dat enkel het materiële werkelijk is, ligt niet zo voor de hand. Zulks blijkt b.v. al uit het bestaan van natuurwetten. Ook zonder Newtons' (1642-1727) ontdekkingen van de wetten der gravitatie, of de wetten van Kepler (1571-1630) die de planetenbanen wiskundig vastleggen, ja zonder dat er ook maar mensen zouden bestaan, zal de valbeweging zich blijven voordoen in overeenstemming met de formules die Newton beschreef en zullen de planeten voortdurend in elliptische banen cirkelen. Zij heten, o.m. bij S.Augustinus, ook wel 'archai', principia, beginselen, want zij beheersen, als ken- en denk- en, vooral, handelingsmodellen, de kosmos der schepping.

De vraag rees van in de oudheid: "Hoe komt het dat de gegevens zelf op zich een ken- en denkinhoud - een forma - zijn?". Deze forma is vooraf gegeven: niet wij leggen ze in de gegevens of dingen. Neen: de aangetroffen werkelijkheid is zelf op zichzelf ken- en denkbaar. Het antwoord op die vraag luidt: "Er moet een forma 'voorafbestaand' aan de gegevens zelf vooropgesteld worden". Dat is dan de forma ante rem.

Lichtmetafysiek. Gaan we er dieper op in. In de pythagoreïsch - platonische duidingen zijn wezensvormen als een licht. Zij belichten, in onze begrippen en termen, de dingen, waarop deze begrippen en termen slaan. In de gegevens zelf, extramentaal, zijn zij een soort 'licht', d.i. een ingebouwde belichting, waardoor men klaar kan zien in de structuur zelf van die gegevens. Gezien vanuit een scheppend (ordenend) opperwezen, zijn zij 'vanuit den hoge' belichtend. Doordat God, bij het scheppen van onze ziel, deze wezensvormen, in onze ziel, inbouwt, worden wij, in onze geest, verlicht. Wat reeds in het platonisme geleidelijk doorkomt.

De bestendige aanwezigheid van dat licht in ons, maakt het juist mogelijk de dingen te kennen. Iets in ons is wezensgelijk aan wat buiten ons is. Het wordt verwoord in de oeroude spreuk: “Het gelijke kennen door middel van het gelijke” (Lat. : ‘Similia similibus’). “De ziel is, in zekere zin, alle zijnden” (“Anima quodammodo est omnia”) zal S.Thomas van Aquino (1225/1274), de topfiguur van de hoogscholastiek (1200/1300), Aristoteles nazeggen.

Daar waar de nominalist een kloof, een niet of nauwelijks te overbruggen scheiding, ziet tussen hemzelf en de dingen, bestaat die voor de begripsrealist niet of in heel wat mindere mate. Daar waar de nominalist zegt dat het wezen van de werkelijkheid onkenbaar is, gelooft de begripsrealist dat de werkelijkheid, minstens ten dele, wel kenbaar is. M.a.w. de mens is in staat om tot objectieve kennis van (een deel van) de werkelijkheid en dus ook tot waarheid, tot kennis van ‘de dingen die niet liegen’ te komen.

De uitdrukking ‘Ieder zijn of haar waarheid’ is dan ook een variante op Protagoras uitspraak: “De (individuele) mens is de maat van alle dingen”, en verraadt een nominalistische, geen begripsrealistische visie op de werkelijkheid. Met een dosis humor uitgedrukt : voor de nominalist bestaan er enkel afzonderlijke mooie meisjes. De begripsrealist zegt evenwel: “Zolang ook zullen er niet enkel mooie meisjes, maar ook schoonheid als gemeenschappelijke eigenschap bestaan.” Modeltheoretisch gezegd: zolang er voorbeelden bestaan, zal men via veralgemening tot ‘de regel’ komen. Of nog: zolang er applicatieve modellen bestaan, zal men, tot één enkel regulatief model kunnen besluiten.

Ideeënleer. Plato van Athene is de stichter van de ideeënleer. Ideeën zijn voor hem objectief bestaand, ze bezitten een objectieve structuur, buiten de innerlijkheid van het individuele bewustzijn van de mens, in een aparte en bovenzinnelijke wereld. We illustreerden dit reeds met de idee ‘narcis’ (9.3). Alle aardse dingen zijn zo opgebouwd naar een bovenaards en eeuwig model of toonbeeld. Dit model geeft de onderscheiden dingen ook hun fijnstoffelijke kracht, zodat de in de wereld bestaande dingen een afspiegeling worden van dit toonbeeld. Ideeën zijn als toonbeelden van alle mogelijke exemplaren, en eraan voorafbestaand ‘pre-existent’, “ante rem”. Het is dan ook niet verwonderlijk dat zij, in Plato’ s duiding, ‘goddelijk’ zijn, en tegengesteld aan ‘sterfelijk’. “Indien gij, ooit, die idee schouwt, dan zullen goud en praalkledij, alsook de mooiste knapen en jongeren u als een niets overkomen.” Aldus Plato’s woorden zelf”.

O. Willmann, *Gesch. d. Idealismus*, I, 382, zegt van de idee: “Tegenover het voortdurende veranderlijke is de idee het echte zijn; tegenover het vergankelijke is zij eeuwig; tegenover de vermengde vormen is zij het reine, de onvermengde vorm; tegenover het vele (der applicatieve modellen) is zij het ene (van het voor alle mogelijke applicatieve modellen geldige regulatieve model).

De allegorie van de grot. O.m. in de allegorie van de grot trachtte Plato te verduidelijken dat deze wereld slechts een afschaduwing is van de ‘ideële’ en meer volmaaktere bovenzinnelijke wereld: In een grot bevinden zich gevangenen, die zo geboeid zijn, dat zij alleen de achterwand van de grot kunnen zien. Aan de ingang van de grot brandt een vuur. Tussen het vuur en de gevangenen bevindt er zich een muurtje, waarlangs mensen lopen die allerlei voorwerpen dragen. De gevangenen zien u op de achterwand van de grot niets anders dan de schaduwen van zichzelf en van de voorwerpen, die voorbij gedragen worden. Als deze gevangenen nooit iets anders gezien hebben, hoe zouden zij dan kunnen weten dat deze schaduwen niet de ware werkelijkheid vormen.

Als nu iemand een gevangene losmaakt en hem omdraait, zodat hij in het licht kijkt, zou deze gevangene dat wat hij nu waarneemt voor meer waar houden dan de schaduwen die hij eerst heeft gezien? Ongetwijfeld niet, want zijn ogen zouden het licht niet kunnen verdragen en het liefst zou hij weer in de grot terugkeren. Als men nu de gevangene daarentegen de grot uitbrengt, zodat hij in het volle licht komt, is het duidelijk dat het licht te sterk voor hem is en hij niets zal zien. Wil men het de gevangene mogelijk maken de werkelijke wereld te zien, dan zal men hem geleidelijk daaraan moeten wennen. Zolang dit niet het geval is, zal hij de schaduwen voor de werkelijke wereld houden.

Waarheid. Daaraan beantwoorden drie definities van waarheid.

De ‘objectieve’ waarheid bestaat erin dat de gegevens zelf ken- en denkbaar en juist behandelbaar zijn: het is alsof zij beantwoorden aan een vooraf gegeven kennen en denken dat ze maakt tot wat zij zijn. In die welomschreven betekenis zegt de oudheid en de scholastiek dat de dingen (gegevens) zelf op zich ‘waar’ zijn.

De logische en praktische waarheid bestaat erin dat ons kennen en ons gedrag aan de gegevens en hun forma beantwoorden. Zo zegt dezelfde traditie dat ons oordeel ‘waar’ is en dat ons gedrag “een waar (zoals het behoort) gedrag” is, passend bij de gegevens.

De voorafbestaande waarheid. - Van in de oudheid verklaart men de objectieve waarheid op grond van een 'instantie' - versta: een wezen of wezens - die de gegevens hun forma geeft of ze schept. Dankzij de invloed van die instantie zijn de gegevens op zich 'waar', d.i. beantwoordend aan een vooraf gegeven denken. In de Bijbelse traditie is het God die de gegevens hun bestaan én meteen hun forma of wezen geeft: hij is de scheppende instantie.

O.Willmann, o.c., zegt dat het nominalisme eenzijdig let op de forma 'na' de dingen, terwijl het aristotelische realisme let op de forma 'in' en 'na' de dingen en het platonisch realisme eenzijdig let op de forma 'voor' de dingen. Hij vat samen: "Het scholastisch realisme erkent alle drie". Hij voegt daaraan toe dat dergelijk realisme tegelijk een ideeënleer is voor zover de forma 'voor' en 'in' de dingen erkend wordt. De 'idee' is immers de forma voor en in de dingen (wat platonisch erfgoed is).

Hegel. Wie die drie aspecten van de werkelijkheid uitstekend gevat heeft, is Hegel maar hij schenkt aan het (moderne) bewustzijn daarin een opvallende rol. Zo zegt G. Bolland, Hrsg., *Hegel's kleine Logik*, Leiden, 1899, 39: "Wanneer men zegt dat de gedachte als objectieve gedachte het innerlijke van de wereld is, dan kan dat de schijn wekken dat men zodoende de natuurdingen bewustzijn toedicht. (...) Wij zouden over de natuur spreken als over een systeem van bewusteloze gedachte. (...) In plaats van de uitdrukking 'gedachte' is het dan ook beter om misverstanden te vermijden, 'denkbepaling' te zeggen. Wat dus logisch is, behoort opgezocht te worden als een systeem van denkbepalingen zonder meer". Men ziet het: hegeliaans denken is de forma, de denkbepaling, denken of, zoals nog gezegd wordt, "de objectieve idee denken", d.i. op de idee in de gegevens zelf letten.

10.3. Logos

De term 'logos' betekent keninhoud die door denkend ordenen vorm gekregen heeft. Dit denkend ordenen brengt een veelheid tot eenheid. De logos is het stuurkundig beginsel dat alle zijnden beheerst en erin werkzaam is, een voorafbestaande heelalwijsheid. De logos maakt voor de mens de logische begripsvorming mogelijk en duidt de 'reden' aan waardoor het besprokene bestaat. Vanuit de lichtmetafysiek gezien is de logos het ware licht dat ieder mens verlicht, het is de forma 'voor' de gegevens, de 'formae ante rem', die zich verwerkelijkt 'in' de dingen en aan onze geest toelaat deze te vatten en te verwoorden 'na' de dingen. De logos realiseert de 'ideeën' in de platonische betekenis van het woord.

Volgens M.A. Bailly, *Dict. grec-français*, Paris, 1903-4, 1200s., vertoont het oud Griekse woord 'logos' twee hoofdbetekenissen: 1. woord en 2. reden, beiden gespreid over een heel stel betekenissen, te talrijk om hier opgesomd te worden.

W. Brugger, Hrsg., *Philosophisches Wörterbuch*, Freiburg, 1961-8, 186f, onderscheidt een heel stel betekenissen van wijsgerig belang. Wij schetsen ze kort.

1.1. Innerlijk woord (dat wij prevelen wanneer wij denken of denkend te werk gaan).

1.2. Uitwendig - door het innerlijk woord gedragen - woord (zo b.v. een zinnige uitspraak).

2. Reden (verantwoording) van het gedachte of uitgesprokene.

3 .1. Wat op zich verantwoordbaar ('rationeel') is.

3.2. Wat in ons denken verantwoordbaar ('rationeel' en dus logisch) is.

Volgen nu de varianten van een de hele werkelijkheid ("het zijn" dat voor "alle zijnden" een plaats biedt) omvattende betekenis.

4.1. Het rationele in de hele werkelijkheid zelf (zo bij Heraclitus van Efese (-535/-465) en de latere stoïci (vanaf –300)).

4.2. De heelalziel of heelalgeest (zo vanaf Anaximenes van Milete (-588/-524); ook in de latere vitalismen (F.W. Schelling (1775/1854), de latere M. Scheler (1874/1928); het stoïcisme stelt een heelalrede voorop).

4.3. Philo de Jood (-13/+50), half Bijbels, half heidens (theosofisch), stelt een 'Logos', een persoonlijke maar aan God ondergeschikte middelaar voorop die Gods ideeën in zich bevat en door wie God scheppend optreedt.

4.4. De apostel Johannes in het voorwoord van zijn evangelie bestempelt Jezus als 'Logos' of heelalwijsheid in rein Bijbelse zin.

Sedert M. Heidegger (1889/1976), die het onderscheid tussen "het zijn" en "de zijnden" benadrukte, en vooral J. Derrida (1930/2004) is de term 'logocentrisme' gangbaar, in de zin van "de centrale plaats van de logos" in het westerse denken.

Voor Derrida is het Westen, o.m. in zijn filosofieën, te 'logocentrisch'. Het Westen stelt, zo meent hij, te veel het redenerende denken voorop. In de plaats daarvan wil hij een afbouw van de traditionele westerse ontologie en van het hele westerse denken. Daar waar de westerse ontologie tracht om universeel geldende uitspraken te verrechtvaardigen, wil Derrida deze

afbouwen. Dat is 'deconstruction'. Zulks brengt ons bij het postmodernisme, dat de hele rationalistische traditie, de metafysica der oudheid en der middeneeuwen, en het moderne nominalisme, aan een grondslagenonderzoek onderwerpt.

M. Müller / A. Halder, *Kleines philosophisches Wörterbuch*, Basel / Freiburg / Wien, 1959, 100f., schetst het logocentrisme als volgt. Het eigenlijke thema van filosoferen is "het zijn" (versta: de hele werkelijkheid). Alle 'zijnden', d.i. al wat is (ooit was, nu is, ooit zijn zal), hebben een hun wezen bepalende plaats en betekenis in "het zijn" dat als de alomvattende configuratie dienstdoet. Die configuratie is rationeel en logisch. Zij maakt dat al wat wij inzake werkelijkheden ontmoeten, 'zinnig' rationeel, verantwoordbaar is. Dat de twee - het zijn of de hele werkelijkheid èn het rationele erin - samenhangen, is beslissend voor het hele westerse filosoferen vanaf de oudste Griekse denkers tot heden, al zij het in een veelheid van varianten. Dat uitgerekend heet 'logocentrisme'. Kort gezegd: er is geen werkelijkheid zonder dat zij op zich rationeel is.

Wanneer er gefilosofeerd wordt, dan is dit als poging om dat samengaan van zijn en rationaliteit (of heet dit laatste 'logos') in onze beperkte begrippenwereld weer te geven. Men kan ook de term 'logisch' verbreden tot 'rationeel' en zeggen: "Al wat is, is logisch". Dat is westers logocentrisme.

Opm. Wanneer de middeleeuwse scholastici zeggen dat er 'forma' (versta: 'logos') 'voor' en 'in' de dingen (versta: de zijnden) is èn dat wij in onze geest die 'forma' vatten en verwoorden 'na' de dingen, dan verwoorden zij hun logocentrisme. Formele logica toont zo haar logocentrisme want zij is uitgerekend de logica van de 'forma' of de 'logos'.

10.4. Het zijnde en het niet-zijnde
"Existentie / essentie" en "materieel object / formele objecten"

Bibl. st.: J. Mercier, *Logique,* Louvain/ Paris, 1922-7, 108 heeft het over de twee opvallendste preciseringen inzake de begripsinhoud van 'zijnde' (werkelijkheid).

(a) Het koppel "existentie (feitelijk zijn) / essentie (wijze van zijn)". Ontologie staat of valt met de tweeledige vraag: "Hoe werkelijk is iets?" (existentie) en "Hoe is het werkelijk?" (essentie). Al wat de mens doet of denkt, begint al maar door - uitdrukkelijk of niet - met die éne maar toch tweeledige vraag. Vooral wetenschap staat of valt daarmee. De ontologie is zodoende het

substraat van leven. Pas indien iets feitelijk bestaat en meteen een eigen zijnswijze heeft, kan de mens met dat iets vooruit.

(b) Het koppel "materieel object/ formele objecten". Al wat ook maar iets is, is vatbaar voor meer dan één benaderingswijze. Dat heet men o.m. "de perspectiviteit van zijnde". De scholastiek - door het koppel namen te geven - expliciteerde wat sinds Plato (denk aan zijn dialogische inductie die n.a.v. één thema een meervoud van 'meningen' ontwikkelt) en Aristoteles altijd al basisgegeven was. Zijn is overigens als "op zich" wezenlijk "materieel gegeven". Pas indien het in het blikveld van een of andere zijnde komt, wordt dit feilloos "formeel object". Meiklokjes zijn op zich een natuurfenomeen maar zodra een mens ze b.v. ruikt, worden dezelfde meiklokjes "geurige bloemen". Is diezelfde mens op zoek naar bloemen voor een ruiker, dan 'zijn' zij 'ruikermateriaal'. Valt een bioloog erop, zij worden 'onderzoeksmateriaal'. Het ene materiële object 'meiklokje' kent zo een veelheid van formele objecten: geurige bloemen, ruikermateriaal, onderzoeksmateriaal…

Ontkend zijnde. Mercier onderscheidt - zonder aanspraak op volledigheid - vier types.

- ***1. Correlatief.*** "De moeder is niet de dochter". "De heerseres is niet de slavin". De tegengestelde zijnden zijn wederzijdse termen: binnen éénzelfde samenhang bestaan zij niet zonder elkander.

- ***2. Contrair***. "Regenboogrood is niet regenboogviolet maar ook niet regenbooggeel of regenboogblauw". De tegengestelde zijnden zijn gezamenlijke termen binnen éénzelfde differentiaal (reeks) gezien hun samenhang bestaan zij niet zonder elkander.

- ***3. Contradictorisch***. Hingen de voorgaande zijnden hoe tegengesteld ook samen, binnen de contradictie heerst slechts een schijnsamenhang (binnen het denken en spreken erover maar niet in werkelijkheid). "Iets kan niet tegelijk zijn en niet zijn". De tegengestelden zijn enkel de innerlijke of uitwendige woorden waarin zij ter sprake komen. Want tegenover 'zijn' staat 'niets' en wel het "absolute of volstrekte niets" dat…. volstrekt of absoluut niets (pure afgrond) is. Eigenlijk is er geen tegenstelling!

Opm. D. Nauta, *Logica en model*, Bussum, 1970, 27v., definieert "Bij het bewijs uit het ongerijmde gaat men uit van de veronderstelling dat er een tegenmodel (een voorbeeld of 'instantie') bestaat dat 'wel aan de gegevens (GG) voldoet maar 'niet' aan het gevraagde (GV). Op systematische wijze toont

men dan aan dat zo' n tegenmodel niet kan bestaan doordat het een ongerijmdheid behelst". M.a.w. het toegepaste contradictieaxioma.

- ***4. Privatief***. "De blinde ziet niet". "Dat is onvoldoende". "Zoiets is ver van ideaal". De samenhang is het verband tussen wat normaal (wenselijk, verplicht, ideaal) is, en wat het niet is. Tussen wat zou moeten (behoren) zijn, en wat in feite is. Beroving van iets dat tot een of ander geheel behoort, wordt in dergelijke tegenstelling uitgedrukt. Een teleurgesteld waardeoordeel drukt zich in dergelijk ontkend zijnde uit. Het is de taal der frustraties!

Slotsom. Het deeltermpje 'niet' ("ver van") kan allerlei betekenissen bergen.

10.5. Zijn(de) en wordend zijn(de)

Wij willen nu op zeer concrete wijze het ontologisch begrip 'zijn' en 'zijnde' toelichten. Het eerste zeer frequente misverstand wordt o.m. uitgedrukt in een zin als "Worden is nog geen zijn". Dergelijk taalgebruik is weliswaar begrijpelijk maar niet ontologisch. Wij preciseren.

Men verwarre nl. niet "zijn(de) zonder meer" en "niet-wordend zijn(de)". Dit laatste is enkel één type van zijn(de) terwijl het eerste het algemene (transcendentele) begrip is. Wat wordt, is 'iets' en dus zijn(de) maar een wordend iets.

Platonisme. Bibl. st. : L. Brisson / J-Fr. Pradeau, *Platon*, in: J-P. Zarader, coörd., *Le vocabulaire des philosophes,* I (*De l'Antiquité à la Renaissance*), Paris, 2002, 79/81 (Forme intelligible : eidos, idea). De term 'eidos' of 'idea' (Plato gebruikt de twee) duidt niet aan wat sedert het einde der middeleeuwen 'idee' geheten wordt want in de moderne zin is 'idee' een product van de menselijke geest. In de Griekse oudheid en de middeleeuwen betekent 'eidos' of 'idea', vernederlandst in 'idee', een forma, een ken- en denkinhoud, objectief aanwezig buiten de menselijke geest. Een model. Wanneer in de lente de sneeuwklokjes (cfr. 9.3. narcis) wit uit de grond komen en bloeien, dan blijkt dat - op afwijkingen na die de stoffelijke natuur altijd vertoont (daarom is zij "maar stoffelijk") - zij allen éénzelfde grondvorm en éénzelfde verloop vertonen. Diezelfde basisvorm, waardoor zij van de rest van de natuur en zelfs van de hele wekelijkheid in verleden, heden en toekomst onderscheidbaar zijn en biologisch beschrijfbaar, is platonisch gezien hun 'idee'. Dat is de reden waarom stellers van het artikel in het woordenboek vertalen door "forme intelligible".

Ken- en denkbare basisvorm. Plato onderscheidt in de menselijke ziel één aspect van kenvermogen, 'nous' , Latijn: intellectus, geest. Dat aspect is ertoe in staat in en doorheen de individuele, veranderlijke sneeuwklokjes de idee 'sneeuwklokje' te ontwaren. Wij zeggen wel: 'ontwaren', want voor Plato is het intellectuele vatten van de grondvorm van een veelheid (verzameling) van zintuiglijk waarneembare gegevens een soort "met moeite zien".

Het onveranderlijke zijn(de). Voor Plato is dat uitgerekend het object van echt weten, dat hij 'wetenschap' heet. Het veranderend zijn(de) is er wel maar het ontsnapt aan de greep van ons intellect.

Aandeel. In en doorheen de veranderende veelheid 'ontwaart' onze geest de éne, alle exemplaren samenvattende grondvorm of idee. Dit is mogelijk doordat het veranderende vele een 'aandeel' vertoont in het onveranderlijke toonbeeld of idee. Men vertaalt gewoonlijk 'aandeel' door 'participatie' (volgens de Griekse term 'methexis', Lat. participatio). Met reden beklemtonen stellers dat voor Plato het onveranderlijke zijn(de) de basis is van zijn ontologie (die fel de nadruk legt op alwat onveranderlijk is), alsook van zijn kennisleer: onze geest of intellect ontwaart - te midden van de verwarringen van onze zintuiglijk waarneembare leefwereld - het ideële in en boven de dingen en hun processen ('wordingen').

Met even grote reden onderstrepen stellers dat voor Plato het onveranderlijke zijn(de) de basis is van zijn ethiek. Gewetensvol gedrag bij de staatsburger van die tijd kan niet gesteund zijn op traditie alleen of nog minder op willekeurige afspraken, al zijn dergelijke gedragsredenen in Plato's ogen niet 'niets'. Maar dergelijke redenen van zich gedragen zijn slechts 'meningen' die de idee niet of te weinig vatten. Er bestaat een objectieve, ideële en meteen ook 'ideale' orde der ideeën, - orde die ontsnapt aan de onvoorspelbare grillen van tradities of conventies, - orde van zaken die een onveranderlijke, algemeen geldende stabiliteit vertegenwoordigt.

Slotsom. Ook voor Plato is 'zijn' en 'zijnde' zowel veranderlijk zijn en zijnde, als onveranderlijk zijn en zijnde maar met een aan Parmenides en de eleatische school herinnerende nadruk op het onveranderlijke, het ideële en ideale, in onze verwarde en verwarrende zintuiglijke leefwereld. M.a.w.: Plato 's ontologie eerbiedigt het algemene of transcendentele begrip.

10.6. Niet-ontologisch taalgebruik inzake zijn(de)

Wij vervolgen ons taalonderzoek.

Symbooltheoretisch. Men kan het horen: “Symbolen zijn niet de werkelijkheid”. Goed: in de bedoeling van symbooltheoretici betekent dit dat zonder semantische en pragmatische duiding symbolen - wiskundige, logistische - louter syntactische ‘tekens’ zijn. Ontologisch echter is een teken, al was het nog zo ‘leeg’ (semantisch en pragmatisch), een zijnde. Zoniet zou het niet eens papier zwart kunnen maken en vatbaar zijn voor beredeneerde bewerkingen.

Literatologisch. Literatuur kent twee in het oog springende taalgebruiken terzake.

(a) “Een utopie is geen werkelijkheid”. Sedert Thomas More (1478/1535, Engels humanist) zijn boek Utopia (1516) schreef, duidt de term op een soort teksten die een uitgevonden - verleden, huidige, toekomstige - werkelijkheid beschrijven, nogal vaak een geïdealiseerde samenleving. In ‘Utopia’ beschrijft More een onbestaande ideale staat met socialistische kenmerken. Hij wou zich hiermee afzetten tegen het toenmalige politieke en economische beleid van Engeland. Ontologisch is een utopie een zijnde en dus werkelijkheid. Zoniet zou zij niet papier zwart maken en - soms zeer grote - invloed uitoefenen.

(b) “Sciencefiction is geen werkelijkheid”. Noemen wij dat utopieën maar liefst in een vakwetenschappelijke en technische taal waardoor zij vooral intellectuelen boeien. Inderdaad: buiten de tekst ervan - net zoals voor de utopie - beantwoordt er niets aan in de extratekstuele werkelijkheid. Voorlopig althans. Ontologisch is sciencefiction een eigen type van zijnde!

Psychologisch. Hier ook twee opvallende types.

(a) Onirologisch: “Een droom is geen werkelijkheid”. In het dagdagelijks taalgebruik is die zin frequent. In de alledaagse werkelijkheid is er van de droom - er bestaan heel wat types van dromen - meestal niet veel te merken dat eraan beantwoordt. Ontologisch echter is de droom, al was het maar als pure innerlijke dag- of nachtbeleving, zijnde. Zoniet zou men hem niet eens kunnen vertellen.

(b) Psychoanalytisch: S. Freud (1856/1939) is de stichter van een type van dieptepsychologie, nl. de psychoanalyse. Hij onderscheidt in de mens het koppel “Es / Ich” (“Het / Ik”). Het ‘Es’ is het stel oerdriften (niet als ‘instincten’ te verstaan) - sterk beheerst door de geslachtsdrift - dat in onze ‘diepte’ aan het werk is en ons ‘drijft’. Eén der axioma’s die het ‘Es’ beheersen, is het ‘Lustprinzip’ (lustbeginsel): het ‘Es’ wil telkens weer lustbelevingen.

Het 'Ich', d.i. ons bewuste leven kent een aantal vormen: voorbewust (geheugen), gewoon bewust waarnemend en gewaarwordend, en gedragsregelbewust. Dit laatste wordt door Freud het 'Ueber - Ich' genoemd. In zijn visie omvat dit 'Ueber - Ich' zowat de morele regels der samenleving. In confrontatie met de "de werkelijkheid" ontstaat er in de mens vaak een conflict tussen de gedragregels opgelegd door het 'Ueber Ich' enerzijds, en het 'Lustprinzip' anderzijds. Dit laatste kan zich niet uitleven zoals het dat zou wensen, b.v. al omdat het dan in conflict komt met de normen van de samenleving. De mens moet zich dus aanpassen aan de werkelijkheid van het dagelijkse leven. Freud heet zulks het axioma van het 'Realitätsprinzip'. Ontologisch is het duidelijk: het lustbeginsel, hoe onwerkelijk ook inzake behoeftebevredigingen, is realiteitsbeginsel want het 'wil' vooral één type van zijnde, nl. lustbelevingen terwijl de 'realiteit' van het 'Realitätsprinzip' zijnde als teleurstellend zijnde betekent.

Slotsom. Het zal nu wel duidelijk zijn dat ontologie een eigen taalgebruik heeft inzake 'werkelijkheid'. Aristoteles zei dat ontologie "het zijnde als zijnde" bekijkt. "Als zijnde" betekent "voorzover het zijnde is" (en niet iets anders). De eigen identiteit van zijnde is het object van wat hij heette "eerste filosofie". Men verwarre dus niet het niet-ontologisch taaleigen met andere taaleigens.

10.7. Informatie (existentieel en essentieel)

Het begrip 'informatie', ofschoon allereerst een communicatiebegrip, speelt een logische rol. Het is in die zin een variant van het logisch basisbegrip 'forma' (toedracht): het is een forma voor zover zij inzicht verschaft. Zo in het oordeel. "Deze bloem is oranje" zegt van deze bloem dat zij oranje is. M.a.w.: 'oranje' (gezegde) verschaft informatie omtrent "deze bloem" (onderwerp). Zo in de redenering. "Indien alle bloemen van deze struik oranje zijn en deze bloem komt van deze struik, dan is deze bloem oranje". Het laatste gezegde "dan is deze bloem oranje" verschaft informatie over "deze bloem" voor zover "van deze struik komend". Het centrale gegeven van de natuurlijke logica, nl. de afleiding (conclusie) is wezenlijk informatief, d.i. inzicht verschaffend. De natuurlijke rede redeneert uitgerekend om over een gegeven, een forma, "inlichtingen in te winnen", d.i. dankzij nieuwe forma geïnformeerd te worden. Men lette erop: in de term 'in-forma-tie' steekt als kern 'forma'.

Soorten. Wij staan nu stil bij twee hoofdsoorten van informatie.

1. Existentie / essentie. Dat God bestaat, is existentiële informatie maar zegt zelf in zich niets omtrent zijn essentie (zijnswijze). Wat God is, is daarmee niet gezegd en meegedeeld. Met een essentiële informatie - zoals b.v. "God als

scheppend opperwezen" - is nog niet gezegd dat hij bestaat, want uit "God als scheppend opperwezen" in zich kan niet strikt logisch afgeleid worden dat hij bestaat.

Het toeval. - Men hoort wel eens beweren dat het begrip 'toeval' wetenschappelijk begrijpelijk gemaakt wordt door het waarschijnlijkheidsrekenen. Dat behelst dat, indien men kan zeggen hoeveel maal op b.v. honderd gevallen zich iets toevallig voordoet, men daarmee wetenschappelijke informatie omtrent het begrip 'toeval' verwerft. Dat klopt indien men 'informatie' beperkt tot existentiële informatie maar gaat niet op inzake essentiële informatie. Wat toeval is, zijn zijnswijze, is daarmee hoogstens verondersteld maar niet verwoord. De cybernetica die dankzij terugkoppeling toevallige afwijkingen van een verloop verbetert, verschaft informatie omtrent het bestrijden van toeval. Doch uit het bestrijden van toeval leidt men niet het wezen van toeval af. Nu, toeval is er indien uit een verloop, een afwijking van dat verloop niet logisch afleidbaar is. Maar cybernetica heeft het niet daarover, wel over het herstellen van toeval. Zij veronderstelt het feit (existentiële informatie), maar ontwijkt het wezen (essentiële informatie) als verondersteld gekend.

2. Gelijkenis / samenhang. Vaak worden deze begrippen logisch verward. Uit het feit dat men wetenschappelijk het bewustzijn kan beïnvloeden - denk aan inwerkingen op een gedeelte van de hersenen - leidt men af, dat daarmee informatie omtrent het bewustzijn zelf wetenschappelijk verworven is. Dat is juist, maar hersenverrichtingen hangen wel samen met het bewustzijn (samenhangsinformatie) maar gelijken er niet op (gelijkenisinformatie). Wat het bewustzijn zelf is, is daarmee niet gezegd. Wel dat het beïnvloedbaar is door inwerking erop via de hersenen. Beïnvloedbaarheid in zich van iets is nog niet het wezen ervan!

Gevolg. Veralgemening is geen veralgeheling. Dat twee bloemen geel zijn, verschaft essentiële informatie vanuit de geelheid van de ene omtrent de geelheid van de tweede. Maar dat deze bloem van deze struik is, is samenhangsinformatie (gekend is dat er een struik is), geen gelijkenisinformatie (ongekend is wat de struik is). Samenhang in zich behelst omtrent wat ermee samenhangt, enkel existentiële informatie, geen essentiële informatie. Van de poot van een kever, besluit men wel op grond van samenhang tot het bestaan van de rest (het geheel) van de kever maar niet tot de zijnswijze van de rest (het geheel) van de kever. De samenhang in zich, indien gegeven (gekend), bewijst het bestaan van het samenhangende, niet de zijnswijze.

Besluit. Ontologie bestudeert hoe werkelijk iets is (existentie) en hoe werkelijk het is (essentie). De twee soorten informatie hangen wel samen (onscheidbaarheid) maar gelijken niet op elkander (onderscheidbaarheid).

Dit hoofdstukje samengevat: *Ontologie of metafysica heeft het over alles wat werkelijk is in de ruimste zin van het woord. Logica vat en overdenkt die werkelijkheid. Het fundament ervan is voor een aantal filosofen te zoeken in de godenwereld, anderen stellen dat de oergrond van de werkelijkheid bestaat uit een soort van ijle stof, nog anderen menen dat aan de basis van alles een hoge vorm van wijsheid ligt. Aristoteles in zijn zoeken naar de redenen van alwat was, is, en zal zijn, sprak van een eerste filosofie. Het begeren naar wijsheid kwam voor hem voor het onderzoek naar de natuur. Daarom sprak hij van een meta-fysica. Logica wil ook werkelijkheid ter sprake brengen, het 'zijnde', en zulks op een streng doordachte wijze.*

In de loop der geschiedenis heeft men de ken- en denkinhouden, de formae, op meer dan één wijze geïnterpreteerd.

Voor sommigen zijn formae niet meer dan denkinhouden, door ons bewustzijn ontworpen en zijn ze ook enkel in het bewustzijn aanwezig. Men spreekt van een nominalistische zienswijze. Anderen stellen dat de formae niet alleen in ons bewustzijn, maar ook in de gegevens aanwezig zijn. Zij wijzen op een verband en een gelijkenis tussen kenner en het gekende. Men heeft het over een aristotelisch realisme. Tenslotte beklemtonen weer anderen dat de formae niet enkel in het menselijke bewustzijn of de dingen bestaan, maar dat ze reeds bestaan vooraleer bewustzijn en gegevens bestaan. Dat ze toonaangevende ideeën, modellen zijn, waarnaar al wat bestaat, zich vormt.

Zo zag ook Plato het. De scholastici spraken van formae post rem, wat op een vorm van nominalisme neerkomt, van formae in re, wat een vorm van abstracte duiding behelst, en formae ante rem, waarin de ideeën, zoals Plato ze opvat, tot hun recht komen. Het feit dat er natuurwetten bestaan, onafhankelijk van en voorafbestaand aan onze denkende geest, wijst op een objectieve orde, op samenhang en gelijkenis, in het geheel der werkelijkheid. Onze geest vat formae, dankzij een licht dat voorlicht, dat ons tot inzicht brengt.

De traditie had het over een lichtmetafysiek. Deze maakt dat de keninhoud door het denken geordend wordt. Dit stuurkundig beginsel, de wijsheid die alle zijnden beheerst, wordt de ' logos' genoemd. Het Johannes evangelie

begint met de woorden "in den beginne was de logos", dit stuurkundige beginsel. Dit oud Griekse woord 'logos' gewoonweg vertalen door 'woord' doet dan ook heel wat tekort aan de oorspronkelijke betekenis.

Voor de begripsrealist is de objectieve werkelijkheid, minstens ten dele, kenbaar. Hij verschilt hiermee van mening met b.v. de nominalist, voor wie 'waarheid' berust op menselijke afspraak. Ook Hegel zag de geschiedenis als de evolutie van een objectieve idee.

Het postmodernisme stelt deze ontologische der oudheid en middeleeuwen, het zijnde en de rationaliteit van het zijnde, in vraag en wil dit alles aan een grondslagenonderzoek onderwerpen.

Al wat is heeft een existentie en een essentie. De perspectiviteit van het zijnde maakt dat men de dingen vanuit meer dan één perspectief kan beschouwen.
Zijnden kunnen aan elkaar tegengesteld zijn op een correlatieve, contraire, contradictorische of privatieve wijze.

Ook worden zijn, is reeds een zijn. Ook doorheen wat 'wordt' ontwaart onze geest reeds het onveranderlijke zijn, de grondvorm of onveranderlijke idee.

Het ontologische taalgebruik i.v.m. 'zijnde' verschilt van het niet - ontologische: onbestaande idealen, sciencefiction, symbolen, dromen… roepen in het gewone leven niet al te veel aan werkelijkheid op, toch vertegenwoordigen zij allen ontologische werkelijkheid.

Ook de term 'informatie' speelt een logische rol, als variant op het begrip 'forma'.

Informatie is rijker naarmate ze naast existentieel ook essentieel is. Samenhang geeft echter enkel existentiële informatie, geen essentiële.

Hoofdstuk 2, Bijzondere logica

Het schema der traditionele logica: het organon.

Wij volgen de indeling van Aristoteles' *Organon*, Grieks voor 'werktuig' of 'methode'. Zijn Organon, geldt nog steeds als een inleiding tot de logica. Dit werk omvat o.m.

(a) inleidende teksten over wat hij heet 'categorieën' (een stel collectieve grondbegrippen), en over wat hij heet 'duiding' (zijn term voor 'oordeel');

(b) de eerste en de tweede analytiek (waarin het bewijs, de definitie en de indeling van begrippen alsook de grondbeginselen besproken worden).

Vele punten van logische aard behandelt Aristoteles in zijn metafysische geschriften, in zijn uiteenzetting over de ziel en in zijn ethische werken.

(c) Dialectiek. Dit is het derde gedeelte van het Organon dat een hoofdgedeelte bevat, de topiek (over gemeenplaatsen), en een bespreking van drogredenen. 'Dialectiek' betekent bij Aristoteles 'discussieerkunde' (zoals in Socrates' geval). Zij leert denkbeelden ontwikkelen en toetsen. De gegevens zijn "ta endoxa", de gangbare opinies. Het gevraagde is het bespreken van het voor en het tegen. Men leert problemen aanpakken met het oog op het bereiken van echte 'wetenschap'.

Retoriek. O. Willmann, *Abriss der Philosophie*, Wien, 1959-5, 16ff, voegt daar terecht en in Aristoteles' geest aan toe: "Een zijtak van de dialectiek, iets dat er niet ver van is, is de retoriek, die het heeft over de wijze waarop d.m.v. redenering op het gevoel en op de wil ingewerkt wordt". Opm.: Retoriek, in de XIX-de eeuw ooit afgeschaft, beleeft sedert enkele decennia een actualisering zonder weerga. Inderdaad: veel van wat zich als gegeven of bewezen aandient, komt, indien op de keper beschouwd, slechts neer op 'propaganda' of 'publiciteit', en is niet meer dan dat.

Willmann, loco citato, zegt: "Het analytisch ingaan op het denkproces maakt het mogelijk de afzonderlijke stappen erin te verantwoorden (...). In de uiteenzetting over zijn logische leerpunten benadert Aristoteles de 'exactheid' der wiskunde, zo dat Leibniz, in 1696, kon zeggen: "Hij is de eerste geweest die op wiskundige wijze buiten de wiskunde geschreven heeft". Het is dan ook niet verwonderlijk dat sommige denkers heden Aristoteles' logica herwaarderen of liever zijn hele Organon, de dialectiek inbegrepen en niet zonder "wat er niet ver van is", de retoriek. Logica, dialectiek en retoriek bestrijken immers heel wat van alwat 'denken' en 'redeneren' is.

1 Begrippenleer
1.1. Het begrip

1.1.1. Het begrip (inhoud / omvang)

Bibl. st. : Ch. Lahr, *Cours de philosophie*, I (*Psychologie, Logique*), Paris, 1933-27, 491/496 (L'idée et le terme). Definitie. Een begrip (notie, concept) is werkelijkheid voor zover gegeven in onze geest.

Opm.: De term 'idee' beperken wij in deze cursus tot het platonische begrip.

Begrip / term. "Een jong meisje" bestaat uit drie grammaticale 'termen' maar is slechts één enkele logische term (die uit een meervoud van woorden of tekens van allerlei aard kan bestaan). Wel zijn 'een', 'jong' en 'meisje' logisch drie deeltermen.

Begripsinhoud en begripsomvang. (3.1) De begripsinhoud (Lat.: comprehensio, complexus) is het stel kenmerken (eigenschappen) - keninhouden of formae - die gezamenlijk één keninhoud of 'begrip' uitmaken. De begripsomvang (Lat.: extensio, ambitus) is dat waarop de inhoud 'slaat', d.i. dat wat de inhoud vertoont.

Distributieve en collectieve omvang. Plato, wanneer hij het over 'stoicheiosis' (orde(nings)leer); Lat.: elementatio) heeft, onderscheidt tussen 'alle' (distributief) en 'geheel' (collectief). De middeleeuwse scholastiek (800/1450) spreekt van 'omne' en 'totum' (enkelvoud) of van "omnes, omnia" en "cuncti, cuncta" (meervoud) of van "distributief begrip" en "collectief begrip". Wij hebben het enerzijds over 'verzameling' en anderzijds over 'stelsel' (of over 'stel' en 'systeem'). Zo: 'Jong meisje' bedoelt het geheel van het wezen van een jong meisje (collectief); "alle jonge meisjes" bedoelt de verzameling waarop de inhoud slaat (distributief); "het geheel (de wereld) van jonge meisjes" bedoelt de samenhang van jonge meisjes onderling (collectief). M.a.w.: tweemaal collectief (individueel en als groep) en eenmaal distributief

De verhouding "inhoud / omvang". Nemen wij 'jong meisje'.

(1) Valt 'jong' weg, dan slaat "een meisje" op veel meer meisjes (eigenlijk op alle meisjes).

(2) Voegen wij 'rijk' toe - "een rijk jong meisje" -, dan bedoelt de uitdrukking veel minder meisjes (nl. alle rijke jonge meisjes). Besluit: de inhoud is omgekeerd evenredig met de omvang. Hoe meer gespecificeerd de inhoud wordt, hoe kleiner de omvang. En omgekeerd, hoe kleiner de inhoud, hoe groter de omvang.

Klassiek en romantisch begrip. Het singuliere begrip is inzake inhoud dermate rijk dat het op juist één exemplaar slaat, die de hele omvang uitmaakt. In de klassieke logica, traditioneel gezien, is een begrip altijd een algemeen begrip ('universale').

Ch. Lahr, S.J., *Cours de philosophie*, I (*Psychologie.Logique*), Paris, 1933-27, 537, verwoordt deze scholastische visie: "Non datur scientia de individuo", omtrent het verenkelde (individuele) is geen wetenschap beschikbaar. Want "omne individuum ineffabile", alwat singulier is, is niet voor algemene formules vatbaar. De grenzeloze verscheidenheid (synchronisch) en de even grenzeloze verandering (diachronisch) der gegevens in de werkelijke wereld rondom ons belet dat men omtrent het gevarieerd - veranderlijke een universeel geldige 'wetenschap' opbouwt.

Gevolg: Wetenschappen zoals geschiedkunde en aardrijkskunde, die wezenlijk het individuele (en het zich ontwikkelende) beogen, beperken zich tot een soort netwerk van algemeen geldige uitspraken. Zij zijn - om een recente term te gebruiken - 'nomothetisch' ('nomos' = algemene wet; 'thesis' = opstellen), d.i. zij formuleren 'wetmatigheden' die op een meervoud van b.v. landschappen (aardrijkskunde) of gebeurtenissen (geschiedwetenschap) toepasselijk zijn. Zo is er maar juist één België b.v. en maar juist één Napoleon. In het verenkelde gaat het hoogstens een soort van 'kunst' (die het individuele (en evoluerende) weergeeft) maar niet om 'wetenschap' (die het universele weergeeft).

De romantiek (1790+) echter definieert het begrip ook als dat wat het unieke en het zich ontwikkelende vertegenwoordigt, - nevens het klassieke begrip. Zo kunnen geschiedkunde en aardrijkskunde als 'idiografische wetenschap' geduid worden. Het 'wezen' (d.i. dat waardoor iets - in dit geval: iets individueels - verschilt van de rest van het zijn of werkelijkheid) is, voor de romantiek, allereerst het singuliere wezen, weergeefbaar in een singulier begrip, dat op zijn beurt vatbaar is voor een singuliere definitie. 'Idios', in oud Grieks, betekent 'singulier'; 'grafia' betekent 'weergave'; gevolg: idiografie is weergave van het individuele.

Terloops: wat men een 'monografie' heet, d.i. een studie omtrent iets singuliers, is wezenlijk idiografisch.

De definitie van het verenkelde Bibl. st.: H. Pinard de la Boullaye, S.J., *L'étude comparée des religions, II (Ses méthodes)*, Paris, 1929-3, 509/554 (*La*

démonstration par convergence d'indices probables). Deze tekst is één van de zeer zeldzame teksten over ons onderwerp.

De regel van het definiëren is ook hier: a. het gehele gegeven; b. enkel het gehele gegeven (afgelijnd tegenover de rest). Bij gebrek aan axioma's (algemene definities) valt men terug op losse kenmerken, maar dan zo dat men ze opstapelt (cumulatieve methode) totdat men er zeker van is dat het wezen van het individuele gegeven en enkel het wezen ervan weergegeven zijn.

In die opsomming van kenmerken die inductief ontstaat is de (eigen)naam wel degelijk zeer bijzonder, want dit is de enige 'eigenheid' die niet universeel mag zijn. Men ziet het: men definieert door op te sommen totdat het eenmalige onderscheidbaar wordt. Zo is er maar juist één Antwerpen; er was maar juist één Napoleon! Men kan over die twee singularia veel algemeenheden uitspreken maar heeft de nomothetische wetenschap het dan wel over het werkelijke Antwerpen en over de werkelijke Napoleon?

Wij verwijzen in de wetenschap naar de DNA-methode die op biologisch - genetische basis juist één menselijk wezen kan definiëren.

Een toepassing. –
(a) forma (wezensvorm. Soortnaam)) : vrouw.
(b) 1. Figuur (uitzicht) : zeer mooi; 2. Eigennaam : Roxana; 3. Afkomst : dochter van Oxuartes, satraap (soort gouverneur) van de 'basileus', de vorst van Perzië (zo heetten de antieke Grieken Perzië 's koning); 4. Geboortestreek: Baktrianè (een gebied van het toenmalige Perzië (+/- Turkestan/ Iran/ Afghanistan); 5. Plaats : midden - Azië; 6. Tijd(stip) : - 327 huwt Roxana met Alexander III (de grote : -456/-323; stichter van een Macedonische - oosters rijk, bron van de 'hellenistische' (= laatgriekse) cultuur); In - 319 vertrekt zij naar Epeiros (lat.: Epirus) bij de moeder van Alexander. In -316 wordt zij door Kas(e)andros (lat. : Cassander), vorst van Macedonië (Macedonië, in noord - Griekenland), gevangengezet en in -310 vermoord.

Ziedaar de 'invulling' van het schema dat toelaat een definitie te construeren van een personage uit de menselijke geschiedenis. Hierbij moet een definitie het gehele gedefinieerde ('algeheel') en enkel het gedefinieerde ('uitsluitend') weergeven.

Differentiaal van omvangen. Men lette op twee reeksen:

- distributief of verzamelingen betreffend “singulier / particulier / universeel” (“juist één / sommige (enkele) / alle (mogelijke)”;
- collectief of systemen betreffend: “eendelig / meerdelig / aldelig” (“één gedeelte / sommige gedeelten / het geheel”).

Opm.: Er is in de ontologie (werkelijkheidsleer) een eigen soort begrippen, nl. ‘transcendentele’ begrippen. Deze term ‘transcendenteel’ mag niet verward worden met ‘transcendentaal’, wat, zoals reeds gezegd (10.1), kantiaans is en ‘kritisch’ betekent; nl. de traditionele metafysica in twijfel trekkend.

De transcendentele begrippen slaan op alle mogelijke werkelijkheden en op de gehele werkelijkheid. Zo: ‘zijn(de)’, ‘werkelijkheid’ (althans in de strikt ontologische zin), ‘eenheid’, ‘waarheid’, ‘waarde (goedheid)’. Daarover later natuurlijk meer.

Het boomdiagram van Porphyrius van Tyrus (233/305; een neo-platonisch theosoof) ziet er als volgt uit: zijnde is ofwel onstoffelijk of stoffelijk; stoffelijk is ofwel anorganisch ofwel organisch, organisch is ofwel plantaardig ofwel dierlijk; dierlijk is ofwel redeloos ofwel redebegaafd. De klassieke oudheid definieerde inderdaad de mens als “een redebegaafd dier”. Meteen ziet men andermaal dat naarmate de begripsinhoud rijker wordt, uitgaande van het begrip ‘zijnde’ dat alle mogelijke toevoegingen duldt, de begripsomvang armer wordt en slechts een verminderend gedeelte van de algehele werkelijkheid vertegenwoordigt.

1.1.2. Antonomasie (wisselnaam)

Bibl. st.: G. und I. Schweikle, Hrsg., *Metzier Literaturlexicon*, Stuttgart, 1984, 19 (Antonomasie). Met dit begrip bevinden wij ons in het gebied der perifrasen (omschrijvingen) die in een tekst een term vervangen door een betekenisverwante term en dit o.g.v. gelijkenis of samenhang. Daartoe behoren de tropen: metaforen en metonymieën alsook metaforische en metonymische synecdochen (2.4).

Synecdoche en antonomasie. Op grond van gelijkenis of samenhang ‘zegt’ men een term maar 'bedoelt' men een betekenisverwante term.

Paradigma. In éénzelfde tekst wordt als naam van de planeet Venus zowel “de avondster” als “de morgenster” aangewend. Dat heet ‘antonomasie’ of (het aanwenden van een) wisselnaam. Reden: het feit dat Venus nu eens als avondster dan weer als morgenster waargenomen wordt, wijst erop dat

haar verloop de beide fasen omvat. Het is de samenhang binnen Venus' verloop die toelaat ze nu eens als “de avondster” dan weer als “de morgenster” te vermelden. Men 'zegt’ “de avondster” b.v. maar 'bedoelt’ Venus. Antonomasie is een soort synecdoche of medebetekening (2.4). Op grond van gelijkenis met sterren heet men de lichtende planeet Venus, metaforisch, ook ochtend- of avondster, en niet b.v. ochtend- of avondplaneet.

Typologie. Er zijn twee hoofdtypes.

(a). Appellatieve wisselnamen. Opvallende exemplaren van een verzameling geven aanleiding tot wisselnamen. Omdat Eva, de Bijbelse vrouwelijke figuur, een opvallende figuur is, heet men een vrouw “een eva”. Omdat Judas, de apostel die Jezus heeft verraden, berucht is, heet men een verrader “een judas”. Omdat Casanova als rokkenjager berucht is, heet men een rokkenjager “een casanova”. Gelijkenis is de reden.

(b). Karakteristieke wisselnamen. Jezus' karakteristiek is dat hij de verlosser is. Gevolg: in éénzelfde tekst vervangt men zijn naam door “de Verlosser”. Want tot zijn verloop behoort zijn verlosserschap. Agamemnon is de zoon van Atreus. Hij is een Atride. Zijn persoonsnaam, afgeleid van de vader, zijn patronymische wisselnaam, is “de Atride” in Homerus' dichtwerk. Eén der rollen van de Romeinse oppergod Jupiter was dat hij als mythische oorsprong “de Vader van goden en mensen” was. Deze samengestelde term is zijn wisselnaam. Samenhang is de reden.

Opm: Sedert G.Frege (1848/1925) zijn Sinn und Bedeutung (1892) schreef, onderscheiden logistici ‘Sinn’, d.i. keninhoud, en ‘Bedeutung’, d.i. het singuliere gegeven dat die keninhoud vertoont. Frege ging in op het antonomastisch of synecdochisch taalgebruik. Hij tracht de waarheidsvoorwaarden van een propositie in de vorm “S = M” vast te stellen. Ingevuld: “De avondster (S) is (=) de morgenster (M)”. Om de waarheid van die zin te verantwoorden moet men eerst weten dat Venus én avondster én morgenster is. Dat weten - 'informatie' - wordt (op onderverstane wijze) uitgedrukt in de zin “De avondster is de morgenster”. Terloops: dergelijke uitspraken heten logistici ‘identiteitsuitspraken’ waarbij ‘identiteit’ slaat op het feit dat een meervoud van namen op één enkel (identisch) gegeven slaat (“ernaar refereert”). De term ‘identiteit’ heeft hierbij niet de betekenis die hij heeft in het identiteitsaxioma.

Opm: Men verwarre dit taalgebruik niet met dat der natuurlijke logica, want de begripsinhoud ‘avondster’ of ‘morgenster’ slaat enkel op een beperkte begripsomvang, nl. Venus als avondster of als morgenster. Die twee

'verschillende' inhouden slaan op twee 'verschillende' omvangen. Deze zijn niet identisch, al behoren zij tot het verloop van éénzelfde Venus.

1.1.3. Universalia

Wij houden ons aan die Latijnse term omdat hij sedert eeuwen gangbaar is maar tegelijk het probleem bij uitstek stelt, nl. "Welke is de reden waarop wij ons steunen om in algemene -universele - termen te spreken?" Er is geen logica zonder universaliën.

De redenering van Sextus Empiricus. Deze antiek-Griekse arts en filosoof, is één der hoofdvertegenwoordigers van wat men heet "het scepticisme". Men versta de term juist: 'scepticisme' betekent niet dat men "aan alles twijfelt", wel dat men twijfelt aan wat niet direct gegeven is. Men houdt zich strikt aan "het fenomeen". Daarom dat scepticisme ook altijd een soort 'fenomenisme' (of 'fenomenalisme') is. Wanneer juist Sextus geleefd heeft, is onbekend maar men berekent, gezien wat men weet van zijn tijdgenoten en zo, dat hij einde II-de / begin III-de eeuw geleefd heeft.

Zeker is dat Sextus het singuliere en het particuliere - ten nadele van het universele - benadrukt en meteen ook het verschil en de kloof tussen de feiten onzer ervaring en het universele begrip beklemtoont. Ziehier hoe hij redeneert in zijn Pyrrhoniaanse schetsen.

Sextus over inductie. Inductie is steunen op singuliere en particuliere fenomenen om het universele eruit af te leiden. Wat veralgemening is. Voor Sextus is dat 'dogmatisme' en dat duidt hij als een 'geloof'.

Dilemma: ofwel toetst men alle gevallen ofwel toetst men niet alle gevallen.

(1) Alle gevallen die in een universale (enkelvoud van universaliën) samengevat worden, toetsen is ondoenlijk aangezien - behalve zeer beperkte summatieve inducties - de singuliere en particuliere gevallen 'oneindig' in aantal zijn.

(2) Niet alle gevallen toetsen is doenlijk maar laat de rest in het ongewisse. Besluit. In beide gevallen is de inductie zonder voldoende reden en is zij geen volstrekt sluitend - Aristoteles zou zeggen 'apodictisch' - bewijs.

Opm.: Men ziet dat Sextus de summatieve aard der inductie centraal stelt (en in die zin is hij aristotelisch want 'inductie' (zonder meer) is voor Aristoteles summatie.). Men kan hem daarin, voor zover hij argumenteert, geen ongelijk geven. Wat ons leidt tot twee types van universalia:

(1) er zijn universalia die steunen op de toetsing van strikt alle gevallen, d.i. op een summatieve inductie die enkel doenlijk is voor zover het gaat over een eindig aantal fenomenen (gevallen) dat in het bereik van ons toetsingsvermogen ligt;

(2) er zijn universalia die summatieve inductie missen en die dus hoogstens op hypothetische wijze universeel zijn. Wie op deze laatste basis 'universeel' spreekt - in natuurwetten b.v. of in sociale wetten -, spreekt axiomatisch in die zin dat hij op niet totaal getoetste wijze spreekt en dus hypothesen vooropstelt. Want men weet maar nooit met volstrekte zekerheid - en dat is wat Sextus bedoelt - of in de ongetoetste gevallen geen 'falsificaties' (cfr. K. Popper, zie verder 4.1.4), d.i. weerleggingen, aanwezig zijn die het 'universele' niet-universeel maken.

Opm.: Later zal op dergelijke uitzonderingen ingegaan worden.

1.1.4. Begrensdheid der natuurkunde

De natuurkunde, vooral sedert zij wiskundig - proefondervindelijk te werk gaat, is een basiswetenschap. Heden definieert men haar als de wetenschap van de 'natuur' (begrepen als materie) op 'operationele' methode (P.W. Bridgman, The Logic of modern Physics) gesteund. Sedert eeuwen heeft zij een gedeelte van de algehele natuur op die wijze getoetst. Dat is haar summatieve inductie. De rest die nog niet getoetst is, ligt nog braak.

Naturalisme (fysicisme, fysicalisme). Men tracht - om zo strikt wetenschappelijk (versta: operationeel) mogelijk te zijn - de rest der wetenschappen natuurkundig uit te werken. Dit behelst dat een fenomeen - om als wetenschappelijk feit te gelden - fysische (materiële) evidentie moet vertonen. Dat heet 'fysicisme' of 'naturalisme'. Dit wordt op biologische en menselijke fenomenen toegepast. In die zin wordt de fysica de basiswetenschap.

Paranormale fenomenen. Er bestaan fenomenen die in de gevestigde wetenschappen nog altijd op weerstand stoten omdat de gevestigde methoden ze niet tenzij verminkt integreren. Men heet ze dan ook 'paranormaal' (buiten het 'normale' paradigma van de wetenschappen gesitueerd). De paranormologie is de wetenschap van dergelijke gegevens die fysisch, biologisch, psychologisch, sociologisch, economisch, artistiek e.d.m. zijn (zodat de parapsychologie enkel een gedeelte bestudeert en indien doorgezet eenzijdigheid inzake methode behelst).

Wetenschappelijke evidentie. Gevestigde wetenschappers reageren op onmiskenbaar paranormale feiten verdeeld:

a. vele positivisten (die enkel "het positieve feit", - het liefst zo materieel mogelijk - bewijsbare feit erkennen), loochenen in naam van dat axioma zelfs de evidentste feiten;

b. vele wetenschappers achten zelfs deze laatste feiten "vanuit fysisch, biologisch, menswetenschappelijk oogpunt van geen belang';

c. sommigen, zoals W. James (1842/1910), onderzoeken ze. Deze veelheid van duidingen wijst erop dat het hoofdprobleem der paranormologie is: "Hoe het stadium der wetenschappelijke evidentie bereiken?". Tot enige evidentie komt het wel maar tot een "universeel aanvaarde evidentie" komt het 'niet'. Gevolg: de ondermaatse graad inzake evidentie doet de meningen uiteengaan in 'tegen', 'onbeslist', en 'voor'.

Fysische paranormale fenomenen. Vooral sedert H. Thurston (1856/1939), The Physical Phenomena of Mysticism, London / Monaco, 1952-1, 1985-2, alsook Surprising Mystics, London, 1955, zijn fysisch vaststelbare paranormale fenomenen een opgave, ook en vooral voor natuurkundigen die zich principieel voor 'alle' fysische feiten interesseren. Levitatie (het omgekeerde van gravitatie), stigmata (bloedende vlekken op het lichaam die aan Jezus' kruisiging doen denken: verwijzen we naar de ernstig onderzochte stigmata van Padre Pio), lichtfenomenen, salamandrisme (hetzij onverbrandbaarheid hetzij bestandheid tegen verbranding van de huid), onbederfelijkheid (het stoffelijk overschot bederft niet), volstrekte vasten (volledige en lang volgehouden onthouding van voeding), vermenigvuldiging van levensmiddelen, geuren, zijn materieel vaststelbare feiten en vallen dus principieel binnen het domein der fysica. En dit met "fysische evidentie", wat niet belet dat de gevestigde onderzoeksgemeenschap ze 'links laat liggen'. Opm.: Wie daarover meer wil weten, leze b.v. P. Sbalchiero, dir., Dictionnaire des miracles et de l' extraordinaire chrétiens, Fayard, 2002 (een 230 medewerkers, ongelovigen inbegrepen, met 830 artikels).

Summatieve inductie.

a. Wat "De fysica" heet, laat dus een gedeelte der fysische feiten links liggen, wat behelst dat haar inductie inzake fysische fenomenen niet summatief is. Zij kan dus enkel verantwoorde uitspraken uiten over het onderzochte gedeelte en niet over het ononderzochte.

b. Van de paranormaal geheten fysisch vaststelbare fenomenen hebben slechts sommige fysici - bestempeld als 'buitenbeentjes' - enkel sommige fenomenen nader onderzocht, wat tot opschorting van oordeel noopt inzake de rest; het ononderzochte gedeelte.

Slotsom. De natuurkunde is wel degelijk begrensd.

1.1.5. 'Particulier' of 'sommige' (Niet alle / zelfs alle)

Het gegeven. - Jevons, Logica, 58, zegt: "Als tekens van een particuliere stelling zijn er de onbepaalde telwoorden 'sommige', 'enige', 'zekere', 'weinige', 'vele', 'de meeste' of andere die betekenen 'gedeeltelijk althans'. O.c., 66, zegt hij: "De lezer dient op zijn hoede te zijn voor een dubbelzinnigheid waardoor zelfs eminente logici zich hebben laten misleiden. In 'particuliere' stellingen (opm.: i.v.m. tegengestelde oordelen) dient men het telwoord 'sommige' of 'enige' zorgvuldig te lezen als "sommige en het kunnen er minder of meer zijn of zelfs alle". Dat behelst dat 'particulier' ('sommige') nu eens "niet alle" dan weer "zelfs alle" kan betekenen.

Het gevraagde. Hoe dit rijmen? Want "niet alle" strijdt met "zelfs alle".

Oplossing. Bibl. st.: A. Lalande, *Vocabulaire technique et critique de la philosophie*, PUF, 1978-10, 743s. (particulier); P. Foulquié / R. Saint-Jean, Dict. de la langue philosophique, PUF, 1969-2, 500 (Opposition), 515s. (Particulier).

- ***Omgangstalig.*** 'Sommige' betekent "minstens twee" (en zeker niet 'alle'). 'Particulier' betekent "wat niet publiek is", zoals in "Particuliere belangen strijden soms met het publiek welzijn". In "Een particulier kan deze grond kopen" betekent 'particulier' 'enkeling'.

- ***Verzamelingenleerstellig.*** Binnen een verzameling (en op zijn manier binnen een stelsel) betekent 'particulier' "niet alle exemplaren (resp. gedeelten)". Zo: "Sommige driehoeken zijn rechthoekige driehoeken". Dit is : "niet alle" driehoeken . Omgangstaal spreekt zo. Ook I. Kant (*Kritik der reinen Vernunft* (1781-1)). Tussen 'alle' (universeel) en "alle niet (geen)" situeert zich 'niet-alle' (particulier), waarbij juist 'één' (singulier), één geval is van 'niet-alle'.

- ***Logisch.*** Men ga uit van volgend schema inzake oordelen die 'tegengesteld' ('opposiet') zijn, d.i. hetzelfde onderwerp en hetzelfde gezegde hebben maar inzake kwantiteit of omvang (hier distributief: alle, sommige

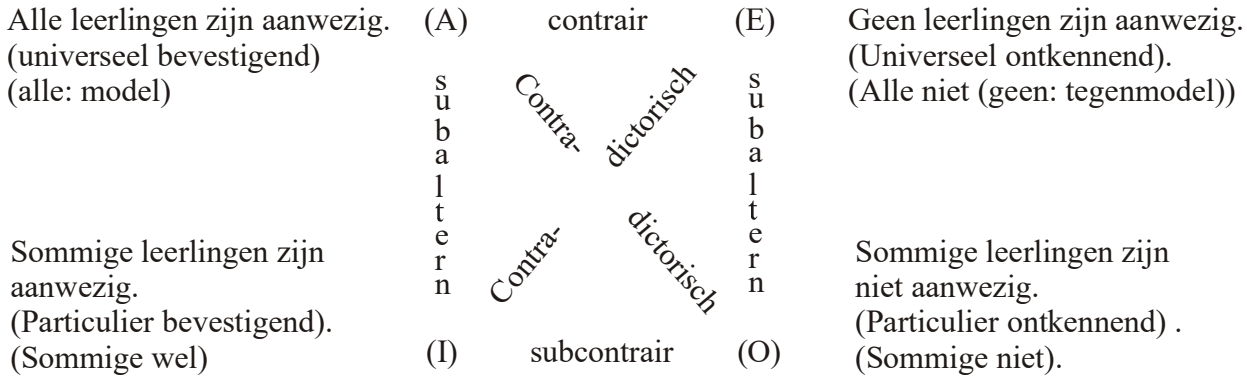
wel, sommige niet, geen) en in kwaliteit (hier: bevestiging (model) of ontkenning (tegenmodel) verschillen (zie ook 2.1.1.).

Opm.: De scholastici ontleenden A (alle) en I (sommige (wel)) aan 'affirmare' ('bevestigen') en O (sommige niet) en E (geen) aan 'nego' ('ik ontken'). Een overzicht:

Alle leerlingen zijn aanwezig	(A)	Alle	universeel bevestigend.
Sommige lln. zijn aanwezig	(I)	sommige wel	particulier bevestigend.
Sommige lln. zijn niet aanwezig	(O)	sommige niet	particulier ontkennend
Geen lln. zijn aanwezig	(E)	geen	universeel ontkennend

Zo verschillen A (alle) en I (sommige wel), en O (sommige niet) en E (geen) in kwantiteit. Zo verschillen A (aanwezig) en O (niet aanwezig), en I (aanwezig) en E (niet aanwezig of geen aanwezig) in kwaliteit.

Binnen het kader hieronder betekent 'particulier' "minstens één". Wat 'meerdere' of zelfs 'alle' niet uitsluit. 'Sommige' betekent in dit kader "niet naar aantal nader bepaalde exemplaren of gedeelten". We krijgen:



Opm.: Zoals hierboven aangeduid heet men A met E een "contrair oordeel"; I met O een "subcontraire oordeel". A met I, en E met O heten "subalterne oordelen". A met O, en I met E tenslotte, heten "contradictorische oordelen".

Synecdoche. (2.4.) De synecdoche zegt 'particulier' (zoals in de omgangstaal en de verzamelingenleer waarbinnen 'particulier' wel onderscheiden is van enerzijds 'singulier' en anderzijds van 'universeel' maar ermee ordetheoretisch samenhangt) maar bedoelt 'minstens 'één' (singulier), ja, 'meerdere' (particulier) of zelfs 'alle' (universeel), juist op grond van de samenhang. Wie o.g.v. gelijkenis of samenhang het ene lid van het verband

'zegt' maar het andere lid 'bedoelt', pleegt een troop, 'synecdoche' geheten. Zo kan taaleconomisch éénzelfde term 'particulier' ('sommige') verzamelingenleerstellig 'niet alle' betekenen en oordelenlogisch 'minstens één / meerdere / alle'.

1.1.6 Symboolverkorte begrippen

Deze term bestaat uit een metafoor, nl. 'verkorting', want 'symboolverkorting' is één type van verkorting, en een metonymie, nl. 'symbool' dat niet op 'verkorting' gelijkt maar er als volgt mee samenhangt: "tot symboolverkorting".

Een concreet voorbeeld. W. St. Jevons, Logica, Utr / Antw., 1966, 5 en vooral 50/52, geeft volgend concreet model. Omgangstalig: indien men de som van twee hoeveelheden vermenigvuldigt met haar verschil, dan behelst zulks het verschil tussen haar tweede machten. Algebraïsche symbolen verkorten dit tot: $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$. Jevons: "Bij dat product werken wij in het duister of 'symbolisch'. Wij gebruiken de letters a en b wel volgens bepaalde vaste regels maar zonder iets te weten van, of ons te bekommeren om, wat zij betekenen". Wij gaan daar nu dieper op in.

Het koppel "intuïtief / symbolisch". Jevons belicht ons probleem der symboolverkorting aan de hand van dit tegenstellingspaar. 'Intuïtief' betekent zoiets als "met het denken van het gemene verstand gemakkelijk te begrijpen". Daarbij stelt hij dat iedere symboliek vertrekt van een minimaal - essentiële intuïtie. Zo zijn begrippen als 'vierkant' of 'zeshoek' intuïtief, maar begrippen als 'duizendhoek' of "het verschil tussen een figuur met duizend zijden en een met duizendeneen zijden" zijn intuïtief dermate vaag dat enkel het verstandelijk gedefinieerde ervan nog 'zinnig' is. Verdere louter verstandelijk begrijpelijke begrippen zijn b.v. 'nul', 'contradictorisch' (b.v. een rechtlijnige boog of een ongevoelde pijn), 'het niets' (zeker in de ontologische zin van 'het absolute niets' dat absoluut niets is). In Jevons' taalgebruik zijn dat 'symbolische' termen.

Het 'invullen' (semantisch duiden) van symbolen.
Nemen wij "Alle getallen kleiner dan 2".

Symbolisch: "Voor alle getallen x zo dat $x < 2$". Deze laatste uitdrukking kan semantisch d.i. concreet betekenend, ingevuld worden door b.v. "$- 4 < 2$". Alle abstracte, d.i. concrete gegevens samenvattende, termen kunnen zo 'ingevuld' worden. Wat wij nu even willen verduidelijken.

Jevons zegt dat wij in het duister werken en ons niet bekommeren om wat symbolen, eens semantisch geduid, betekenen. Hij kan het goed bedoelen maar wij achten een precisering nodig. De letter - eigenlijk 'lettercijfer' - 'x' vult men niet zomaar in. Alleen cijfers kleiner dan 2 passen als invullingen. Dat betekent dat de concrete betekenis wel degelijk 'niet in het duister' gelaten wordt.

Maar er is meer. Zelfs niet - symboolverkorte termen gehoorzamen aan juist dezelfde regel. In de zin "Alle bloemen van deze plant zijn geel. Welnu, deze bloemen zijn van deze plant. Dus deze bloemen zijn geel" staan termen als 'bloemen' of 'geel' of zelfs 'van deze plant' als abstracte termen, voor zover in een uiteenzetting van logica de bovenstaande redenering als toonbeeldig voorgedragen wordt. Zij worden voorgedragen als 'vervangbaar' en dus meteen 'invulbaar' door andere logisch gelijkwaardige termen. Zo: "Alle stenen van deze berg zijn van graniet.

Welnu, deze stenen komen van deze berg. Dus deze stenen zijn van graniet". Het is inzake logisch denken niet zomaar broodnodig alle termen te herleiden tot symboolverkorte termen om logisch 'nauwkeurig' - 'akriboos' in antiek Grieks - te leren denken. Waardoor? Doordat onze geest, indien goed geleid, in en doorheen concrete termen nauwkeurig abstracte termen vat. Het gemene verstand doet dit doorlopend. Toegegeven: abstracte 'symbolen' zijn rekenend sterker maar, zoals Jevons insinueert, zij veronderstellen iets intuïtiefs.

In die versimpelde symboolverkorte vorm zal de natuurlijke logica b.v. een oordeel symboliseren als "S (subject, onderwerp) is P (predicaat)" of een redenering structureel schetsen als volgt: "Indien VZ 1 en VZ 2, dan NZ (logisch geldig)". Maar pas indien ze 'ingevuld' is, begint die 'formula' (het verkleinwoord voor 'forma') te 'leven'. Al was het maar doordat zelfs logistici al levend eerst concreet hebben leren denken vooraleer aan abstracte 'formules' toe te zijn. Overigens: zei Hegel niet dat een abstracte term "oneindige rijkdom" is inzake invullingen?

Dit onderdeeltje samengevat: De traditionele logica volgt de indeling van Aristoteles' Organon. De bijzondere logica start met de begrippenleer. Een begrip is werkelijkheid voor zover gegeven in onze geest. Begrippen hebben een inhoud en een omvang. Hoe armer de inhoud, hoe groter de omvang. Zo slaat het begrip 'meisje' op alle meisjes. Hoe omvangrijker de inhoud, hoe kleiner de omvang. 'Meisje met blauwe ogen', slaat slechts op een deel van 'alle meisjes'. De omvang kan distributief zijn. Hij slaat dan op een

verzameling. De omvang kan ook collectief zijn, het betreft dan een systeem. Het begrip in de klassieke logica wordt algemeen gedacht. De romantische opvatting van 'begrip' beklemtoont het verenkelde of individuele.

Antonomasie heeft aandacht voor omschrijvingen. Deze kunnen slaan op gelijkenis of samenhang.

Logica is slechts denkbaar omdat we in algemene termen, universaliën, kunnen spreken.

De natuurkunde eist van de gegevens een fysische evidentie. Dit houdt o.m. in dat paranormale fenomenen slechts op een verminkte wijze in de natuurkunde worden geïntegreerd. Natuurwetenschap kan enkel verantwoorde uitspraken doen over het onderzochte gedeelte en niet over het ononderzochte. De natuurkunde is daarom begrensd.

Onbepaalde telwoorden vertonen een differentieel, gaande van alle wel, over sommige wel, sommige niet, tot geen. Oordelen kunnen in kwantiteit en in kwaliteit verschillen.

In hun ontkenning kunnen oordelen contrair, subcontrair, subaltern en contradictorisch zijn.

Jevons stelt dat wij Symboolverkorte begrippen gebruiken zonder ons te bekommeren hun betekenis. Daarbij stelt hij dat iedere symboliek vertrekt van een minimaal - essentiële intuïtie

Symbolen kunnen volgens hem zo vaag zijn dat enkel het verstandelijk gedefinieerde ervan nog 'zinnig' is. Men kan hierbij opmerken dat onze geest, doorheen concrete termen, abstracte termen vat. Zo hoeven ze niet steeds tot symboolverkorte termen herleid te om ons toe te laten van nauwkeurig te denken.

1.2 Definitie en indeling

1.2.1. Definitie (inhoud) en indeling (omvang)

Definitie en indeling als toegepaste summatieve inductie. Definitie en indeling zijn wijzen van opsomming. Welnu, alleen een volledige opsomming, geeft als resultaat een geldige definitie of indeling. De bestanddelen (exemplaren / gedeelten) van een opsomming moeten onderling onherleidbaar zijn maar wel samen één gegeven uitmaken. Onderscheiden maar niet gescheiden.

Gevolg: een opsomming kan overbodige bestanddelen bevatten. Zo wanneer meer dan eenmaal hetzelfde bestanddeel vermeld wordt. Zo wanneer bij de afroeping der aanwezigheden de leerkracht tweemaal Piet vermeldt. Of wanneer men spreekt van een vrouwelijk meisje. Een opsomming kan zondigen door te weinig te vermelden. Zo wanneer "jong meisje" als een "jong mens" vermeld wordt of wanneer bij een afroeping een aanwezige vergeten wordt. Ziedaar de twee basisfouten bij het definiëren en het indelen.

Definitie. Indien alle en enkel alle (= summering) kenmerken van de inhoud van een begrip opgesomd worden, dan is er een goede definitie. In de traditionele duiding der definitie geldt zij als 'wezensbepaling': het 'wezen' (dat wat iets is en waardoor het van de rest van alwat werkelijk is, verschilt), heel het wezen en enkel geheel het wezen verwoorden, maakt een goede definitie uit.

Indeling. Indien alle en enkel alle exemplaren van een verzameling of alle en enkel alle gedeelten van een stelsel opgesomd worden, dan geeft dat een geldige indeling van de omvang van een begrip. Men ziet het: definiëren geldt de begripsinhoud, indelen slaat op de begripsomvang.

"A potiori" opsommen. Dit is een onvolledige opsomming die nl. het opvallendste of althans het kenmerkendste van het te "definiëren" of het "in te delen" vermeldt. Want in vele gevallen is een strikt volledige opsomming ondoenlijk maar bevat een onvolledige opsomming voldoende informatie om verwarring met iets anders te vermijden. Dat is a potiori opsommen.

Een toepassing. In een 'schets' (een benaderende opsomming) van wat opvoedkundigen en psychologen "het tirannieke kind" heten, zegt men: "Een kleine tiran leeft als een ongestrafte, wordt door zijn ouders overgewaardeerd, is op materieel gebied een bedorvene, aanvaardt enkel teleurstellingen indien hij daarvoor toegevingen krijgt, weet te verleiden en chantage te plegen,

beschouwt medemensen als zijn dienaren, lokt zelf vaak de verwerping door anderen uit, vertoont een schijnrijpheid, lijkt een ongevoelige, raakt zeer snel gedemotiveerd, is een ongelukkige".

Toegegeven: deze definitie is strikt genomen onvolledig maar zij schetst een 'beeld' dat in vele gevallen zijn praktische bruikbaarheid zal bewijzen. Dergelijke definitie is het resultaat van inductie: zoals Socrates uitging van afzonderlijke concrete situaties om tot een algemeen begrip te komen dat hij telkens weer strikt wou definiëren, zo zijn èn ouders èn opvoeders tot het 'beeld' van het tirannieke kind gekomen maar niet tot een strikte definitie, wel tot een stel losse kenmerken die toch zo strikt mogelijk 'het wezen' van het tirannieke kind onderscheidbaar ('discrimineerbaar') maken van alwat niet het tirannieke kind is.

Meteen blijkt dat strikte opsomming - o.m. inzake definiëren - zeer moeilijk kan uitvallen doordat de inductie die ze moet mogelijk maken, zelf gebrekkig is.

1.2.2. Aristotelische categoremen (predicabiliën)

Iets kan op meer dan één manier model zijn voor een origineel. De antieken hebben ons terzake de categoremen en de categorieën achtergelaten. Eerst een woord over de categoremen. De categorieën komen later aan bod (1.2.6)

'Katègorèma' is in antiek Grieks "iets van iets zeggen", gezegde. In het Latijn 'praedicabile' (daarvandaan 'predicabiliën'). De categoremen behoren tot het distributieve type.

Bij Aristoteles' categoremen kan men onderscheid maken tussen de wezensdefinitie en de eigenschappendefinitie. Tot de wezensdefinitie behoren: geslacht (universeel), soortelijk onderscheid (particulier), soort (particulier). Tot de eigenschappendefinitie behoren de normale eigenschap (altijd aanwezig) en de toevallige eigenschap (soms aanwezig). De laatste twee geven aanvullende informatie.

1. Wezensdefinitie. Paradigma. Definitie van een soort moord. Drie categoremen definiëren het 'wezen', d.i. dat waardoor iets zichzelf is (en daardoor van de rest der totale werkelijkheid onderscheidbaar) .

- Geslacht. Gr.: genos; Lt. : genus, (universele verzameling). Hier: doding.
- Specifiek verschil. Gr.: diafora eidopoios, Lt.: differentia specifica (particulier kenmerk). Hier: 'brutaal' om reden van de vele messteken.

- Soort. Gr. : eidos, Lt. : species (particuliere verzameling). Hier: doding door middel van messteken. Men ziet dat de soort de twee vorige combineert.

Structuur. (1) Doding, (2) indien door middel van messteken, (3) definieert het wezen. Wat de definitiestructuur aantoont.

2. Eigenschappendefinitie. Ieder wezen vertoont eigenschappen (in de brede platonische zin die ook betrekkingen omvat) maar deze verschillen onder oogpunt van het al of niet behoren tot het wezen.

- Wezenlijke (normale) eigenschap. Gr.: idion, Lt.: proprium (wezenskenmerk). Hier: aanval. Er is geen doding zonder een minimale aanval op iets dat leeft.

- Toevallige (niet-normale) eigenschap. Gr.: sumbebèkos, Lt. : accidens (toevalligheid). Hier: door middel van zeven messteken. Niet iedere doding geschiedt zo!

Opm.: In de lijst der aristotelische categorieën (zie verder) komt ook de term 'sumbebèkos' (accidens), toevalligheid voor, maar daar in een niet - distributieve betekenis (zoals hier) maar in de collectieve betekenis.

Toeval. De draagwijdte van de toevalligheid blijkt het best wanneer men een gegeven, een wezen of essentie - in zijn 'verloop' nagaat: uit het gedefinieerde begrip 'moord' b.v. is strikt deduceerbaar en dus voorspelbaar 'aanval' maar uit datzelfde gedefinieerde begrip 'moord' is niet deduceerbaar en dus niet voorspelbaar 'door middel van zeven messteken'.

Wat niet belet dat uit een andere gedefinieerde essentie - b.v. "moord door middel van zeven messteken" - (in zijn geest neemt de moordenaar zich voor met zeven welgetelde messteken te werk te gaan) de wezenseigenschap "door zeven messteken" deduceerbaar en dus voorspelbaar is als "geen toeval".

M.a.w.: of een eigenschap wezenlijk of niet-wezenlijk is, hangt af van de wezensdefinitie.

Keren wij terug naar ons paradigma. Op grond van de categoremen kunnen wij een verantwoorde definitie geven: doding na een aanval door middel van messteken ten getale van zeven. Ziedaar een definitie van een soort moord en wel op beredeneerde wijze. Men ziet dat de vijf distributieve gezichtspunten een soort definitieschema uitmaken dat de losse kenmerken tot een samenhangend geheel definieert.

Opm.: In de Griekse oudheid waren de paleopythagoreeërs (-550/-300) blijkbaar zeer begaan met definiëren maar op grond van hun arithmologie (getalvormenleer). Aristoteles, Magn. mor., 1: 1, zegt dat Pythagoras van Samos (-580/-500) wezensbepalingen (Gr.: horoi) verwoordde d.m.v. getalvormen. Zo zijn deugden 'meetgetalvormen' ('arithmoi'). Wat gewoonlijk vertaald wordt door 'maten'. Zo: indien mens, paard, god 'gemeten' (versta: in een algemeen begrip samengevat) worden, dan is hun maat "levende wezens". Aristoteles, Metaph. xiv: 1, 15, keurt deze arithmologische definieerwijze af maar is wel vol lof over de paleopythagoreïsche tijdgenoot van Plato, Archytas van Tarentum waar deze zegt: "Wat is windstilte? Rust in de luchtmassa" of nog "Wat is een stille zee? Effenheid van de zee". Zo kwam het oud Griekse definiëren op gang.

1.2.3. Definitie als beregelde opsomming

Vooreerst een voorbeeld. Iemand definieerde ooit 'geweten' als volgt (wij maken hierbij de beregeling (structuur) duidelijk): "(1) Een innerlijke stem (basisbegrip) (2) die er ons attent op maakt dat 'iemand' toekijkt (toegevoegde begrippen), (3) is geweten (gedefinieerd begrip)". Het 'basisbegrip' is die keninhoud die wat inzake "toegevoegde begrippen" volgt, situeert in alwat ooit was, nu is, ooit zijn zal (de werkelijkheid). Het omvattendste basisbegrip is de term 'iets' (die alle mogelijke situerende begrippen vertegenwoordigt). Wij kennen allen de uitdrukking: "Dat is iets dat (...)" om gemakkelijk te definiëren!

Definitie. Een definitie is een oordeel zo, dat dankzij de opsomming van (1) een basisbegrip ('geslacht') en (2) minstens één toegevoegd begrip ("soortelijk of specifiek verschil") alle en enkel alle kenmerken die gezamenlijk de inhoud van het te definiëren begrip ('soort') uitmaken, juist weergegeven worden. Terloops: volgens een oude Latijnse traditie heet de opsomming (basisbegrip en toegevoegde begrippen) het 'definiens' (dat wat definieert) en het te definiëren begrip het 'definiendum' (het te definiërene).

Collectief voorbeeld. Men kan ook de onderdelen van een geheel (systeem) gebruiken om te definiëren: "(1) Een woning (2) die bestaat uit zolder, kelder, gelijkvloers (keuken, zitplaats, slaapkamer, wc, bergplaats, garage), is (3) een doorsnee huis". Wat erop neerkomt dat men de indeling aanwendt om de definitie te verwoorden.

Categoremen (predicabiliën, "quinque voces" (vijf basistermen), logische universaliën) zijn het systeem der gemeenplaatsen die de structuur van een

goede definitie verzekeren. De drie voornaamste: basisbegrip (geslacht), toegevoegde begrippen (soortelijk verschil), gedefinieerd begrip (soort) zijn hierboven verduidelijkt.

Een voorbeeld: de cirkel. Nemen wij: "Een meetkundige figuur (basisbegrip), ontstaan door een lijnstuk - in het zand (toevalligheid) als - in een vlak rond één van haar eindpunten te draaien (toegevoegde begrippen), is een cirkel (gedefinieerd begrip)". Het is duidelijk dat " in een vlak in het zand" slechts een toevalligheid is die in het normaal, d.i. tot het wezen behorend, verloop van het ontstaan van een cirkel geen enkele plaats heeft, - tenzij per toeval. De toevalligheid is de vierde gemeenplaats. De vijfde is de 'wezenlijke' of 'noodzakelijke' eigenschap. In dit geval b.v. "in een vlak" of "rond één van haar uiteinden" want deze kenmerken zijn onmisbaar en een integrerend bestanddeel van de toegevoegde begrippen.

Terloops: bovengenoemde definitie door "in het zand" te vermelden zondigt door overtolligheid.

Ander voorbeeld. "De koe, gezien haar gespleten hoeven, meervoudige maag, maaltanden met afgeplatte kroon èn met uitsluiting van klauwen, enkelvoudige maag, hoektanden en maaltanden met knobbeltjes op de kroon (typisch voor het roofdier), is een herkauwer".

Men ziet dat men kan definiëren door uit te sluiten. Dit tekent het 'wezen' van het definiendum veel klaarder af tegen de achtergrond van wat het uitsluit.

Voorbeeld. "Een onbepaalde situatie (1), indien door beheerste of geleide omvorming veranderd in een zo, inzake wezenlijke onderscheiden en betrekkingen, welomschreven situatie dat de elementen van de beginsituatie tot een eengemaakt geheel uitgewerkt worden (2), is een onderzoek of vorsingswerk (3)". Aldus J. Dewey, *Logic* (*The Theory of Inquiry*).

1.2.4. Eristiek

Bibl. st.: E.W. Beth, *De wijsbegeerte der wiskunde van Parmenides tot Bolzano*, Antwerpen, Nijmegen, 1944, 78/86.- Het GG is een uitspraak. Het GV is het vinden van minstens één tegenmodel. 'Eristiek' is 'redetwistkunde'. Zij specialiseert zich in weerleggen.

Cl. Ramnoux, *Parménide et ses successeurs immédiats*, Rocher, 1979, 158. Parmenides van Elea (-540/-480) wordt door G.E.M. Anscombe, zoals

reeds aangehaald onder 10.1 betiteld als: “de grondtekst waarop de hele Westerse filosofie slechts een reeks voetnota’s is”. Wat niet weinig zeggen is. Welnu, zijn leerling Zeno van Elea (-500/- ...) redeneert fundamenteel eristisch: “Indien een tegenstander van mijn leermeester Parmenides zijn tegenmodel (‘antilogia’, weerlegging) voordraagt en indien daaruit contradictorische nazinnen volgen, dan is dit het bewijs dat zijn tegenmodel onmogelijk (absurd) is”. Zeno’s axioma luidt: “Indien het tegenmodel geldig is, dan mag daaruit geen tegenspraak volgen”.

Ramnoux onderstreept de verschuiving van Parmenides die ‘zijnde’ (werkelijkheid), het logisch denken van zijnde, het ethisch waarderen van zijnde - hij was ontoloog - benadrukte, naar Zeno die liefst zo wiskundig (zoals die tijd dat opvatte) mogelijk een tegenstander ‘afmaakt’. Zeno verschuift naar eristiek.

“*Gij evenmin als ik*”. Beth, o.c., 19, merkt op dat volgens Aristoteles de tegenredeneringen van Zeno één grondtrek vertonen: “De tegenstander “evenmin als” Parmenides legt afdoende, iedereen definitief overtuigende redenen voor”. Een “laatste reden” geeft ook hij niet. Gevolg: uit de beweringen van beide kampen is geen logisch beslissende conclusie te trekken. Wat Aristoteles later “dialectische situatie” zal heten.

Actualisering. De moderne wiskunde en de logistiek hebben dergelijke eristische methode “met groot succes” (Beth, o.c., 84) toegepast. Zij heet “de methode der tegenmodellen”. Beth stelt echter vast dat, hoewel die methode “volledige bewijskracht” (ibid.) heeft, deze slechts de inleiding vormt tot “een diepgaander onderzoek” (ibid.).

Strikvraag. Sextus Empiricus (Adversus mathematicos VIII: 10). “Zeg mij of gij uw vader kent”. ‘Ja!’. “Ik zet nu een in een laken gewikkelde man naast u en vraag of gij hem kent”. “Ik ken hem niet”. “Maar het is uw vader! Dus, indien gij deze man niet kent, dan kent gij uw vader niet”. Dit heet ‘Electra’. Dit verhaal, goed als kalenderhumor, richtte zich tegen Aristoteles’ evidentiecriterium dat zegt dat wat evident is, te vertrouwen is. De man aan wie de man in het laken getoond wordt, indien hij zich steunt op wat ‘evident’ is - in de zin van “direct gegeven”- moet zeggen dat hij “de man” (die niet ‘evident’ is) niet kent.

De eristische denkfout bestaat erin Aristoteles’ begrip ‘evidentie’ in een te enge zin te duiden want Aristoteles, indien geconfronteerd met zo’n ‘evidentie’, zou een tweede ‘evidentie’ gevraagd hebben, nl. die evidentie die

er komt nadat het laken weggenomen is. Aristoteles kent in zo'n geval meer dan één begrip 'evidentie' terwijl de eristicus tegen Aristoteles' stelling in van die twee er één maakt en zo Aristoteles foutief duidt. Er is een eerste evidentie (de man in het laken) en er is een tweede evidentie (de man ontbloot). Aristoteles is niet zo naïef dat hij niet de twee kent.

1.2.5. De methode der tegenmodellen

Algemene definitie. "Indien gij dàt (model) beweert, dan, bij nadere toetsing, volgt daaruit wat u weerlegt (tegenmodel)". De basis is natuurlijk het dilemma "ofwel model ofwel tegenmodel". Men kan dit een weerlegging heten o.g.v. "het absurde", begrepen als wat voor de tegenstander 'onaannemelijk' is. Wij lichten d.m.v. paradigma's toe.

Bibl. st.: W.C. Salmon, *Logic*, Englewood Cliffs (N.-J), 1970, 30. Een aspect van de socratische dialectiek bestond in het definiëren van - vooral ethisch-politieke - begrippen. Het begrip 'gerechtigheid', vertaalbaar door ons "gewetensvol gedrag", was dan ook samen met het begrip 'deugd' - versta: deugdelijk mens zijn binnen de antieke 'polis' (stadstaat) - centraal. Totdaar de achtergrond.

Cephalus' definitie (model). "Goed zo, Cephalus" antwoordde ik (Socrates). "Maar wat juist is 'gerechtigheid'?". Cephalus: "De waarheid zeggen en wat men verschuldigd is, teruggeven". Socrates: "Is die definitie juist? M.a.w.: zijn daar geen uitzonderingen op? Gesteld: een vriend bij volle verstand vertrouwt mij wapens toe en niet meer bij volle verstand vraagt hij ze mij terug. Is het gerechtig ze hem dan terug te geven? Niemand zal stellen dat ik ze moet teruggeven. (…)".

Vooropstellingen terzake. 1. De inhoud van een oordeel, pas indien hij op alle gevallen van de omvang slaat (en dus door geen enkele uitzondering (tegenmodel) weerlegbaar is), is juist gedefinieerd. 2. Het toevertrouwen van wapens aan iemand, indien deze niet bij volle verstand is, is ongerechtig. Deze logische en ethische stellingen zijn vooropgesteld als axioma's door de 'kritische', d.i. voor denkfouten gevoelige Socrates.

Protosofisten (-450/-350) huldigden als axioma: "Gerechtigheid, indien met deskundigheid vereenzelvigd, is juist gedefinieerd". Ook stelden zij, als staatsburgers, dat een samenleving minstens leefbaar, zoniet 'ideaal' moest zijn (hun 'model'). Waarop de voor denkfouten gevoelige Socrates: "Welnu, een dief kan gedefinieerd worden als "een deskundige in het afhandig maken van andermans goederen". Hoe zulks rijmen met "een leefbare, laat staan

ideale samenleving"? M.a.w.: "Indien gij dat (uw definitie van gerechtigheid als 'model') beweert, dan volgt daaruit bij nadere toetsing wat u weerlegt (het 'tegenmodel' van uw model)".

Ziedaar een paar paradigma's van "de methode der tegenmodellen" binnen de wereld van de socratische dialectiek.

1.2.6. De Aristotelische categorieën (predicamenten)

Bibl. st.: F. Ildefonse / J. Lallot, prés., Aristote, Catégories, Paris, 2002. Deze historische studie tracht de juiste natuur van Aristoteles' categorieën te definiëren, o.m. haar verband met de antiek - Griekse grammatica en met Plato's opvattingen. Dat interesseert ons hier en nu niet zozeer als zodanig als wel de bruikbaarheid van deze lijst bij het opstellen van een tekst. Want de categorieën of 'predicamenten' (zoals reeds gezegd: te onderscheiden van de 'categoremen' of 'predicabiliën', zie 1.2.2) zijn in feite een stel gemeenplaatsen met heuristische waarde. Wij volgen de indeling van sommigen die de categorieën koppelen.

1. Basiskoppel. 'Ousia', Lat.: essentia, het wezen, en 'sumbebèkos', Lat.: accidens, bijkomstigheid. Wij zouden kunnen zeggen in vlot Nederlands "wezen / eigenschappen" van iets dat het thema van een tekst is. Toepassing. Nemen wij een concreet iets, nl. de moord op een meisje. Hoe definiëren aan de hand van de categorieën?

2. Verdere kenmerken. Deze worden weer gekoppeld uiteengezet.

2.1. 'Poion', Lat.: quale, hoedanig, en 'poson', Lat.: quantum, hoeveel. Hier: de doding, gezien de messteken, is brutaal (hoedanig) en er is juist één dode (aantal).

2.2. "Pros ti", Lat.: relatio, betrekking. Drie types van betrekking zijn onderscheidbaar.

'Pou', Lat: ubi, waar, en 'pote', Lat.: quando, wanneer. Hier: in een stadspark en 's nachts. 'Poiein', Lat: actio, ageren, en 'paschein', Lat.: passio, ondergaan. Hier: doding en een verrast slachtoffer.

'Keisthai', Lat.: situs, houding, en 'echein', Lat : habitus, uitrusting. Hier: neergeslagen en gedeeltelijk ontkleed.

Definitie. Een verslag, herleid tot het wezenlijke ('ousia', essentie), kan aan de hand van de categorieën als volgt verwoord worden. Moord op een jong meisje. Gezien de messteken een brutale doding van één persoon in het stadspark 's nachts door een gewelddadige die zijn slachtoffer verraste dat neergeslagen en gedeeltelijk ontkleed gevonden werd.

Men kan natuurlijk zeggen dat zoiets houterig overkomt. Dat gaat zo met alle gemeenplaatsen. Maar het moet ontkend dat de definitie, indien met inzicht uitgevoerd, zich verliest in onwezenlijke details. Zij (1) typeert (kwaliteit / kwantiteit) en (2) situeert (betrekking, - plaats / tijd, actie / ondergaan, houding / uitrusting) een gebeuren.

Het onderscheid tussen categoremen en categorieën: De categoremen (predicabiliën) - geslacht / soortelijk verschil / soort en noodzakelijke en toevallige eigenschap - definiëren distributief (volgens de verzamelingenleer) een wezen. De categorieën echter definiëren collectief (volgens de systemenleer).

Een discussie is mogelijk omtrent het koppel "houding / uitrusting" want het kan niet ontkend dat in en doorheen dat koppel een voor ons modernen bekender koppel doorschemert, nl. "situatie / reactie", waarbij 'keisthai' betekent "gesitueerd zijn" (als gegeven) en 'echein' betekent "op de situatie ingaan" (als gevraagde). Dat zou doen denken aan het existentiële koppel "geworpenheid / ontwerp": in een situatie geworpen ontwerpt iemand een reactie op die situatie. Dergelijke duiding, hoe vrij ook, is niet zonder verband met het aristotelische koppel terzake.

1.2.7 De Chreia (chrie) als definitie

Bibl.st.: H.I. Marrou, *Histoire de l'éducation dans l'antiquité*, Paris, 1948, 241. Steller zegt dat de chreia in het antieke middelbare onderwijs, eens ingevuld, een kleine bladzijde bedroeg. 'Chreia' betekende "bruikbare configuratie" van gemeenplaatsen. Net zoals Aristoteles' categorieën is de chreia een collectieve wijze van definiëren o.g.v. samenhang der 'plaatsen'.

J. F. Marmontel (1723/1799; *Eléments de littérature* (1787) zegt dat de chreia een definitie is. Net zoals de aristotelische categorieën stelt de chreia de veelduidigheid van een thema voorop. Zoals een 'wezen' (kern der categorieën) een veelheid van aspecten voorziet, zo ook het thema, nl. het 'wat', van de chreia, zoals wij zullen zien. Wij passen de methode van een paradigma toe als model dat wij toelichten.

1. De twee basisplaatsen.

Een persoon ofwel zei iets ofwel deed iets. Dat zijn de thema's.

- **1.1.** Wie. Dat is degene die spreekt of een daad stelt. Isocrates van Athene (-436/-338) was een befaamd 'retor' (welsperekendheidsleraar) en logograaf (tekstbezorger). Hij genoot een zeer verzorgde opvoeding. Hij volgde

lessen van de protosofisten Gorgias en Prodicus. En ook van Socrates. Als voorstander van panhellenisme (de eenheid van alle Grieken was zijn ideaal) stelde hij zijn hoop op Philippus II (-382/-336), koning van Macedonië. Doch, toen hij vaststelde dat deze de eenheid van alle Grieken op ondemocratische wijze bewerkstelligde, liet hij zichzelf van honger sterven. Dergelijke 'karakteristiek' is op haar plaats in de aanvang van de chreia zo dat men "weet met 'wie' men te doen heeft".

- 1.2. Wat. In ons paradigma een 'gnomè', een wijsheidsspreuk, van Isocrates: "De wortels van de opvoeding zijn bitter. De vruchten hebben een aangename smaak". Opm.: Letten wij erop: deze uitspraak is metaforisch. Wie het thema ontwikkelt, vergete niet de troop te vertalen. Hier: zoals de wortels van een plant staan tot haar vruchten, zo staat de strenge opvoeding tot haar aangename resultaten. Hiermee verglijdt men b.v. niet in een uiteenzetting over het model i.p.v. van een uiteenzetting over het origineel.

2. Het tweede gedeelte belicht een aantal aspecten of perspectieven.

- 2.1. Reden. Opm.: Men lette op het onderscheid in het Nederlands tussen 'waardoor' (oorzaak; - onbewuste drijfveer) en 'waarom' (bewuste beweegreden). Isocrates was zeer schuchter en had een zwakke stem. Wat hem verhinderde als redenaar in de 'agora' (volksvergadering) op te treden. Hij bleef dus uit de directe politiek maar werd toch zeer invloedrijk dankzij zijn 'bittere' inspanningen: hij wist door eigen ervaring wat "bittere wortels" zijn.

- 2.2.a. Tegenmodel. (a contrario) Indien opvoeders verwennen, dan bestaat het risico dat zonder "bittere wortels" het resultaat 'onaangenaam' uitvalt. Verwend opgevoeden zijn meermaals niet tegen het 'bittere' leven bestand. Onnodig hier argumenten voor aan te halen.

- 2.2.b. Gelijkaardigs. (a similie). Hier haalt men verwante gegevens aan die wel niet hetzelfde vertegenwoordigen maar benaderend zijn. Zo: "Opvoeding (…) is de vaardigheid die erin bestaat (het oog van de ziel) te richten en daartoe de doelmatigste (…) methode te vinden. Zij bestaat er niet in het oog (der ziel) het zien bij te brengen want het zien is er reeds; (…) zij stuurt op de bekering (ten goede) ervan". (Plato; Staat, 7). Opm.: Isocrates deelde niet alle inzichten van Plato maar dat belet niet dat inzake "bittere opvoeding" hun denkbeelden parallel waren.

- 2.3. Voorbeelden. (a similé, ab exemplo) Hier kan Demosthenes van Athene (-384/-322) aangehaald worden als toepassing: hij had een zwakke

stem maar dankzij “bittere oefening” kon hij in de agora optreden en werd hij de beroemdste redenaar van Hellas. Opm.: Het ‘voorbeeld’ is een steekproef uit de omvang waarop de inhoud van Isocrates’ stelling slaat en behoort tot de inductieve methode.

- 2.4. Getuigenis. Dit zijn gezagsargumenten. Hier kunnen meningen of opiniepeilingen die Isocrates’ stelling bevestigen (of weerleggen) aangehaald worden.

Latijnse mnemotechnische formules. Er zijn er o.m. twee.

- A. Inleiding. B. Midden. Quis (wie). Quid (wat).- Cur (reden). Contra (tegenmodel). Simile (gelijkaardigs). Paradigmata (voorbeelden). Testes (getuigenissen). C. Slot.

Aphthonius van Antiochië (270/ …) liet ons een andere formulering na.
- A. Inleiding. B. Midden. Paraphrasis (wie / wat). - A causa (reden). A contrario (tegenmodeI). A simili (gelijkaardigs). Ab exemplo (voorbeelden). Testes (getuigenissen). - C. Slot. (in de vorm van “a brevi epilogo” (een kort nawoord).

Zo leerden antieke leerkrachten definiëren in de vorm van een kortere of langere tekst.
Men lette erop dat zowel Aristoteles’ categorieën als de ‘plaatsen’ van de chreia én op gelijkenis én op samenhang steunen.

1.2.8 Ophopende definitie

- Scenario. Iemand komt in een groot dorp. Iedereen heeft het sedert dagen en weken over “een noodlottige burenruzie”: de ene vertelt dit, de andere dat, een derde nog iets anders. Ziedaar het GG. Het GV: het ware gebeuren, ‘x’, achterhalen. Dit is x definiëren.

- ***Structuur der definitie***. Het eindpunt van het onderzoek dat op de definitie uitloopt, is een vorm van ‘deiktische’ (‘ostensieve’) of tonende definitie. R. Nadeau, Vocabulaire technique et analytique de l’épistémologie, PUF, 1999, 152, omschrijft d.m.v. een paradigma: ‘De term ‘rood’, indien men b.v. een rijpe tomaat (één exemplaar uit de begripsomvang) toont terwijl men zegt: “De kleur van de rijpe tomaat is rood”, is ostensief gedefinieerd”. Maar voordat dat eindpunt inzake X er is, is een andere wijze van definiëren noodzakelijk, de ophopende (‘cumulatieve’) definitie. “X, indien, beginnend met een ‘lemma’ (voorlopige definitie), doorheen een ‘analyse’ (toetsing van

het lemma) in de vorm van een - minstens voldoende convergerende (op één punt samenlopende) - reeks handelingen (praxeologische methode) als tastende steekproeven aangetoond (ostensief einde), blijkt ophopend gedefinieerd". Wij leggen deze complexe verwoording nu uit.

- *Lemmatisch - analytische definitie*. De stichter daarvan is Plato. Men begint met een lemma, een hypothese, hier: het ene of andere der in omloop zijnde verhalen. Alle volgende handelingen heet Plato "de analyse", hier: het zoekende toetsen van het beginverhaal met voor ogen de X.

- ***Samenloop.*** Bibl. st. : H. Pinard de la Boullaye*, L 'étude comparée des religions, II (Ses méthodes), 509/554 (La démonstration par convergence d'indices).* De inzet is een zoekende inductie:

(1) een reeks steekproeven in de vorm van b.v. ondervragingen allerhande,

(2) die op een gegeven ogenblik minstens overwegend of zelfs doorslaggevend in éénzelfde richting wijzen - 'convergeren' -, d.i. (tamelijk / zeer / hoogst) waarschijnlijk X blootgeven.

Ophoping. De ene 'aanduiding' (Latijn: indicium) na de andere stapelt zich op.

- ***Voorwaarden***. De indicia moeten zowel onderling onafhankelijk zijn (telkens anderen ondervragen b.v.) als toch onderling samenhangen (samenloop). In de mate dat zij eensluidend worden (ofschoon zij uiteenlopende versies kunnen bevatten), in diezelfde mate ("a pari") verschaffen zij waarheid ('informatie') aangaande X.

- ***Schattenjacht***. Deze structuur spelen kinderen wanneer zij schattenjacht plegen: de X, b.v. een juweeltje dat de leerkracht weggeborgen heeft, in het grote bos, wordt doorheen een aantal zoekpogingen gevonden en 'getoond'.

- Theorieën. De zich ophopende steekproeven - in schattenjacht b.v. zoeken kinderen lukraak nu eens hier dan daar (evenzo in een gerechtelijke enquête zoals de tv reeks: Derrick's onderzoeken) bewijzen dat er inductie mee gemoeid is, een tastende inductie. L Newton (1642/1727; *Principia mathematica philosophiae naturalis* (1688)) definieerde de ophopende definieerwijze d.m.v. een wiskundig 'model': zoals een regelmatige veelhoek binnen een cirkel, bij eindeloze vermenigvuldiging van zijn zijden, als

grenswaarde (limiet) de cirkel zelf heeft, zo ook de indicia. Zij wijzen, indien althans het zoeken lukt, gaandeweg naar de X als hun 'limiet'.

Opm.: "Omnis comparatio claudicat" (zeiden de oude Romeinen), d.i. "Alle vergelijken gaat mank": Newton's model is op regelmatige en voorspelbare wijze wiskundig, terwijl in het zoeken van een schat of het blootleggen van b.v. een misdaad allesbehalve wiskundige regelmaat en voorspelbaarheid aantrefbaar is!

1.2.9. Definitie van het singuliere

"Er bevindt zich nu een spelend meisje in die weide daar". Dit is een 'existentiële', het feitelijk bestaan verwoordende, uitspraak die bovendien 'singulier' is want zij heeft als onderwerp een begripsinhoud ("een spelend meisje") dat op juist één exemplaar uit de begripsomvang slaat, nl. "een nu (tijd) in die weide daar (ruimte)" spelend meisje.

Bibl. st. : H. Pinard de la Boullaye, *L'étude des religions, II (Ses méthodes),* Paris, 1929-3, 509/554 (La démonstration par convergence d'indices probables). De werkwijze is (1) inductie, d.i. losse steekproeven die kenmerken bloottrekken. (2) Door opstapeling -cumulatieve methode - omschrijft men het te definiëren singuliere totdat men er zeker van is dat het hele definiendum en enkel het hele definiendum niet meer kan verward worden met de rest van de werkelijkheid (complementering of tweedeling). Zo is het singuliere onderscheidbaar in zijn uniciteit (eenmaligheid). Opm.: Wij verwijzen heel even naar de DNA - methode die op biologisch-genetische basis juist één menselijk wezen kan definiëren.

- ***Een algoritme.*** De jezuïeten van Coïmbra (Portugal), in hun In universam dialecticam Aristotelis (1606), stelden een distichon (tweeregelig vers) als definieeralgoritme op: "Forma (wezen), figura (uitzicht, configuratie), locus (plaats), stirps (afkomst), 'nomen' (eigennaam), patria (vaderland), tempus (tijdstip), 'unum' (het singuliere) perpetua lege reddere solent". De volgorde wordt beheerst door de Latijnse verskunst maar het algoritme erin is geldig.

- ***Toepassing.*** (1) Anne (eigennaam), (2) indien forma (vrouw), figura (groot van gestalte), patria (België), locus (Antwerpen), tempus (27.06.1977 als geboortedatum), stirps (begoede familie) gekend, (3) dan voldoende (als onverwarbaar met om het even wie) gedefinieerd. Men ziet dat de 'notae' (kenmerken) opgesomd worden zo dat het unieke vastgelegd wordt. Elk der

kenmerken in zich is onvoldoende maar het complex (de samenhang) redt het definitiekarakter.

Opm:. Zoals reeds aangehaald (zie: 1.1.1; het klassiek en romantisch begrip) is er een sterke traditie die stelt : "omne individuum ineffabile" (alwat verenkeld is, is 'onuitspreekbaar', versta: niet zakelijk definieerbaar). Zulks in het kader van 'wetenschap' waarvan beweerd wordt: "Non datur scientia de individuo" (omtrent het singuliere is geen wetenschap mogelijk). De jezuïeten van Coïmbra zijn daarop enige uitzondering. In romantisch spoor:

Wilhelm Windelband (1848/1915; stichter van neokantiaanse Heidelberger Schule) voerde inzake wetenschapsleer het onderscheid in tussen 'nomothetische' (algemene wetten formulerende) en 'idiografische' (het singuliere beschrijvende) wetenschappen, zodat het unieke zijn recht kreeg, ook in 'wetenschappen'. Men denke aan de aardrijkskunde en de geschiedwetenschap: er is maar juist één Antwerpen; er was maar juist één Napoleon! Men kan over die twee singularia veel algemeenheden uitspreken, maar heeft de nomothetische wetenschap het dan wel over het werkelijke Antwerpen en over de werkelijke Napoleon?

1.2.10. Nog enkele types van definiëren

Bibl. st.: I.M. Copi, *Introduction to Logic*, New York / London, 1972-4 (Definition). Steller noteert om te beginnen de 'synonieme' definitie zoals deze aantrefbaar is in tweetalige woordenboeken. Zo in een woordenboek Engels / Nederlands: 'advertisement' = 'aankondiging'. Copi beperkt de synonymie tot verenkelde woorden maar op de keper beschouwd is iedere andere definitie een synonymie maar in de vorm van een woordenmeervoud.

'Cconnotatieve' en 'denotatieve' definities

Copi onderscheidt 'connotatieve' en 'denotatieve' definities. 'Connotatief betekent "Wat de begripsinhoud verwoordt" (zoals hoger). 'Denotatief' betekent "wat hetzij exemplaren uit een verzameling hetzij gedeelten uit een stelsel verwoordt of aanwendt om tot een algemeen begrip van de verzameling of van het stelsel te leiden". M.a.w.: men definieert langs de begripsomvang om. Voorbeeld. Wie een computer in werking toont aan iemand die daar niets van kent, suggereert een algemeen begrip in en doorheen een concrete handeling met als object de computer.

De handeling - tonen, manipuleren - is wezenlijk herhaalbaar doordat gewoonlijk de omvang van een begrip een meervoud van exemplaren of onderdelen bevat. De structuur: "Een herhaalbare handeling (basisbegrip)

met als object minstens één exemplaar uit een verzameling of minstens één gedeelte uit een stelsel (toegevoegde begrippen) zo dat de begripsinhoud van de verzameling of van het stelsel tot de geest doordringt".

Paradigma. Deze methode herinnert aan de traditionele grammatica' s die eerst een concrete toepassing aangeven om in en doorheen die toepassing de algemene regel te suggereren. Het concrete voorbeeld heet 'paradigma'.

Operationele definitie. P.W. Bridgman, The Logic of Modern Physics (1927), als fysicus definieert 'operationeel' (d.m.v. handeling): "Herhaalbare natuurkundige handelingen (basisbegrip) met als object een natuurkundig iets (b.v. een elektronisch proces) (toegevoegde begrippen) zo dat een natuurkundige begripsinhoud te voorschijn komt". Op simpel vlak: de temperatuur van een zonbeschenen steen (object) met een thermometer meten (herhaalbare handeling) geeft een begrip van de temperatuur (definitie in graden Celsius). Zoiets geeft een fysische evidentie natuurlijk. Men heeft die operationele doenwijze ook in menswetenschap trachten in te voeren door de natuurkundige fenomenen die b.v. mentale processen (wanneer wij denken b.v., reageren onze hersenen) begeleiden, operationeel te definiëren. Het cogniti-visme staat bekend om die methode in de 'cognitieve' psychologie.

Oorzakelijke definitie. Aristoteles, De anima II, 2: 1: "Definitie behoort niet enkel gegevens te verwoorden (..) maar zij moet ook de 'aitia' (de reden) verwoorden". Zo: "De zon (basisbegrip), indien bedekt door de voorbij schuivende maan (toegevoegde begrippen), vertoont zonsverduistering (gedefinieerd begrip)". De toegevoegde begrippen verwoorden hier de reden, de oorzaak. Wat tot een causale definitie leidt.

O. Willmann, o.c., 125, vermeldt in dit verband de genetische definitie die in de toegevoegde begrippen het tot stand komen ('genesis' wording) van het definiendum verwoordt. Reeds Plato maar vooral Aristoteles huldigen die methode: "Indien men de gegevens in hun worden vanaf het begin kan nagaan, dan is dit de meest gelukte zinvatting" (politica 1 :2). Zo definieert Aristoteles (in Plato's spoor) de toenmalige staat als 'geworden' uit de familie en het dorp. Die wording geldt als een soort 'reden' die de staat van toen begrijpelijk maakt en … definieert.

1.2.11. Definitie van 'postmodern'

Wat men heet 'postmodern', is een cultuurtype. Cultuur is een gegeven dat vanuit een gevraagde benaderd wordt. De postmoderne mens benadert

de werkelijkheid en zijn rol daarin anders dan de moderne mens, vanuit een ander gevraagde.

De term. 'Postmodern' bevat twee deeltermen: 'post' na, en 'modern'. Letterlijk: "wat na de moderniteit komt". 'Post' behelst dat men afstand neemt van wat modern is, ja, dat men aan grondslagenonderzoek doet inzake moderniteit en nieuwe grondslagen ontwerpt.

Van één groot 'verhaal' naar vele kleine 'verhalen'. F. De Wachter, red., Over nut en nadeel van het postmodernisme voor het leven, Kapellen, 1993, ziet het als volgt.

Begripsinhoud. 'Verhaal' betekent hier "omvattende zienswijze". De premoderne bijbel had een groot verhaal: God schept het heelal en situeert daarin de mens met als opdracht mee te werken aan een toekomstige heilstoestand, het rijk van God. Het marxisme had een ander groot verhaal: de moderne industriële mens in de rol van de proletariër heeft als taak de bevrijding uit de slavernij van het kapitalisme naar een toekomststaat toe. Het wegteren van een traditioneel - christelijk geloof en de ineenstorting van de communistische staten laten ons achter met een verbrokkeling, nl. een veelheid van pretentieloze en dus 'kleine' verhalen.

I.p.v. modern arbeidend cultuur te stichten slentert de postmoderne mens rond: als door de trein der moderniteit gedragen geniet hij van de voorbijflitsende indrukken van de wereld daarbuiten. Hoogstens warm lopend voor die 'kleine' verhalen.

Begripsomvang. Kunst (bouwkunst b.v.), lichaamsbeleving, nieuwe sociale bewegingen, nieuwe morele gedragingen, niet het minst multicultuur en 'transcultuur' belichamen de postmoderne inhoud. En dit eerder als "de eindtoestand van de moderniteit" (L. De Cauter). Van uiteen gehouden werkelijkheid naar ineen lopende werkelijkheid. J. Gerits, *Recente tendensen in de Nederlandse literatuur*, in: Streven (Antwerpen) 1994: mei, 416/417, ziet het zo.

Begripsinhoud. De moderne rede ordent, - zichzelf en de dingen rondom haar klaar uiteenhoudend. De postmoderne mens echter doorleeft zichzelf en de dingen onderling als ineenlopend. Met als totaalindruk: "Alles is wazig".

Begripsomvang. Feit en fictie lopen ineen (de nieuwe historische of documentaire roman; zo: E. Marain, *Rosalie Niemand* (1988)). Fictie en 'metafictie' (theorie omtrent fictie) lopen ineen (P. Hoste, *Ontroeringen van*

een forens (1993)). Teksten lopen ineen (intertekstualiteit waarbij een tekst in een tekst verwerkt wordt (P. Claes, De Sater (1993) waarin fragmenten van Apuleius, Petronius, Homerus - onderscheiden literaire genres - ineenlopen)). Het ik loopt ineen met de wereld en diens gegevens (I.Michiels, Journal brut met als titel "*Ikjes sprokkelen*"; Bemlef, Eclips (1993) waarin een man uit een wagenongeluk te voorschijn komt als iemand die door geheugenverlies, spraakstoornis, ongevoelige linker lichaamshelft zichzelf en de wereld als wazig en ineenlopend ervaart). Totaalindruk: een wanordelijk zelfbewustzijn in een wanordelijke omgeving.

Beide karakteristieken geven als benaderende definitie een stel kenmerken om een cultuur te typeren. Elk ervan benadrukt een of ander kenmerk maar zijn het eens inzake kritiek op de moderniteit die het rationele ik met zijn ordenende macht over zichzelf en de dingen centraal stelde.

1.2.12. Waarnemen : zintuiglijk én verstandelijk

Fr. Joignet/ P. van Eersel, *Visions (Le chaos par Prigogine),* in: Actuel (Paris) 1990: oct., 91/93. De tekst begint als volgt: "In de loop van een ijzige morgen in de winter van 1961 begeeft Edward Lorenz, een zeer begaafd wiskundige, zich naar zijn laboratorium aan het MIT, het zeer beroemde Massachusets Institute of Technology in Boston. Maar hij beseft nog niet dat er in de chaos gaat terechtkomen. Want sedert de Tweede Wereldoorlog (1940/1945) graaft hij zich in de wiskunde in. Die dag geraakt hij geboeid door een volgorde van een numerische simulatie (Opm.: een technische weergave) van de ontwikkeling van een klimaat. In de stilte van zijn laboratorium hertijpt hij op zijn ordinator - een oude Royal Mac Bec - de gegevens omtrent het te bestuderen klimaat (…).

Lorenz kan zijn ogen niet geloven: het verloop van de nieuwe krommen - ver van braafjes het oude model te herhalen - verwijdert er zich van! Eerst enkele millimeters. Later tekent de coördinator de gekste figuren. Het nieuwe klimaat, weergegeven in de simulatie, heeft niets te zien met de voorspellingen". Opm.: Lorenz ontdekt het vlindereffect: een minieme weersverandering op een plek veroorzaakt een maximale weerverandering, zo dat vanuit een gegeven minieme weersverandering de maximale onvoorspelbaar is (wat 'wanordelijk' verloop of rayons betekent.)

Fenomenologische analyse.

1. Wat neemt Lorenz onmiddellijk als een fenomeen waar, zintuiglijk gesproken? De krommen, de numerieke beschrijving (simulatie) van een klimaat - in - evolutie.

2. Wat neemt Lorenz onmiddellijk als fenomeen waar, logisch gesproken als denkend wezen? Doorheen de zintuiglijk waargenomen weergave 'ziet' hij met zijn geest de evolutie van het weer, een chaotische evolutie in dit geval. Hoe moeten wij dit nu fenomenologische duiden? Vooreerst is er een begrip 'waarnemen'. M.a.w.: er zijn twee fenomenen, d.i. direct gegeven werkelijkheden: dat wat hij zintuiglijk (met de ogen) op het scherm ziet, en dat wat zijn geest doorheen dat zintuiglijk waargenomen vat, de evolutie van het klimaat. Er bestaat ook een waarnemen met de geest.

Bewustzijnspsychologische analyse. - Stellen wij ons een tweevoudig scenario voor.

a.1. Lorenz is bij zijn ordinator in slaap gevallen. Fysisch is hij bij het scherm. Opm. - Men zou kunnen opperen dat slapend zijn geest of zelfs zijn zintuigen toch nog ergens iets vatten maar dat zal dan wetenschappelijk niet veel betekenen.

a.2. Komt daar aangelopen een kind dat van de slapende Lorenz naar het werkende scherm kijkt. Het neemt bewegingen op het scherm waar maar ziet deze niet als betekenisvolle krommen maar als schermbewegingen: zijn bewustzijn is bij dit laatste als fenomeen, het enige fenomeen dat het waarneemt.

b. Lorenz Schiet wakker, kijkt het kind en herneemt zijn waarneming van wat het scherm te zien geeft: hij is nu niet enkele fysisch maar ook met zijn bewustzijn, zintuiglijk waarnemend en tegelijk intellectuele waarnemend, bij het scherm en doorheen het scherm bij het evoluerend klimaat. Het bewustzijn van het kind is bij het scherm. Lorenz bewustzijn is ook bij het scherm. Doch welk grondig verschil!

Onmiddellijk en middelijk. - Het kind is onmiddellijk bij het scherm en diens bewegingen. Lorenz is onmiddellijk, net als het kind, bij het scherm en diens bewegingen, doch is bovendien doorheen die op het scherm te ziene bewegingen bij het evoluerende weer: voor hem is hij er onmiddellijk bij.

(1) Ook al zal b.v. een gedragspsycholoog stellen dat hij enkel een middellijke waarneming van het weer heeft. De gedragspsycholoog beperkt het fenomeen tot het fysisch waarneembare op het scherm. De rest is interpretatie.

(2) Maar bewustzijnspsychologisch is die interpretatie een vorm van direct waarnemen. Lorenz is bij het weer, niet bij de krommen, tenzij hij de theorie omtrent de betekenis van die krommen uitlegt aan iemand. Dan enkel denkt hij aan de bemiddeling van die krommen tussen hem (waarnemend) en het weer, m.a.w. aan het standpunt van de gedragspsycholoog.

Slotsom. Wanneer wij bewustwordingsprocessen wezensgetrouw beschrijven, dan stellen wij vast wat volgt.

1. Het bewustzijn van iets - b.v. het evoluerend weer - is vatbaar voor evolutie: een kind dat rilt van de koude regen, is zich van "het weer" bewust. En dit zowel zintuiglijk (natte opperhuid, de van de regendruppen afgevende ogen, het oor dat het ruisend opvangt e.d.m.) als intellectueel (het vatten van "koude regen" als fenomeen met vele facetten die vooral de afzonderlijke zintuigen betreffen). Maar een meteoroloog die het kind aan de hand in juist dezelfde - objectief gesproken) regen loopt, is zich toch anders van die regen bewust. M.a.w. de voorgaande ervaringen (als geheugengegeven), de wetenschappelijke vorming bepalen mede op haar manier het bewustzijn dat dus blijkt te zijn een soepel, voor evolutie vatbaar gegeven.

2. 2. De onmiddellijkheid van het gegeven,

De onmiddellijkheid van wat het bewustzijn als fenomeen, d.i. direct of immediaat gegeven, waarneemt, evolueert mee. Dat zagen wij zeer duidelijk in Lorenz' vatten (zintuiglijk, ja, maar doorheen de zintuigen intellectueel) van wat weer en inzonderheid de vatbaarheid van het weer voor wendingen is. Dat was voor het niet als weerkundige gevormde kind een donkere vlek, een x of onbekende zo zelfs dat de krommen op het scherm hem niets zegden inzake weerevolutie. Voor het ongevormde kind waren die beelden en hun bewegingen geen simulaties (beschrijvingen) van de weerevolutie en dus waren die beelden een tussenterm ten volle waarbij het mediate of middellijke overduidelijk werd.

Simulaties. - Natuurlijk is hierbij verondersteld dat simulatie wel een vertaling is van b.v. het weer maar geen vervormende vertaling: de krommen simuleren werkelijk (al zal dat wel nooit helemaal zijn) het weer. Zo dat voor de weerkundigen zij, doorzichtig als in de juistheid van het weergeven, zijn, het weer zelf tegenwoordig stellen. Maar dat behoort tot de theorie omtrent het wezen van simulaties als beschrijvingen van gegevens, waarbij de bruikbaarheid ervan staat of valt met de graad van immediaatheid van de mediate middelen. Versta: de graad van juiste weergave eigen aan het beschrijvingsmiddel als informatieverschaffende vertaling van een gegeven.

Wanneer Lorenz voor het scherm gezeten de krommen in haar evolueren volgt, dan neemt hij natuurlijk met het oog die komen in - beweging waar (heten wij dat met de psychologen "zintuiglijke waarneming") maar hij neemt meer waar dan dat en op die louter zintuiglijke wijze: hij is letterlijk met zijn waarnemend bewustzijn bij het weer - in - beweging (heten wij dit laatste "intellectuele waarneming"). M.a.w. de onderscheiden die psychologen maken in de loop van hun analysen, verdwijnen in de directe beleving. Lorenz let op het weer in evolutie én zintuiglijk (via simulatie) én verstandelijk (doorheen de simulatie).

Het is de directe, nog niet door theorie omtrent zintuiglijke en verstandelijke waarneming vertroebelde contactname met het fenomeen zelf in zijn reinheid. - Wie de uitdrukking "verstandelijke waarneming" onaannemelijk vindt, verraadt een a-priorische kijk: waarom zou ons waarnemen, d.i. ons direct contact met werkelijkheid, niet met ons verstand mogelijk zijn? De mens is een echte eenheid van geest - en - zintuigen en dat doet zich gelden in de fenomenologie.

Verwijzen we b.v. ook naar het proces van het leren lezen. Een analfabeet kijkt heel anders naar een geschreven of gedrukt woord dan een geoefend lezer. Ja, het zal voor deze laatste onmogelijk zijn om het gedrukte woord te bekijken zonder hiermee onmiddellijk het overeenkomstige klankbeeld op te roepen. De waarneming is zintuiglijke en verstandelijk. Voorgaande ervaringen, hier het leren lezen zelf, spelen een rol in de waarneming.

1.2.13. Duiden

Duiden (interpreteren) is op een gegeven reageren zo dat men het zo juist mogelijk vat. Men spreekt van zingeving. Daarin kan men graden onderscheiden, nl. zinvatting en zinstichting.

- ***Zinvatting***: Hier gaat het over het gegeven "volgens zich", d.i. als gegeven, op zich. Wanneer wij (de zin of het wezen van) iets - een gebeurtenis, een gezegde, een landschap - juist en werkelijkheidsgetrouw trachten te vatten, letten wij op dat iets zelf, op zich.

Zo: Een ondernemingshoofd bekijkt de cijfers: via dat 'teken' vat hij dat zijn winstmarge daalt. Zo definieert hij én het teken (de cijfers) én wat zij betekenen (het verlies).

Edward Lorenz en het kind dat mee naar het scherm kijkt, vatten werkelijkheid. Het kind neemt enkel de zintuiglijke krommen waar. Lorenz neemt zintuiglijk én verstandelijk waar: de krommen geven hem informatie over de weersevolutie.

Opm. :Parmenides van Elea (-540/ …), de stichter van de eleatische wijsbegeerte, heeft ons een uitdrukking nagelaten: "het zijnde volgens zichzelf" ("Kath'heautou"). Dit is : wat gegeven (en gevraagd) is volgens het gegeven (en het gevraagde) zelf en niet volgens ons. M.a.w., in moderne termen: het object beslist, niet het duidend subject. In Aristoteles' formule voor "ontologie / metafysiek" komt dit terug als volgt: "het zijnde als zijnde" ("to on èi on").

- ***Zinstichting***: Hier gaat het én over het gegeven (en het gezochte) én vooral over wat dat gegeven (met zijn gevraagde) uitlokt in degene die ermee geconfronteerd wordt. M.a.w. : modern uitgedrukt : én het object én vooral het subject als duidend wezen onafhankelijk van het object. Het is de tweede graad van duiden: er is moed voor nodig om "het teken aan de wand" te zien en minstens even veel om "er iets op te vinden". Dat is de volle reactie.

Wie volgens Peirce (1.2) eigenzinnig, rechtzinnig of voorkeursgezind waarneemt, houdt zich niet aan de gegevens, beperkt zich niet tot zinvatting, maar sticht een eigen zin. Ook de ABC theorie (6.11) stelt dat de waarneming A kan gekleurd en vertroebeld worden door de vooroordelen van het subject (B), zodat het gedrag (C) hoerdoor begrijpelijk wordt.

Opm: Er zij in dit verband verwezen naar J. Kruithof, De zingever (Een inleiding tot de studie van de mens als betekenend, waarderend en agerend wezen), Antwerpen, 1968, een werk dat het hele menselijke bestaan ziet als een duiden in een drieledige graad, nl. 'betekenen' (versta: oordelen), waarderen, handelen. Waardeoordelen vellen en 'ageren' zijn twee graden van zinstichten.

Brede betekenis. Ch. Peirce (1839/1914) stelt in zijn ingewikkelde theorie het duiden centraal: de mens is een 'interpretant'. Maar dit peil van duiden is maar de top van een algemeen fenomeen: in de grond duidt alles, indien het iets anders ontmoet, dat andere. De steen die een vallende steen opvangt, 'reageert' op die ontmoeting op natuurkundig peil. De plant die dezelfde steen opvangt, 'reageert' op haar biologisch peil. Het dier dat diezelfde steen opvangt, 'reageert' op zijn biologisch peil. In de metafysica van Peirce spelen in die ontmoetingen en reacties daarop, tekens een centrale rol:

zij dragen een boodschap die van het 'ontmoete' uitgaat en door het 'reagerende' gevat (en geduid) wordt zodat het heelal één groot samenstel is van dergelijke tekens doorgevende en vattende dingen en processen.

Engere betekenis. Bibl. st.: H. Arvon, *La philosophie allemande*, Paris, 1970, 116/120 (L' herméneutique). 'Hermeneutiek' was traditioneel een hulpwetenschap bij het duiden van sacrale of profane teksten. Fr. Schleiermacher (1768/1834) was de eerste die in zijn *Dialektik* (1839) 'hermeneutiek' omduidde tot een brede kennisleer (epistemologie): alle menselijke uitingen (geschreven of niet) zijn object van duiden als producten waarin de menselijke ziel of geest zich toont. Zij zijn tekens van menselijk innerlijk leven. Doorheen die tekens de medemens 'begrijpen' is iets grondig anders dan diezelfde tekens natuurwetenschappelijk verklaren.

- J. Droysen (1808/1884), W. Dilthey (1833/1911), G. Gadamer (1900/2002*; Wahrheit und Methode,* Tübingen, 1960) o.m. werkten dergelijke hermeneutiek uit. Cfr K.O. Apel, *Die Erklären / Verstehen - Kontroverse in transzendental -pragmatischer Sicht*, Frankf am Main, 1979.

- Het object is hier dus de mens als bezield en geestbegaafd wezen: hem 'duiden' is vatten wat hij doorheen zijn gedrag (woorden, gebaren), zijn werken (producten, kunstwerken), in één woord: zijn cultuuruitingen toont. Via die tekens kan de hermeneutieker de 'zin' vatten van wat de medemens innerlijk doorleefde. Dat heet men de 'begrijpende' methode.

Cognitivistische betekenis. Diezelfde innerlijke wereld in de medemens kan ook natuurwetenschappelijk en biologisch achterhaald - geduid - worden. Biologisch onderzoek duidt via de invloeden van het DNA het psychische leven of duidt dit via scanmethoden die de hersenwerkingen die het innerlijke leven begeleiden, natuurkundig bloot trekken. De 'tekens' via dewelke cognitivisme innerlijk leven van de medemens duidt, zijn nu niet meer de door het gemene verstand te vatten tekens maar biologische structuren (DNA b.v.) of biologische processen.

Opm. Semioticisme. Aan te merken is dat de extreme nadruk op tekens als tussentermen niet houdbaar is want enkel indien men voordien of gelijktijdig met het teken ook het betekende vat, weet men dat het een teken, d.i. een verwijzing (o.g.v. gelijkenis of samenhang) is. Wat behelst dat duiden via tekens staat of valt met het directe vatten van het betekende, het innerlijke leven: zelf het innerlijke leven van de medemens vatten is de boodschap.

Opm.: Het nadeel van tekens is dat zij veel te weinig, onvoldoende gelijkenismodellen van innerlijk leven zijn maar veel te veel, overdadige samenhangsmodellen en dus enkel indirecte kennis leveren, d.i. indirecte 'duiding'.

Wij leggen nader uit. Wanneer de tekst die gij nu leest, lezer / lezeres, geschreven werd, waren volgens de hersenwetenschappers de neuronenbanen in welbepaalde centra van het brein van de schrijver actief. Toch is het meer aangewezen op dit ogenblik niet aan die neurale activiteiten te denken om de bedoeling (de 'boodschap', de informatie) van het geschrevene te 'begrijpen'. Men lette op wat via de tekens van de tekst de schrijver wou meedelen. Zo kan men zich in diens geestesleven inleven zo dat een gelijkenismodel van wat hij denkt, doorkomt. De hersenen kunnen al nodig zijn: zij zijn slechts een samenhangsmodel!

Er zijn biologen - genetici - die, wanneer zij een liefdespel nagaan, denken (en zeggen): "De betrokkenen geven hun genen door aan hun nageslacht". Dergelijke commentaar is juist. Toch om te 'begrijpen' wat dat liefdespel als zielenleven is, is het doelmatiger zich in te leven in wat beide partners doorleven, zonder aan doorgave der genen te denken! Zo pas ontstaat een gelijkenismodel van liefdespel en loopt men niet dood in een samenhangsmodel. Wat ermee samenhangt, is zeker informatief maar wat het zielenleven zelf is, is veel toegankelijker via inleving.

Slotsom. Er zijn blijkbaar dingen die aan de biologie ontsnappen. Wat zij snapt, heeft wel tekenwaarde maar een te indirecte wanneer het erom gaat menselijk innerlijk leven te duiden. Keren wij ons nu naar 'tekens' die minder natuurwetenschappelijk zijn.

Wanneer wij ons - archeologen doen dat heden intensief - inwerken in b.v. de vervallen bouwwerken in Midden- en Zuid-Amerika, ontmoeten wij de getuigenresten van aloude Indiaanse culturen. Bij gebrek aan voldoende historische informatie betreffende wat de ontwerpers ervan in hun geest hadden, zien wij wel een gelijkenismodel voor zover het materieel uitgewerkt is, maar de verdere betekenis van dat 'teken' is veelal een vraagteken: "Vereerden zij godheden? Of eerden zij voorouders? Herdachten zij wapenfeiten? Borgen de bouwwerken magische - genezende of afwerende - krachten?". Om te zwijgen van de plechtigheden die er zich in afspeelden. Of "Hebben zij niet veeleer willen verbergen dan tonen?". De materialisaties van hun innerlijke wereld zien wij wel, - al is het in vervallen toestand - maar wat

zij in hun geest hadden, blijft via de resterende tekens in ernstige mate een raadsel. De tekens betekenen dan ook niet zo veel. Het innerlijke leven van die tijden is wel enigszins te duiden maar op 'onduidelijke', versta: 'onduidbare' manier. De tekens - bij gebrek aan direct contact met wat zij betekenen - geven op vraagtekens uit.

Nog eens: tekens zonder voorafgaandelijk of gelijktijdig contact met hun betekende zijn onduidbaar.

1.2.14. Definitie in verhaalvorm

Bibl. st.: W. Wagenaar, *Waar logica faalt en verhalen overtuigen*, in: Onze Alma Mater (Leuven) 45 (1991): 3 (aug.), 258/278. Het gaat over een geval in Nederland. Het ware gebeuren dat wij 'x' heten, is wat speurders, rechters en betrokkenen trachten te definiëren.

- Verhaal 1. Mej. A., sedert haar 21-ste met haar vriend samenlevend, beweert dat zij "zes jaar geleden door haar vader aangerand is". Haar vriend zet er haar toe aan aangifte te doen. 'Aanranding' is een eerste definitie van x.

- Verhaal 2. De vader vertelt dat hij ooit met zijn vijftienjarige dochter "alleen in huis was maar ze enkel een flinke rammeling toediende". "Enkel een flinke rammeling" is een tweede definitie van x.

- Verslag. De aangestelde arts stelt vast dat Mej. A. "niet meer maagd" is. "Niet meer maagd" is een derde - ditmaal wetenschappelijke - definitie van x.

Retoriek. 'Retoriek' is ofwel de theorie inzake overreden ofwel de praktijk zelf van het overreden. In dit verband is het middeneeuwse tegenstellingspaar "materieel object / formeel object" toepasselijk. Het object - in dit geval x - heet 'materieel' voorzover het het brute, ongeduide gegeven is (voor iedere interpretatie). Het heet 'formeel' voorzover het in een 'forma', een begrip, d.i. een duiding, is verwoord. Een materieel object lokt meestal een veelheid van formele objecten (interpretaties) uit. Hier de begrippen waarin de dochter, de vader en de arts x beoordelen, - elk vanuit het eigen perspectief, d.i. de belangen (dochter, vader) of de rol (arts). De enen willen overreden (retoriek), de andere deelt informatie mee (wetenschap).

Logisch. Logisch gezien zijn de verhalen en het verslag voorzinnen waaruit nazinnen deduceerbaar zijn. Indien verhaal 1 waar is, dan is de vader noodzakelijk schuldig. Indien verhaal 2 waar is, dan is de vader

noodzakelijk onschuldig. Indien het wetenschappelijk verslag waar is, dan is de vader niet noodzakelijk schuldig (want Mej. A. leeft met haar vriend samen).

Logica faalt niet maar wordt toegepast. Het axioma dat elk van de betrokkenen huldigt, is “gelijk halen” of “wetenschappelijk bijdragen”. Van daaruit redeneren allen strikt logisch en definiëren hun verhalen, resp. hun verslag zo dat de nazin (schuldig, onschuldig, misschien schuldig) volgt. Met het gerechtelijke gevolg vandien.

Zoals reeds eerder gezegd stelt La Logique de Port-Royal vast dat zeer vaak het gemene verstand of zelfs de intelligentsia (de intellectuele en artistieke voorhoede) zeer logisch redeneren maar vanuit vooropstellingen die voor kritiek vatbaar zijn. (vgl. primitieven)

1.2.15. Peirce’s pragmatische stelregel

Ch. Peirce, *How to Make Our Ideas Clear*, in: Popular Science Monthly 12(1878): 286/392, verwoordt zijn “pragmatic maxim”: “Consider what effects, that might conceivably have practical bearings, we conceive the object of our conception to have. Then our conception of these effects is the whole of our conception of the object”. Ga na welke uitwerkselen - die denkelijk praktische draagwijdte kunnen hebben - wij denken dat het object van ons begrip moet hebben. In dat geval is ons begrip van deze uitwerkselen het geheel van ons begrip van het object. M.a.w.: indien wij het begrip hebben van de uitwerkselen, dan hebben wij het begrip van het object zelf.

1. Peirce. “Men heeft deze stelregel een sceptisch en materialistisch beginsel genoemd. In feite is hij slechts de toepassing van het enige beginsel der logica dat Jezus aanbevolen heeft: “Aan hun vruchten zult gij ze kennen”. Wat behelst dat die stelregel nauw verwant is met de denkbeelden van het Evangelie. Wij behoren dus de term “praktische draagwijdte” niet in een lage en gemene zin te verstaan”. In 1905 zal Peirce schrijven: “Indien een bepaald voorschrift voor een experiment in gereedheid gebracht is, dan zal een bepaalde waarneming volgen”. Wat neerkomt op deductie van toetsingen uit een gegeven begrip, op de uitvoering ervan, op de vaststellingen die daarop volgen inzake de praktische inhoud van het begrip.

Opm: De tekst uit Mattheus 7: 15/20 heeft het over de wijze waarop men van valse profeten een waar begrip kan bekomen: “Aan hun vruchten zult gij ze kennen. Plukt men druiven van doornen of vijgen van distels?”. Of dit het

enige beginsel der logica is dat Jezus aanbevolen heeft, is zeer de vraag. Maar tot daartoe.

2. J. Dewey (1859/1952; instrumentalist inzake kennis). Dewey schrijft in 1922 dat de hoofdgedachte van Peirce (wiens invloed hij onderging) 'pragmaticisme' is. Huldigde W. James (1842/1910) een 'pragmatisme' dat het kennen op zijn resultaten toetst, Peirce was scholastisch begripsrealist en legde de nadruk op de kennis als op zich geldig en veranderde James' naam 'pragmatisme' daarom in 'pragmaticisme'. Wat Peirce er niet van weerhield de op - zichwaarde van onze begrippen aan hun praktische resultaten te toetsen. In die zin was hij 'pragmatisch', d.i. op resultaten gesteld.

"The world in the making".

Dewey onderstreept dat pragmaticisme de volgende kenmerken vertoont.

a. Niet het zich op de loutere ken- en denkinhouden passief beschouwelijk blind staren maar met die ken- en denkinhouden werken is de boodschap. Experimenteer met begrippen, en gij zult de juiste cognitieve waarde ervan leren kennen.

b. Niet het eindeloze nagaan van de oorsprong van onze begrippen, zoals de westerse traditie al te veel deed, maar wel het werken met begrippen en het nagaan van de resultaten ervan die niet in het verleden maar in de toekomst liggen, is de "pragmatic maxim". De wereld niet zoals hij tot nog toe was, maar de wereld in de maak werd met het pragmatisme en het pragmaticisme centraal.

Dat betekent dat men de begripsinhoud definieert aan de hand van de resultaten die men boekt indien men hem praktisch toepast (wat ze aan steekproeven uit hun omvang toetsen is).

1.2.16. Wat waren Henok en Elias?

Bibl. st.: Ch. Peirce, *Deduction, Induction and Hypothesis*, in: Popular Science Monthly 13 (1878): 470/482.

(Opm.: je vindt deze tekst van Peirce op volgend adres- : http://www.archive.org/stream/popularsciencemo13newy#page/469/mode/1up

De Bijbel, het boek Genesis 5:21/24 stelt dat Henok door God om reden van persoonlijke heiligheid en een rol in het verlengde daarvan van de aarde

levend werd weggenomen. 2 Koningen 2: 1/13 deelt mee dat Elias om reden van persoonlijke heiligheid en een rol in het verlengde daarvan “in de wervelwind - levend - door God ten hemel opgenomen werd”. Peirce nu tracht in de vorm van een sluitrede hun ‘wezen’ (“Wat zij waren”) te definiëren. En wel in een eigen drieledigheid. We geven hier reeds de namen der onderscheiden syllogismen (Barbara, Bocardo, Baroco) die verder in deze tekst, onder 3.1.3., “Combinatoriek binnen het syllogisme”, zullen toegelicht worden.

1. Barbara. Alle mensen sterven.
Henok en Elias waren mensen.
Henok en Elias sterven.

In definitievorm. Henok en Elias (basisbegrip), indien alle mensen sterven en indien zij mensen zijn (toegevoegd begrip), sterven dus (gedefinieerd begrip). De redenering is klaarblijkelijk deductief (van universele verzameling (alle mensen) naar deelverzameling (Henok en Elias)).

2. Bocardo. Henok en Elias waren niet sterfelijk.
Henok en Elias waren mensen.
Sommige mensen zijn niet sterfelijk.

In definitievorm. Henok en Elias (basisbegrip), indien zij niet sterfelijk zijn èn (toch) mensen zijn (toegevoegd begrip), zijn niet sterfelijke (sommige) mensen. Men blijft voorzichtig binnen de verzameling mensen maar laat de kenmerk ‘sterfelijk’ als geldend voor strikt alle mensen vallen. Sommige mensen zijn in die duiding sterfelijk, sommige niet. De redenering, indien deductief verwoord, luidt: van alle mensen concludeert men o.g.v. een deelverzameling dat sommige wel en sommige niet sterfelijk zijn.

3. Baroco. Alle mensen zijn sterfelijk.
Henok en Elias zijn niet sterfelijk.
Henok en Elias waren geen mensen.

In definitievorm. Indien alle mensen sterfelijk zijn, én indien Henok en Elias (basisbegrip), niet sterfelijk zijn (toegevoegd begrip), dan waren zij geen mensen (gedefinieerd begrip).

Men blijft voorzichtig binnen de verzameling mensen maar - in tegenstelling tot bocardo hierboven - behoudt men het kenmerk ‘sterfelijk’ als geldend voor strikt alle mensen.

Deductie: indien alle mensen sterfelijk zijn èn Henok en Elias niet, dan zijn Henok en Elias geen mensen! Zij vallen buiten de verzameling mensen.

Men ziet dat definiëren afhangt van gedefinieerde begrippen. Want, al naar gelang van het feit dat men 'mensen' reeds gedefinieerd heeft als hetzij sterfelijk hetzij nu eens sterfelijk dan weer niet sterfelijk, is de nazin ofwel "waren Henok en Elias geen mensen" (baroco) ofwel "waren Henok en Elias niet-sterfelijke mensen" (bocardo).

Het is dan ook niet verwonderlijk dat de klassieke logica zo'n belang hecht aan begrippen als gedefinieerde 'formae' (ken- en denkinhouden). In de grond zijn oordelen en redeneringen steevast in definitievorm verwoordbaar, zoals hierboven even aangetoond. Wat erop wijst dat althans binnen de natuurlijk verwoorde logica - men ofwel definieert ofwel op gedefinieerde begrippen definities opbouwt.

1.2.17. Definitie van 'Psychiatrische ziekte'

Wij geven tekstueel volgende reactie van een lezeres weer: Thérèse Liechti (Pully, VD), *Qu'est-ce que la maladie mentale*? in: Le Temps (Genève), 29.10.01, 20;

(…) "U stelt dat de neuropsychiatrische mentale stoornissen voor bijna een derde verantwoordelijk zijn voor de arbeidsongeschiktheden in de wereld. Van psychiatrisch standpunt kan men dergelijke bewering als aannemelijk bestempelen. Nochtans is de psychiatrie sedert lang aan het werk en wel in alle lagen van onze maatschappij, daarbij geholpen door miljoenen Zwitserse franken (1 Zw. fr. = 0,6 euro). En toch is het aantal volledig gelukte genezingen van enkelingen die "aan mentale storingen lijden", ongemeen laag. De psychiatrie belooft sedert meer dan honderd jaar de zogenaamde mentale ziekten te genezen.

Niettegenstaande uitgaven zonder voorgaande in dat domein gaat de opgang van die ziekten door. In 1952 telde het DSM (de Amerikaanse bijbel voor psychiatrie) 112 mentale stoornissen. Heden telt zij er 374. Hoe meer men beroep doet op de psychiatrie - of liever hoe meer zij er ons van oplegt - des te dieper verzinkt de maatschappij in mentale problemen. In Zwitserland nam het aantal gevallen van de Assurance invalidité om psychische redenen van 23507 in 1986 tot 62000 in januari 2001 toe.

Een bewijs van ondoelmatigheid? Geenszins want, indien de psychiatrie er niet in lukt een probleem op te lossen, dan zal zij zonder meer beweren dat het om “een ongeneeslijke kwaal” gaat. Voordat de zeven miljard mensen op onze planeet het etiket “mentaal zieken” opgekleefd krijgen, zouden onze gezagsdragers eens en voorgoed de geldigheid van deze pseudowetenschap moeten toetsen om uit te maken of voor haar in onze samenleving nog een plaats is (..)”.

Tot daar de ingezonden tekst als reactie op een vorig artikel.

Opm. Men kan opwerpen dat het feit dat het aantal psychiatrische kwalen in zijn aangroei, hierboven aangehaald, misschien te danken is aan een grondiger onderzoek inzake dergelijke kwalen en dus geen bewijs van onkunde is. Blijft dat schrijfster gelijk heeft wanneer zij de definitie van wat nu eenmaal “psychiatrische ziekte” is, op de voorgrond trekt. Het feit dat het DSM van 112 naar 374 ‘gedefinieerde’ kwalen evolueert, kan een bewijs zijn van het feit dat de algemene definitie zelf geëvolueerd is en dat dus het begrip “psychiatrische kwaal” zelf begon met onduidelijk te zijn.

Het is misschien nog steeds zoals schrijfster duidelijk insinueert. Indien na onderzoek dit laatste juist zou blijken, dan zouden de mislukkingen - die onmiskenbaar zijn, vooral wanneer onze westerse psychiatrie met “psychiatrische kwalen” van niet-westerse mensen te doen heeft - als reden hebben het pseudo - wetenschappelijk karakter van de gevestigde psychiatrie.

Natuurlijk, voordat men publiek stelt dat de gevestigde psychiatrie pseudo - wetenschap is, moet men het eerst bewijzen. Het zou kunnen dat nog steeds de psychiatrie ‘onderweg’ is en dat haar onmiskenbare mislukkingen niet bewijzen dat zij pseudo is maar dat zij nog heel wat weg af te leggen heeft.

Verwijzen we m.b.t. “psychiatrische kwalen” van niet-westerse culturen naar de zgn. Ethnopsychiatrie. In wezen komt het hierop neer dat onze westerse rationalistische psychiatrie die voor ons westerlingen werkt (als ze werkt!) nauwelijks op andere culturen kan worden toegepast. Daar zoekt men veeleer zijn toevlucht en heil tot de genezers van de stam of clan, de sjamaan, die met de traditionele middelen (oproepen van geesten, bezweringen.) de patiënten trachten verder te helpen. In heel wat gevallen beweren de patiënten door hun traditionele genezers/ genezeressen veel beter, veel fundamenteler geholpen te worden dan door (een aantal van) onze psychiaters die problemen in de diepte van de menselijke ziel wel eens meer

met een farmaceutisch voorschrift voor kalmerende middelen willen opgelost zien. Zie o.m. Daryush Shaygan : *Le regard mutilé, Pays traditionnels face à la modernité*, Editions Albin Michel, 1989

Dit hoofdstukje samengevat : Definitie en indeling zijn wijzen van opsomming. Het definiëren betreft de begripsinhoud, het indelen slaat op de begripsomvang. A potiori opsommen houdt in dat via een benaderende opsomming de belangrijkste kenmerken worden vermeld.

Categoremen en categorieën definiëren het origineel. Categoremen slaan op het wezen van de definitie, zij definiëren op distributieve wijze. Categorieën geven aanvullende informatie.

Ook een beregelde opsomming kan tot een definitie leiden. Eventueel kan men definiëren door te vermelden wat in de definitie uitgesloten wordt.

Eristiek of redetwiskunde specialiseert zich in het weerleggen: indien uit een tegenmodel contradictorische zinnen volgen, dan is zo'n tegenmodel absurd. Zo'n tegenredenering kan ook onbeslist blijven, zodat noch haar voor- noch haar tegenstanders op een overtuigende wijze een logisch beslissende conclusie kunnen trekken. Zenon verwoordde dit met zijn onsterfelijke uitspraak: " Jij, evenmin als ik bewijst op een overtuigende wijze je uitgangspunten. Zo bestond de socratische maieutiek erin een onvolledige definitie met tegenmodellen te weerleggen om zo tot een nauwkeurige graad van definiëren te komen.

Categorieën zijn een stel gemeenplaatsen met heuristische waarde en definiëren collectief.

Net zoals Aristoteles' categorieën is de chreia een collectieve wijze van definiëren o.g.v. samenhang der 'plaatsen'. De twee basisplaatsen hierin zijn 'wie' en 'wat'. Verder belicht de chriea een aantal aspecten of perspectieven: de definitie wordt b.v. aangevuld met een reden, een model voor of tegen, voorbeelden en getuigenissen.

Een ophopende definitie tracht via diverse gegevens en getuigenissen een waar gebeuren te achterhalen. Komt men zo tot een voorlopige definitie, dan moet deze verder getoetst worden. Plato sprak van een lemmatisch - analytische definitie. Men start met een voorlopige hypothese, die zoekend toetsend op haar juistheid wordt nagegaan.

Het singuliere wordt gedefinieerd via een opstapeling van steekproeven tot het onderscheidbaar wordt van de rest van de werkelijkheid.

Bij de klassieke wijze van definiëren had men nauwelijks aandacht voor het singuliere begrip. De romantische wijze definieert het begrip wel zo dat het unieke tot zijn recht komt.

Synonieme definities vindt men b.v. in een tweetalig woordenboek. De connotatieve definitie betreft de begripsinhoud, de denotatieve geeft de begripsomvang.

Operationele definities tonen via herhaalbare natuurkundige handelingen een begripsinhoud. Men kan ook oorzakelijk definiëren. De toegevoegde begrippen verwoorden dan de reden.

Trachten we postmodern te definiëren, dan blijkt dat de postmoderne mens de grondslagen van de moderne cultuur kritisch onderzoekt vanuit een holistische en multiculturele zienswijze.

Een werkelijkheid duiden of interpreteren houdt in dat men een gegeven een zo juist mogelijke zin geeft. In deze zingeving kan men graden onderscheiden, nl. zinvatting en zinstichting. Het verhaal van Lorenz toont aan dat het zinvatten een zintuiglijk én een verstandelijk aspect heeft. Parmenides sprak van "het zijnde volgens zichzelf", waarbij het object beslist, niet het duidende subject.

De term 'duiden' kent een brede betekenis, waarbij zowat alles op alles reageert. Schleiermacher duidde alle menselijke uitingen als tekens van diens innerlijk leven. Zo wil hij tot een begrijpen van de medemens komen, iets wat veel indringender is dan diens gedrag slechts op een natuurwetenschappelijke wijze verklaren. De medemens begrijpen veronderstelt een inlevende houding. Zulks steunt op gelijkenis. Gelijkenismodellen maken het zielenleven veel toegankelijker dan samenhangsmodellen.

Ook verhalen zijn voorzinnen waaruit nazinnen kunnen afgeleid worden. Eens toegepast blijkt of de voorzinnen al of niet met de werkelijkheid in overeenstemming zijn. Ook Peirce pleit voor zulk een pragmatische stelregel, die het kennen op zijn resultaten toetst. .

Definiëren hangt af van de gedefinieerde begrippen, daarom hecht de klassieke logica ook zo'n uitzonderlijk belang aan juist definiëren. Dat zulks

niet steeds even eenvoudig is toont ons de definitie van 'psychiatrische kwaal', of beter, de onduidelijkheid hierover.

1.3 Tekstkunde

1.3.1. Textuologie

'Textus' in het Latijn is "alwat ineengevoegd is" zoals b.v. een weefsel, een gebinte, een gebouw. 'Textuologie' is het ter sprake brengen van tekst, tekstkunde.

Tekst. Al wat een logisch verantwoorde tekst is, is samenvatbaar in een begripsinhoud. Zo gezien is de tekst één lange term die de inhoud verwoordt. De inhoud en de omvang is, indien deze logisch verantwoord is, in de titel boven de tekst samengevat.

Bibl. st.: H.L Marrou, *Histoire de !'éducation dans l' antiquité*, Paris, 1948, 239. Leerlingen luisterden eerst naar een verhaal ('muthos', 'epangelia'; Lat.: narratio). Daarvan moesten zij een logisch verantwoord verslag maken, eigenlijk een 'parafrasis', parafrase, d.i. herschrijving, liefst met enkele eigen woorden, die de structuur aanduiden.

Algoritme. Waarop let men wanneer men logisch parafraseert? Op de uitwerking van een op het eerste gezicht simpel algoritme dat twee wezenlijke stappen omvat. Wij geven nu een paradigma zo, dat men in en doorheen dit paradigma het algemene begrip "logische parafrase" goed voor de geest krijgt.

Tekst. (1) Steekproef uit de begripsomvang. "Een jongen die zijn vader vermoord had en die de wetgeving inzake vadermoord vreesde, vluchtte de woestijn in. Terwijl hij doorheen het gebergte trok, werd hij door een leeuw achternagezeten. Met die leeuw op zijn hielen klom hij in een boom. Daarop zag hij een 'draak' (opm.: slang) in de richting van zijn boom snellen om er misschien ook in te klimmen. (…). Terwijl hij voor de draak op de vlucht was, deed hij een val". (2) Definitie van de begripsinhoud. "De booswicht ontsnapt niet aan een godheid: De godheid zal de booswicht een oordeel doen ondergaan". Opm.: de tussen aanhalingstekens aangehaalde woorden zijn volgens de toelichting van Marrou uit het geheugen aangehaalde woorden.

Begrippenlogisch. De tekst illustreert de begrippenlogica.

1. Begripsinhoud. Deze komt naar boven in wat de traditionele tekstkunde (literatologie, literatuurkunde) "de zedenles" heet. Hier: "De godheid zal de booswicht een oordeel doen ondergaan". Opm.: Het 'godsoordeel' is een vast bestanddeel van vele vroegere religies. Hier: de leeuw en de draak zijn binnen die axiomatiek geen toevallen maar ingrepen in het

aardse leven van een of andere godheid die een geschonden ethische orde op die wijze herstelt (en dus stuurkundige (cybernetische) ingrepen zijn).

2. Begripsomvang. De inhoud van die 'zedenles' - de stelling of 'thesis' die in de parafrase verwoord en geïllustreerd wordt - slaat op alle gevallen van godsoordeel. Het verhaal beperkt zich echter - om teksteconomische redenen - tot juist één steekproef uit de hele verzameling van godsoordelen.

Regel. Zonder de steekproef uit de omvang is de loutere inhoud levenloos. Zonder de uitdrukkelijk verwoorde inhoud is de steekproef te 'anekdotisch'. Een 'anekdote' is, logisch gedefinieerd althans, een steekproef uit een hele geschiedenis zonder enige zin voor de logische draadwijdte (in de 'zedenles' of algemene begripsinhoud die het illustreert, verwoordt) ervan.

Een logische parafrase - net als ieder logisch verhaal - houdt rekening met het algoritme in twee stappen. Men wil sedert de zeventiger jaren de kinderen leren 'filosoferen' aan de hand van verhalen waarop zij logisch ingaan. Indien het tweeledig algoritme, in het verhaal zelf en in de verwerking door de leerkracht en de kinderen, tot zijn recht komt, zal men tot "filosofie voor kinderen" komen want dan zal de toegepaste logica erin daarvoor zorgen.

1.3.2. Thematiek

Bibl. st.: O. Willmann, Abriss der Philosophie, Wien, 1959-5, 10/12. De middeleeuwers onderscheidden een meervoud van tekstthema's. Twee vooropstellingen. Men kan niet zomaar op een onderwerp vallen zonder enige regel inzake tekstopstellen.

1. Ieder thema is een begrip, d.i. een inhoud èn een omvang. De eerste reflex is dan ook het zoeken van de definitie van die inhoud en het kiezen van minstens één exemplaar uit de omvang.

2. Ieder thema is op zich een "materieel object", d.i. een gegeven voor iedere duiding, dat echter voor een meervoud van "formele objecten"(perspectieven, gezichtspunten) vatbaar is. De tweede reflex is dan ook het vatten van het ongeduide gegeven en nagaan of er in het gevraagde ofwel geen formeel object opgegeven is ofwel één of meerdere.

1. Juist één term. "Quaestiones simplices de uno vocabulo" ("Eenvoudige opgaven betreffende één woord"). Zo: 'Het meisje' of 'Arbeid'. In de loutere titel is geen enkel formeel object merkbaar. Gevolg: de uitwerking

van zo'n thema is, in beginsel, encyclopedisch en wel in de volgende zin: de begripsinhoud alsook alle exemplaren (distributieve omvang) en het geheel dat zij uitmaken (collectieve omvang) zouden moeten ter sprake gebracht worden. Wat een oeverloze uiteenzetting zou worden. Opm.: Wanneer zo'n 'oeverloos' thema voorgelegd wordt, betekent dit zo goed als altijd dat men de definitie van de begripsinhoud verwacht met steekproeven (inductieve methode) uit de distributieve of collectieve omvang. Waarom ook de collectieve omvang? Omdat meisjes niet enkel exemplaren van een verzameling zijn maar ook 'leden' van een eigen samenhang die men "de wereld van de meisjes" zou kunnen heten. Evenzo voor het thema 'arbeid'. Er zijn exemplaren van de arbeid en er is "de wereld van de arbeid".

2. Een betrekking. Wij voegen dit type van thema toe aan wat Willmann terzake zegt. Zo: "Het meisje en de jongen" of "Arbeid en economie". Hier wordt één formeel object aangegeven, nl. de betrekking. Het oeverloze van vorig thema is sterk ingeperkt. Doch opgelet: niet twee opstellen worden gevraagd maar wel een definitie van beide termen van het thema en vooral van de betrekking tussen beide: het meisje in haar betrekking tot de jongen en de arbeid in zijn betrekking tot de economie.

3. Een oordeel. "Quaestiones coniunctae de propositione aliqua" ("Samengestelde opgaven omtrent een oordeel"). Zo: "Meisjes hebben steevast eigen problemen" of "Arbeid kan een lust zijn maar is ook een last". Het formeel object is dus: "het hebben van eigen problemen" of "het lustvolle maar ook het lastige".

4. Een hele tekst. Ook dit type van thema voegen wij aan Willmann's uiteenzetting toe. De taak is dan de tekst in zijn begripsinhoud te vatten (met gebeurlijke steekproeven uit de distributieve of collectieve omvang). Wat samenvatten behelst. Voor de rest geldt wat hierboven gezegd werd inzake formele objecten.

Pas indien tekstvorming logisch opgevat wordt, is zij ook logisch verantwoord en wordt zij geen emotionele of andere niet-logische aangelegenheid.

Dit onderdeel samengevat: Een logisch verantwoorde tekst kent een begripsinhoud én een begripsomvang. Het thema kan slaan op juist één term, op een betrekking of een oordeel. Ook van een hele tekst kan de opdracht zijn de begripsinhoud, gebeurlijk met de distributieve of collectieve, omvang te vatten.

2 Oordelenleer

2.1. Het oordeel

Sofie is met moeder naar de dokter geweest.

- "En, Sofie, wat heeft de dokter gedaan"? Vraagt vader 's avonds.

- "Eerst heeft hij mijn pols vastgenomen, en daarna heeft hij gekeken hoe laat het was".

Een oordeel is het toewijzen van reeds in de geest (geheugen) aanwezige modellen aan een origineel (het onderwerp) zoals uit Sofie's oordeel blijkt.

2.1.1. Het oordeel (kwantiteit / kwaliteit)

"Oordelen is van iets, iets beweren", aldus Aristoteles, in De interpretatione. Zijn titel zegt het: het onderwerp (subject als origineel, S) duiden in termen van het gezegde (predikaat als model, P) is oordelen. In die aristotelische zin is oordelenleer een onderdeel van 'hermeneutiek' (duidingsleer).

- ***De zin op zich.*** Bernhardt Bolzano (1781/1848), bekend om zijn vierdelige Wissenschaftslehre (1837), vat het oordeel op als een keninhoud of forma die onafhankelijk is van de kennende en denkende geest als psychologisch wezen: voor hem verschilt meteen logica van het oordeel, van psychologie van het oordeel. Hij heeft het dan ook over "het oordeel, uitgedrukt in een zin, op zich".

- ***Kwaliteit en kwantiteit.*** Bibl. st: Ch. Lahr, *Cours* (*Logique*), 502/506 (La proposition). Het begrip drukt zich uit in een term. De term van het oordeel is de zin (propositie, uitspraak). De oordeelsterm is, zoals de begripsterm, een totaalterm opdeelbaar in deeltermen.

- ***Zin en volzin.*** De zin neemt twee grammaticale vormen aan, de enkelvoudige zin en de volzin. Zo: "Het meisje kwam het strand opgelopen" en "Omdat ze wou weten hoe warm het zeewater was, kwam het meisje het strand opgelopen". De volzin vertegenwoordigt een grotere begrippelijke inhoud natuurlijk.

- "S is P". Men versta die symboolverkorte formule niet verkeerd want zij symboliseert zowel een inherentieoordeel als een betrekkinguitdrukkend oordeel. J. Lachelier (1832/1918) maakt onderscheid tussen inherentieoordelen en betrekkinguitdrukkende oordelen. Zo: "Piet is een mens" wil zeggen "Aan Piet is mens zijn eigen of 'inherent'". Men kan ook

zeggen: “Piet behelst (impliceert) mens zijn”. “Piet is de zoon van Jef” wil zeggen “De betrekking van Piet tot Jef is die van zoon (tot vader)”. Logisch echter stelt men ook “Dat Piet de zoon is van Jef, is eigen aan (inherent aan) Piet”. Een ‘betrekking’ is een deelidentiteit (analogie) en deze is een eigenschap (in de brede platonische zin) die iets heeft voor zover het met inbegrip van iets anders gedacht wordt.

Conclusie: men verwarre dus niet de grammaticale tekens (woorden hier) met logische termen. Als dan per se betrekkingen een rol spelen, - logisch gesproken - dan zijn dat, zoals hoger meermaals onderstreept, gelijkenis en samenhang. In de zin “Piet is de zoon van Jef” is dat samenhang, want zij gelijken niet op elkander onder het bewuste oogpunt maar hangen onderling samen.

Kwaliteit. Men let op de identitieve aard van het gezegde dat t.o.v. een onderwerp bevestigend (is), ontkennend (is niet) of restrictief (met voorbehoud: is in zekere zin wel en is in zekere zin niet) is. Dat zijn drie ‘kwaliteiten’. Stijlfiguurlijk oordeel. “Deze muur is wit”. “Deze muur is niet wit”. Stel twee huisschilders bekijken met een kennersoog de muur en de ene zegt: “Deze muur is wit en niet wit”. Logisch: “Deze muur, indien zuiver wit ‘wit’ is, is niet ‘wit’, maar, indien onzuiver wit nog ‘wit’ is, dan is hij ‘wit’”. M.a.w.: logisch perfect in orde met een zekere schijn van contradictorisch te zijn. Een restrictief oordeel: “wit met voorbehoud”. Het levende leven omvat vele restrictieve - voorzichtige - uitspraken. Men denke b.v. aan “mijns inziens”, “voor zover blijkt” en dergelijke.

Kwantiteit. De kwantiteit wordt verraden door de telwoorden bij het onderwerp.

- ***Distributief.*** Singulier, particulier, universeel.

“De platonieker Speusippus was Plato’s neef”.

“Sommige platonici waren sceptici”.

“Alle platonici stellen Plato voorop”.

“God alleen is de schepper van het evoluerend heelal” is een manier om te zeggen “God is de enige die (…)”. Wat een singulier oordeel is.

- ***Collectief***. Eendelig, meerdelig, aldelig.

“Deze pluim van deze vogel is bruin”.

“Kop en nek van deze vogel zijn gekwetst”.

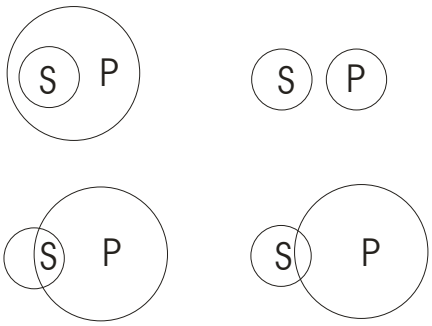
“De gehele vogel maakt een povere indruk”.

Zoals reeds aangehaald (1.1.5) ontleenden de scholastici de letters A (alle) en I (sommige (wel)) aan 'affirmare' ('bevestigen') en 'O' (sommige niet) en 'E' (geen) aan 'nego' ('ik ontken').

Meetkundige modellen. O. Willmann, *Abriss*, 73f, vermeldt dat het kwantitatieve van een oordeel 'afbeeldbaar' is in cirkels of venn - diagrammen, naar John Venn (1834/1923) , Engels wiskundige en filosoof.

We krijgen respectievelijk:

S a P	S e P
Alle S is P	Geen S is P
S i P	S o P
Sommige S is P	Sommige S is geen P



2.1.2. Het oordeel in zich en in context

Een oordeel omvat een term die als origineel de rest bepaalt, en een opvallende term die de kern is van het model. Maar daarnaast zijn er de 'bepalingen' die én origineel én model preciseren. Een woord daarover.

De attributieve bepaling staat bij (preciseert) een niet-werkwoordelijke term. Zo: "Mooi verscheen zij op het strand". 'Mooi' bepaalt 'zij' en niet zoals zou lijken, gezien de plaatselijke nabijheid, 'verscheen'! "Zij, de bazin van het café, liet zich niet doen". De bepaling "de bazin van het café" heeft een zelfstandig naamwoord en preciseert 'zij' (en heet 'bijstelling' of 'appositie') en wel als redengevende precisering.

De adverbiale (bijwoordelijke) bepaling staat bij een werkwoordelijke vorm. Zo: "Plots daagde zij op" (waarbij 'plots' een bijwoord is).

Grammaticale 'modaliteiten'. Dit aspect van een oordeel lijkt ons van belang gezien de schakeringen ('nuances') die het werkelijkheidskarakter betreffen in het werkwoord.

1. Interrogativus. Vraagaanduidend. "Verschijnt er een meisje op het strand?".

2. Dubitativus. Twijfeluitdrukkend. “Zou er een meisje op het strand verschijnen?”. Onderverstaan : “Het lijkt onwaarschijnlijk” of “Twijfelachtig is het dat … “.

3. Potentialis. Mogelijkheidaanduidend. “Misschien / wellicht verschijnt er een meisje op het strand”. Of “Het is mogelijk dat.. “.

4. Realis. Feitelijkheidaanduidend. “Er verschijnt (daadwerkelijk) een meisje op het strand”.

5. Concessivus. Toegevingaanduidend. “Desalniettemin (niettegenstaande dat) verschijnt er een meisje op het strand”. Of “Tegen iedere verwachting in …”.

6. Irrealis. Onwerkelijkheidaanduidend. “Geen meisje verschijnt op het strand”.

7. Conditionalis. Voorwaardelijk. “In dat geval (onder die voorwaarde) verschijnt er een meisje op het strand”.

Contextueel. Een oordeel is, in het leven, meestal geen afgezonderde uitspraak. Daarvan geven wij nu een paradigma.

1. “Hilde loopt”. Indien die zin een antwoord is op de vraag “Welk beroep oefent Hilde uit?”, dan betekent die zin “Hilde is loopster”. Zij is dan één exemplaar van de verzameling ‘loopsters’.

2. “Hilde loopt”. Indien die zin een antwoord is op de vraag “Wat doet Hilde op dit ogenblik?”, dan betekent die zin “Hilde is nu aan het lopen”. Zij wordt dan weergegeven in een actuele activiteit.

Het ‘ongezegde’. Een aantal taalkundigen heeft het de laatste jaren over “het ongezegde”.

Dat wat niet binnen een gesprek, o.m. binnen een oordeel, gezegd wordt, kan van doorslaggevende betekenis zijn voor het juiste begrip van het ‘gezegde’! Schijnbaar afwezig is wat niet gezegd wordt, toch aanwezig! Het beeldt zich af - zonder woorden maar wel contextueel - in de betekenis van een oordeel. Dit blijkt uit het zinnetje “Hilde loopt” zeer duidelijk wanneer men de vraag waarop het zinnetje een antwoord is, stelt.

Slotsom. Zowel “in zich” als “in verband” (contextueel) is een oordeel onderhevig aan betekenissen allerhande!

2.1.3. De reden van een oordeel

“The semiotic turn”. De neiging om al wat teken is, centraal te stellen dateert o.m. van Ch. Peirce (1839/1914), F. de Saussure (1857/1913) en Ch. Morris (1901/1971).

- Ch. Peirce *Collected Papers* (1931/1935)), definieerde het teken als "something which stands to somebody for something in some respect" (iets dat in iemands ogen staat voor iets onder één of ander oogpunt).

- Ferdinand de Saussure, *Cours de linguistique générale*, een postuum werk uitgegeven door drie van zijn studenten in 1916), heette die de tekentheorie 'semiologie' en benadrukte het systeem der tekens.

- Ch. Morris; *Foundations of the Theory of Signs*, Chicago Univ. Press, (1938) stond de sinds hem gangbaar geworden drieledige 'semiotiek' voor, in Peirce' s spoor overigens.

- Ook Lady Welby (1837/1912) die met haar 'significa', de 'taaldaad' benadrukte als middel tot menselijke verstandhouding en o.m. in Nederland aanhangers vond, zou hier tenslotte kunnen vermeld worden

De semiotische reden. Morris onderscheidde drie hoofdaspecten.

- ***1. Syntactisch***. "Het is zonnig vandaag". 'Syntaxis' let op de welgevormde formulering van een taalteken, hier het zinnetje "Het is zonnig vandaag". De rededelen passen taalkundig goed ineen: de spraakkundige regels komen tot hun recht. Dat is de syntactische reden van de geldigheid van de uitspraak.

- ***2. Semantisch***. "Het is zonnig vandaag". 'Semantiek' let op de waarheid van de uitspraak.

Indien het inderdaad - vaststelbaar - zonnig is vandaag, is het zinnetje een semantisch 'zinvolle' (betekenisvolle) uitspraak, een oordeel in de ware zin. Syntaxis situeert het zinnetje binnen het taalsysteem met zijn regels maar de semantiek situeert het binnen het geheel van de omgevende werkelijkheid met haar 'feiten', hier het feit dat de zon schijnt. "Wat zo is, is zo": de zon schijnt en dus zegt de sprekende waarheids- en werkelijkheidsgetrouw dat "het zo is"! Dat is de semantische reden van de geldigheid der uitspraak.

- ***3. Pragmatisch.*** "Het is zonnig vandaag". 'Pragmatiek' let op het bedoelde resultaat van de uitspraak. De man die spreekt, zegt tot zijn vrouw 's morgens bij zonsopgang: "Het is zonnig vandaag" met de bedoeling haar een voorstel te doen, nl. van die zonnige dag gebruik te maken om er eens op uit te trekken. Het zinnetje is een uitnodiging. Dat is de pragmatische reden van de uitspraak.

Denk aan Einstein's formule "E = mc^2". Op zich is die formule een wiskundige vergelijking. Meer niet. Dat is syntaxis. Maar de dag dat Einstein de lege hulzen (platonisch lemmata) van die formule invult, d.i. duidt, interpreteert, worden zij beschrijvende termen: 'E' staat voor energie, 'm' voor massa en 'c' voor de lichtsnelheid. Zo beschrijft Einstein dan de structuur van het stel elementen dat E, m, c^2 omvat.

Modeltheoretisch uitgedrukt: de syntactische maar lege formules of 'hulzen' krijgen semantische inhoud en worden pragmatisch, bruikbaar. Zij zijn fysicale modellen die informatie verschaffen omtrent fysicale of natuurkundige werkelijkheden.

De feitelijke taaldaad. Hoofdzaak bij significi is een of andere vorm van verstandhouding tussen mensen met als instrument een taalgebruik dat zich zo doelmatig mogelijk in dienst stelt van die verstandhouding. Significa, indien consequent met zichzelf, keert de volgorde der hierboven in een paradigma toegelichte semiotiek om. Eerst is er de pragmatiek die op verstandhouding aanstuurt - hier: de vrouw ertoe aanzetten mee op stap te gaan, - wat al lang beider bedoeling was die alleen maar op de gunstige gelegenheid wachtte, nl. een zonnige dag Dan is er de semantiek: eindelijk is de hoofdvoorwaarde van het dagje-uit een feit en dus weerklinkt het "Het is – onder verstaan: eindelijk - zonnig vandaag". Komt op de laatste plaats een welgevormde zin, uiting van syntaxis.

De reden. Al wat is, heeft zijn reden. Ook een uitspraak. Morris leerde ze ons semiotisch te vatten. Lady Welby leerde ze ons signifisch te duiden. Twee 'perspectieven', d.i. benaderingswijzen, op één zelfde uitspraak of 'taalteken' dat daarbij zijn veelduidigheid toont.

2.1.4. Toetsbaarheid van uitspraken

Bibl. st.: J.M. Bochenski, *Wijsgerige methoden in de moderne wetenschap,* Utrecht / Antwerpen, 1961, 74vv. (Semantische zin en verifieerbaarheid).

Twee stellingen verdedigt steller.

1. Een oordeel, indien een methode aanwijsbaar is waardoor het 'verifieerbaar' (op zijn waarheid toetsbaar) is, is "semantisch zinvol" (iets betekenend).

2. Een uitdrukking (b.v. een woord) die geen oordeel is, indien zij als gedeelte van een semantisch zinvol oordeel bruikbaar blijkt, is "semantisch zinvol".

Zin (betekenis) en toetsbaarheid zijn niet totaal identisch. De denkers die beide vereenzelvigen, zijn weerlegbaar.

De toetsbaarheid is niet nader bepaald en wel in tweeledige zin: er bestaat een veelheid van toetsmethoden (zo b.v. is zintuiglijke toetsing slechts één methode) en zodra er, zo niet waarheid, dan tenminste waarschijnlijkheid blijkt, is er voldoende reden om een oordeel te waarderen als zinvol, d.i. informatie verschaffend, iets zeggend i.p.v. "niets zeggend".

Enkele types. H. Reichenbach (1891/1953) acht bevestiging of weerlegging van een wetenschappelijk oordeel mogelijk op vier wijzen: logisch, technisch, fysisch en transempirisch. Er zijn evenwel ook andere indelingen.

- ***1. Logisch***. Een oordeel, indien het geen tegenspraak bevat, is logisch (versta: logistisch) verifieerbaar. Zo: "Een fysisch lichaam, indien het met een snelheid van 350.000 km per seconde beweegt, wordt uiterst licht". Natuurkundig is dergelijk oordeel onverifieerbaar maar louter logistisch bevat het geen contradictie.

- ***2.1. Technisch.*** Een oordeel, indien er technische middelen bestaan om het te toetsen, is technisch verifieerbaar. "De temperatuur van deze zonbeschenen steen bedraagt 25° C." is d.m.v. een thermometer toetsbaar want de thermometer is een technisch middel om de waarheid van het oordeel te verifiëren.

- ***2.2. Fysisch***. Een oordeel, indien het niet strijdig is met de wetten der natuurkunde, is fysisch verifieerbaar. "Een fysisch lichaam, indien het met een snelheid van 350.000.000 km/seconde beweegt, wordt het uiterst licht" is strijdig met de wetten der fysica en dus 'falsifieerbaar', weerlegbaar.

- ***3. Transempirisch***. 'Transempirisch' betekent "wat de empirische methoden te buiten gaat". Reichenbach kiest als model het oordeel van een bepaalde religieuze sekte: "De kat is een goddelijk wezen". Welke toetsmethode daarvoor vinden? M.a.w.: hoe zoiets evident maken? Voor de empirist (of positivist) behoort dergelijke uitspraak tot de nonsens der metafysica omdat hij enkel technische, fysische en logische criteria (onderscheidingsmiddelen) aanvaardt.

- Doch er zijn andere indelingen. Een husserliaans fenomenoloog zal het reine bloottrekken van een gegeven (fenomeen) als verificatie aanvaarden. Psychologen die de introspectieve (op zelfwaarneming gesteunde) methode wetenschappelijk toepassen, aanvaarden een langs die weg ontstaan oordeel als geverifieerd. Religieuze oordelen hebben zo hun eigen toetsingsmiddel dat Bochenski 'transnatuurlijk' heet. Dergelijke methoden overschrijden die van de logisch positivist (= logisch empirist) die Reichenbach was.

Verdraagzaamheidsaxioma. R. Carnap (1891/1970) die met H. Reichenbach het tijdschrift *Erkenntnis* stichtte, beweert: "Het staat iedereen vrij te bepalen welk soort verifieerbaarheid hij toelaatbaar acht". Natuurlijk zo dat tenminste waarschijnlijke oordelen ontstaan!

Opm.: De intersubjectieve toetsbaarheid bestaat erin dat behalve één enkeling die een oordeel vormt volgens een of andere methode, ook anderen dat oordeel kunnen toetsen. Althans in beginsel. Dit geldt voor alle methoden maar inzonderheid voor de introspectieve methode die over eigen mentaal leven oordelen velt. Maar dit geldt ook voor oordelen die slechts eenmalig, door één enkele getuige waargenomen (fysisch of niet-fysisch) feit betreffen. Wie de enige getuige van een moord is, kan - zeker niet op directe wijze - intersubjectief geholpen worden op het gerecht! Maar dat behelst niet dat die getuige niet geloofwaardig is, d.i. geen waarheid of waarschijnlijkheid spreekt.

2.1.5. Semantische trappen

Bibl. st.: I.M. Bochenski, *Wijsgerige methoden in de moderne wetenschap*, Utr./Antw.,1961, 72v... R. Nadeau, Voc. techno. et anal. de l'épistémologie, PUF, 1999, 403s. (Métalangue). 'Semantisch' betekent "wat met de betekenis van een teken (woorden b.v.) uitstaans heeft".

Men kan een semantische nultrap onderscheiden, een eerste trap of 'objecttaal' en een tweede trap of 'metataal'.

- ***1. Semantische nultrap.*** Deze fase is nog presemantisch. GG. Te lande. Een haas springt daar uit het gras. Dat is het fenomeen dat nog niet tot het bewustzijn is doorgedrongen en meteen nog niet verwoord is in tekens (taal). GV. De semantische trappen.

- ***2.1. Eerste trap of 'objecttaal'***. Het dringt tot mijn bewustzijn door en in mijzelf (met het innerlijke woord) zeg ik: "Een haas springt daar uit het gras". Ik ontmoet een vriend en zeg: "Een haas springt daar uit het gras". Het fenomeen treedt de innerlijke en gesproken taal binnen. Daardoor worden

beide zinnetjes 'semantisch', d.i. iets aanduidend, iets betekenend. Het object, de uit het gras springende haas, is afgebeeld in taal, die objecttaal is.

- ***2.2. Tweede trap of 'metataal'.*** Wat verder zeg ik tot een goeie kennis: "Ik zei daar zo-even tot mijn vriend: "Een haas springt daar uit het gras"". (Rechtstreekse rede (taalgebruik)). Of nog: "Ik zei daar zo-even tot mijn vriend dat daar een haas uit het gras sprong". (Zijdelingse rede (taalgebruik)). Rechtstreekse en zijdelingse rede zijn "aanhalende rede of taalgebruik". De hoofdzin is metataal (als men wil: taal over taal). De ondergeschikte zin is objecttaal, taal die vermeld of aangehaald wordt.

Semantische regel. De betekenisregel luidt: "Alle taal die over zichzelf spreekt - zonder aanhalingen-, heeft geen betekenis". Zij is "semantische onzin". De paradox van de leugenaar. Sinds Plato staat de volgende zin ter discussie: "Wat ik nu zeg, is onwaar".

- ***Omgangstalig***. De uitspraak bevat een onderwerp - "wat ik nu zeg" - en een gezegde, "is onwaar". De deelterm 'nu' kan aanduiden wat onmiddellijk te voren of daarna gezegd wordt. Betekenis krijgt het zinnetje enkel door de context want de deelterm 'wat' is invulbaar lemma (lege huls). Ingevuld door wat te voren of daarna gezegd wordt, kan de zin waarheid of onwaarheid (d.i. betekenis) bevatten. Zonder de context is de zin onbeslisbaar bij gebrek aan informatie.

- ***Strikt semantisch.*** De zin is objecttaal ("wat ik nu zeg") en tegelijk metataal ("is onwaar"). Hij druist in tegen de betekenisregel. Want de deelterm 'nu' slaat niet op wat te voren of daarna gezegd wordt maar op de zin zelf op het ogenblik zelf dat hij uitgesproken wordt. De oningevuldheid (door een aangehaalde zin) van de deelterm 'wat' ("wat ik zeg") wreekt zich duidelijk.

Pater Bochenski, o.c., 72, ziet het zo :"Iedere uitdrukking waarin sprake is van deze uitdrukking zelf is zinloos". Reden : een dergelijke taal zou, tegelijk, tot de twee semantische taaltrappen behoren, nl. zij zou tegelijk taal en taal over die taal zijn. Of, in spraakkundige termen : zij zou en rechtstreekse en zijdelingse rede zijn, "wat met de leer over de semantische trappen onverenigbaar is". De paradox van de leugenaar geeft ons geen oordelen :"In deze pseudo - uitspraak wordt, immers, iets over de uitspraak zelf gezegd". (Ibid.). Slechts in een metataal kan iets ernstigs daarover gezegd worden. Maar die is er niet.

Opm. De logisticus Alfr. Tarski voerde de semantische trappen in om het begrip oordeelswaarheid te formuleren: “De sneeuw is wit” (objecttaal) is waar indien en enkel indien de sneeuw wit is (metataal). De aanhalingstekens betekenen “De zin “De sneeuw is wit” is (…)”. In zijdelingse rede: “Dat “de sneeuw wit is”, is waar indien en alleen indien de sneeuw wit is”. Susan Haack, It is True What they Say about Tarski, in: *Philosophy* 51:323/336, parafraseert: “De zin “De sneeuw is wit” wordt door de paus ex-cathedra bevestigd indien en alleen indien de sneeuw wit is”. Opm .. “Ex cathedra” betekent “o.g.v. gezag”.

Slotsom. Indien men over talige fenomenen (objecttaal) spreekt (metataal) om de oordeelswaarheid van objecttaal te verwoorden, dan leidt dit tot dergelijke zinnen die, indien gehoord door niet-semantiekers, d.i. de gewone man, de indruk wekken dat men een soort geleerde humor verkoopt!

Dit onderdeel samengevat: “Oordelen is van iets, iets beweren”, aldus Aristoteles. O.m. Bolzano stelt dat het oordeel onafhankelijk is van de kennende en denkende geest.

Lachelier onderscheidt inherentieoordelen en betrekkinguitdrukkende oordelen.

Oordelen kunnen kwalitatief of kwantitatief zijn. Bijkomende bepalingen preciseren het oordeel preciseren. Een oordeel kent grammaticale modaliteiten. Ook het ongezegde speelt in de taalcontext een rol.

De semiotiek tracht al wat teken is centraal te stellen. Men kan hierin een syntactisch, semantische en pragmatisch aspect onderscheiden. De significa, als menselijke verstandhouding, keert deze volgorde om.

Uitspraken kunnen via een veelheid van methodes op hun waarheid getoetst worden. Reichenbach onderscheidde een logische, technische, fysische en transempirische toetsing.

Andere indelingen getuigen van een fenomenologische, een psychologische en een religieuze toetsing.

Men kan in de taal een aantal semantische trappen onderscheiden. Een zin die tegelijk objecttaal en metataal uitspreekt, zoals verwoordt in de paradox van de leugenaar, leidt tot semantische onzin.

2.2. De intentionaliteit van een oordeel

2.2.1. Intentionaliteit

F. Brentano (1838/1917; *Psychologie vom empirischen Standpunkt* (1874)) in zijn studie van de psychische fenomenen ontdekt dat zij steevast "bewustzijn van iets" zijn en doet zo de scholastische term 'intentio' (versta: gerichtheid van het bewustzijn op iets) herleven. (H. Arvon, *La philosophie allemande*, Paris, 1970, 139). Ch. Lahr, *Cours*, 494, definieert "de objectieve draagwijdte" van een begrip d.m.v. het middeleeuwse begrip 'intentio'. Let wel: ons woord 'intentie' (bedoeling) is niet te verwarren met die 'intentio' die sedert Brentano 'intentionaliteit' heet. E. Husserl, in zijn *Méditations cartésiennes* zegt: "Het woord 'intentionaliteit' betekent niets anders dan die grondige en algemene eigenschap die het bewustzijn vertoont, nl. bewustzijn van iets te zijn". In 1913 (Idées) heet hij het bewustzijn terzake 'noësis' en het iets 'noëma' als de subjectieve en de objectieve polen.

Intentio prima/ intentio secunda. Wij definiëren de twee graden van bewustzijn (noësis) van iets (noëma).

- Eerste intentionaliteit. Iets, indien het in iemands bewustzijn de aandacht trekt, zich direct toont, dan is het voorwerp van eerste intentionaliteit ("intentio prima"). Alwat niet-niets is, kan 'noëma', bewustzijnsobject, zijn (een driehoek, een jongen die daar komt gelopen, een utopie b.v.).
- Tweede intentionaliteit. Iets, indien het zich in iemands bewustzijn toont terwijl deze zich van die aanwezigheid bewust wordt, is voorwerp van tweede intentionaliteit ("intentio secunda"). Alwat de middeleeuwers "entia rationis" (entiteiten louter binnen ons mentaal leven) heten, behoort tot dat domein. Zo begrippen, oordelen, redeneringen, categoremen, categorieën, contradictorische uitspraken, afwezigheid uitdrukkende inzichten ("niet zien") e.d.m ..

Begrip. Iets, indien het in iemands bewustzijn voor zover dit nauwkeurig dat iets vat, aanwezig is, is een 'begrip' van dat iets. Er is m.a.w. een graad van bewustzijn die iets nauwkeurig in zijn zijnswijze vat en dat minstens met het innerlijk woord verwoordt.

Oordeel. Iets, indien het in iemands bewustzijn voor zover dit tot over dat iets oordelen in staat is, is voorwerp van een oordeel. Dit is een stap verder dan de begripsvorming die wat aanwezig is, wel vat en formuleert maar er geen oordeel over uitspreekt. Het oordeel neemt stelling over bestaan en zijnswijze van wat het begrippelijk gevat heeft.

Besluit. Intentioneel gezien is een oordeel altijd: over iets (A) wordt door iemand (subject, persoon) (B) iets gezegd (C). M.a.w. in logische taal: "Indien A (onderwerp) en B (oordelende persoon) gekend, (C) dan gezegde begrijpelijk". Een oordeel is enkel begrijpelijk indien men het ziet als de uiting van iemand met geest die, hoe ondoordacht ook, weet wat oordelen is, meer nog: indien men het ziet als minstens gedeeltelijk mede bepaald door de eigen inbreng (vooroordelen, axioma's) van de oordelende persoon. Die inbreng wordt in het gezegde afgebeeld. Wat gezegd wordt, is het oordeel. Wie het zegt, is ook het oordeel. In die zin had Aristoteles gelijk wanneer hij zijn oordelenleer betitelt met "Peri hermèneias" (De interpretatione, Over de duiding). In een ordinator kan men 'oordelen' steken, maar deze zijn geestesproduct van de programmerende persoon, geen louter mechanisch proces. Een machine oordeelt niet tenzij in een zeer overdrachtelijke zin, als stijlfiguur.

2.2.2 Ieder oordeel steunt op vergelijking

Bibl. st.: Ch. Lahr, *Cours*, 226s. (*Le jugement et la comparaison*).- Wij gaan ervan uit dat een oordeel is "van een origineel (onderwerp) een model (gezegde) uitzeggen". Dit betekent dat men het onderwerp met inbegrip van het gezegde denkt en meteen in termen van dat gezegde over het onderwerp een uitspraak doet. Doch iets met inbegrip van iets anders denken is beide vergelijken. Volgen wij nu wat Lahr zegt.

1. Alle logici zijn van oordeel dat een deel van onze oordelen een comparatieve grondslag hebben, nl. voor zover de oordelende bewust en doordacht onderwerp en gezegde vergelijkt.

2.1. Een deel der logici ontkent dat oordelen die op onbewuste wijze onderwerp en gezegde verbinden, op vergelijking steunen. Th. Reid (1710/1796), - V. Cousin (1792/1867) e.a. beweren dat zinnetjes als "Ik besta", "Ik lijd", "Het is koud", "De sneeuw is wit" e.d. niet onmiddellijk op vergelijking steunen want pas achteraf is de oordelende ertoe in staat echt beide bestanddelen van dergelijke oordelen te vergelijken.

2.2. Aristoteles en met hem een hele reeks logici in de oudheid, de middeleeuwen, de moderne tijden beweren dat ook de ondoordachte en onbewuste oordelen in feite op een soort vergelijking gesteund zijn. Zo zegt J. Locke (1632/1704; stichter der Engelse Verlichting):

“Een oordeel is de gewaarwording van een betrekking van hetzij bijeen passen (opm.: bevestigend oordeel) hetzij niet bijeen passen (opm.: ontkennend oordeel) van twee ‘ideas’ (Opm.: bewustzijnsinhouden) die reeds waargenomen en onderling vergeleken zijn”.

“Het is koud”. ‘Het’ is ofwel het weer op zich rondom ons ofwel onze lichamelijke reactie op het weer ofwel de ontmoeting van beide. Dat tropologisch verkort onderwerp (het zegt ofwel een gedeelte (weer/ reactie) ofwel het geheel (de ontmoeting van beide) vraagt in alle geval als origineel om informatie en lokt dus een model (die informatie) uit. Onze geest met zijn taalgeheugen haalt daarop de term boven die het gevraagde is, het gezegde. Indien onze rillende indruk er een van ‘koud’ is, dan stijgt uit onze taalschat spontaan het eraan beantwoordende woord op. Opm.: Dezelfde analyse past des te beter bij een zinnetje dat wij er spontaan uitflappen: “De sneeuw is wit” (als uitroepen begrepen) want in dergelijke uitspraken is het onderwerp niet door een verkorting vervangen.

Opm.: De hele vraag is: “Is ons denken - o.m. in de vergelijkende vorm - enkel bewust (doordacht) of is er ook een onbewust (ondoordacht) denken?” (cfr. 5.5. transcendentie en lichtmetafysiek). Een W. Dilthey (1833/1911) of een W. Wundt (1833/1920) stellen dat “das unmittelbare Erleben” (“de directe doorleving”) de vooropstelling is van ons denken. Dat directe beleven zou volgens hen reeds echt denkend beleven zijn. Een E. May (1905/1956) beweert dat b.v. het identiteitsaxioma - “Wat is, is” of “Wat zo is, is zo” - noch welbewust vooropgesteld wordt noch op de ene of andere wijze constructief (opm.: uit eigen geestesinhouden aangemaakt) uitgedacht wordt maar “urtümlich geschaut” (opm.: direct ingezien) wordt”. Voor dergelijke denkers is het niet zo moeilijk om ieder oordeel - ook de verkorte - als “direct vergelijkend ingezien” te duiden.

Wij ervaren dat onze natuurlijke logische aanleg wezenlijk vergelijkend werkt. Wat is natuurlijke logica zonder “de gegevens met inbegrip van elkanders denken” en “ze meteen in termen van elkander uitspreken”? Dat doet het gemene verstand zonder ooit uitdrukkelijk logica te hebben gestudeerd. En dat is uiteraard weinig of niet doordacht!

2.2.3. Oordeelswaarheid

Bibl. st. : Ch. Lahr, Cours, 677/682 (Divers états de I’ esprit en présence du vrai). Het gaat hier over de oordeelswaarheid (ook wel ‘logische’ waarheid geheten), d.i. het feit dat wat in een oordeel beweerd wordt, overeenstemt met de erdoor bedoelde werkelijkheid. Deze waarheid wordt beheerst door het

identiteitsaxioma dat stelt dat “al wat (zo) is, (zo) is”. Een gegeven, indien direct ontmoet, maakt aanspraak op onze eerlijkheid terzake die ons ertoe noopt te beweren wat zich toont (fenomenologische waarheid).

Nultrap. Wat waar is, kan onbekend zijn zo dat van onzentwege onwetendheid heerst.

Waarheidstrappen. Lahr onderscheidt vooreerst ‘waarschijnlijkheid’ (“Het lijkt erop dat het zo is zoals het zich nu toont”). Lahr: “Dat fundeert mening”, een onzeker oordeel.

Evidentie. Wat waar is, kan als ‘klaarblijkelijk’ of ‘evident’ gegeven, d.i. aanwezig, zijn. Dat leidt tot ‘zekerheid’. “Men zegt: “Het is evident. Ik ben zeker, juist doordat het evident is” (o.c., 680). Een antieke definitie luidt: “Fulgor quidam veritatis mentis assensum rapiens” (letterlijk: “Een zekere klaarblijkelijkheid eigen aan waarheid die de geest noopt tot beaming”). Dat is het fundament van iedere fenomenologie: het gegeven dat zich direct toont, lokt in degene die ermee geconfronteerd wordt, evidentiezekerheid uit.

Opm.: Zekerheid. Een antieke definitie stelt dat zekerheid is “quies mentis in vero” (vertaald: “de gerustheid van de geest inzake de waarheid”). Wie objectieve evidentie beaamt, doet dit zonder het risico zich te vergissen. Meer nog: dergelijke zekerheid kent geen graden: wat evident is, is dààr met de gehele kracht van zijn aanwezigheid. In die zin is dergelijke zekerheid altijd volstrekte zekerheid. Zo niet, dan vervalt zij in ‘mening’ (“Het kan waar zijn”).

Opm.: Objectiviteit. ‘Object’ is “al wat zich aan onze geest aandient”. Objectief, d.i. op zich, bestaan enkel ‘ware’ gegevens of toedrachten want wat waar is, is hetzelfde als wat is! ‘Waar’ is hiermee in een antieke betekenis gebruikt in de zin van “zijn als zich gebeurlijk tonend (of als aantoonbaar)”. Gevolg - aldus Lahr - : ofwel is iets waar ofwel is het niet waar (wat het contradictie-axioma is) en buiten waar of niet waar is er geen derde (wat het axioma van uitgesloten derde is). Waarheid en zijn gehoorzamen aan dezelfde axioma’s.

Miskenning. Wat waar is, is onderhevig aan onze - gebeurlijk passionele - reacties. Waarheid kan verdraaid (gedeeltelijk miskend) of zelfs ontkend (algeheel miskend) worden. Dit kan bewust geschieden of zelfs min of meer onbewust. Een ergerlijke graad daarvan heet ‘negationisme’, d.i. een in beginsel welbekende waarheid met dialectische (tegenspraak hanterende) of

retorische (overreding plegende) middelen trachten uit de wereld te helpen. Een spreuk wordt aan F.M. Voltaire toegeschreven: “Mentez! Mentez! Il en restera toujours quelque chose!” (“Lieg! Lieg! Er zal er altijd iets van overblijven!”). M.a.w.: leugens door dik en dun verspreiden maakt dat altijd een rest ervan voor waarheid blijft doorgaan.

Paradox van G.E. Moore (1873/1958) en L. Wittgenstein (1889/1951). Een propositionele attitude is een houding t.o.v. een gegeven die zich in een propositie (oordeel) uitdrukt: “X gelooft dat A”. Waarbij ‘gelooft’ ook kan zijn ‘wenst’, ‘verlangt’ en de rest der houdingen. “Anneke gelooft dat de aarde beeft, terwijl de aarde in feite niet beeft” lijkt nog aannemelijk als uitspraak. “Ik geloof dat de aarde beeft, terwijl zij niet beeft” lijkt contradictorisch. Beide zinnen, voor zover uitgesproken door dezelfde persoon, maken dat Anneke’s bewering ‘aannemelijk’ is terwijl de uitspraak in ik-vorm contradictorisch is doordat ik geacht ben waarheid te spreken en dus geen contradictie te plegen.

B. Sylvand, *Les paradoxes pragmatiques*, in: Sciences et Avenir (*Les grands paradoxes de la science*) 135 , Paris, 2003 (juin/ juillet) 31, heeft het over het paradox van G.E. Moore als volgt: “Er is een koko in de keuken maar ik geloof het niet”. Dat behelst volgens Sylvand: 1. dat ik iets beweer en 2. dat ik beweer dat ik het niet geloof. Doordat de volzin “Er is een koko in de keuken maar ik geloof het niet” een oordeel is dat op waarheid aanspraak maakt, is er contradictie. Objecttaal en metataal worden door elkaar gebruikt (cfr. 2.1.5). Of dergelijke paradoxen ons veel leren is zeer de vraag!

Het bestaan der oordeelswaarheid. Men hoort beweren: “Er is geen waarheid” of “Niemand bezit de waarheid” of “iedereen heeft zijn/ haar waarheid”. Een recent voorbeeld geeft ons Joseph Ratzinger et Paolo Flores d’ Arcais, *Est-ce que Dieu existe? (Dialogue sur la vérité, la foi et l’ athéisme*), Paris, 2005. d’ Arcais als scepticus stelt dat de waarheid een illusie is en meteen dat wie de pretentie heeft ze te bezitten en te verkondigen, de ontmaskering door het scepticisme niet overleeft. - De stelligheid waarmee de scepticus van het type d’Arcais zijn oordeel uitspreekt, stelt minstens onuitgesproken voorop dat het waar is dat waarheid een illusie is. De scepticus stelt onuitgesproken voorop wat hij loochent. Overigens: radicale sceptici schorten ieder oordeel op en blijven bij het onbeslisbare inzake al of niet bestaan van waarheid. - Meer nog, d’Arcais wendt de term ‘illusie’ aan. Hoe weet hij zo zeker dat er illusie is indien hij de niet - illusie niet vooropstelt? Wie een bewering als onwaar beoordeelt, kan dit enkel indien hij de waarheid terzake reeds kent.

Terloops: het identiteitsaxioma (wat (zo) is, is (zo)) is de grondslag van alle waarheid eigen aan het oordelen. Wat eerbied is voor wat is en zo is, vooropstelt samen met de eerlijkheid waarmee men ingaat op wat is en zo is.

2.2.4. Deelevidentie

Bibl st: J Hacking*; L'émergence de la probabilité*, Paris, 2002 (or.: The Emergence of Probability, Cambridge, 1975). Thema is "factuele evidentie" in het kader van *La logigue du Port Royal* (1662). Het onderscheid tussen directe evidentie en wat getuigen terzake beweren, wordt gepreciseerd: "Om zich te vergewissen van een gebeuren (…) lette men op alle omstandigheden die het gebeuren uitmaken, zowel de inwendige als de uitwendige. "Inwendige omstandigheden" heet ik die omstandigheden die tot het feit zelf behoren. "Uitwendige omstandigheden" heet ik die welke verbonden zijn met de personen wier getuigenis er ons toe aanzet om aan het gebeuren geloof te hechten. Wij gaan op die problematiek even in.

Scenario.

(1) Iemand loopt niets vermoedend een dicht bos in. Na een tijdje vangt zijn neus voorbijtrekkende walmpjes die op de geur van een houtvuur gelijken. De aanvankelijke quasi onmerkbare geuren lijken sterker te worden. "Het is alsof in die richting iemand een houtvuur of zo aanstak". Opm.: Men neemt blijkbaar een gedeelte van een houtvuur waar. Wat een partiële of deelevidentie vertegenwoordigt. Het houtvuur is deels direct gegeven.

(2) Plots wordt het bos lichtender. De geur van brandend hout wordt zeer duidelijk. Totdat een open plek in het bos zich toont met de houtvester die bij een brandend vuur zit. Opm.: Het geheel van het brandend houtvuur is nu direct gegeven.

Het is duidelijk: de "inwendige omstandigheden" van het houtvuur wordt in twee graden van factuele evidentie (fenomenale gegevenheid) direct waargenomen.

Ter vergelijking. Hacking haalt een tekst aan van J.L. Austin, *Sense and Sensibilia* (1962) waarin deze als elementen van evidentie die een oordeel als juist funderen, weergeeft: (1) de aarde die sporen te zien geeft die op die van varkens gelijken, emmers met varkenseten in, geknor en geuren van varkens. Deze eerste factuele evidentie lokt als oordeel uit: "Hier zijn ergens varkens" (2) Totdat om de hoek de dieren zelf direct te zien zijn. Deze tweede factuele evidentie lokt als oordeel uit: "Hier zijn ze dan, de varkens!".

Niet zo nieuw. Hacking stelt - in het spoor van M. Foucault (1926/1984) die de cultuurgeschiedenis indeelt in door cognitieve 'kloven' gescheiden perioden - dat dergelijke factuele evidentie radicaal nieuw is in de kennisleer. Toch leze hij Plato: in de allegorie van de grot (10.2) zien de grotbewoners enkel schaduwen van degenen die voorbijgaan die voor hen onzichtbaar blijven. De schaduwen gelijken op die van mensen en hangen samen met de voorbijgangers. Dat is een deelevidentie. Het verschil bestaat erin dat de grotbewoners de totale evidentie moeten derven maar die zij indirect beseffen.

Deelevidentie. Zij wordt door Hacking als 'teken' geduid van de gehele evidentie. Niet blijkbaar o.g.v. 'atomische' feiten, d.i. feiten zonder betrekkingen (die op niets gelijken en met niets samenhangen). Wat in een eerste fase van waarnemen ervaarbaar is, is een gedeelte van een geheel (systeem of collectief begrip zoals de scholastici zegden) dat pas in een tweede fase direct waarneembaar is. Een gedeelte dat wezenlijk - niet toevallig - gelijkt op en vooral samenhangt met zijn geheel.

Waarschijnlijkheid. Het boek van Hacking stelt waarschijnlijkheid centraal. Hier toegepast: het gedeelte dat direct ervaren wordt, is teken van het geheel en maakt het geheel (of liever de rest) 'waarschijnlijk'.

Vorige ervaringen. Wat niet mag onderschat worden in het vermoeden o.g.v. van een ervaren gedeelte, zijn de herinneringen: wie nooit houtvuur rook, - wie nooit varkens gekend heeft zal de waarschijnlijkheid waarop Hacking de nadruk legt, danig zien verzwinden. De gelijkenis met het reeds waargenomene behelst een 'herkennen' dat een zeer beslissende rol speelt in het waarschijnlijk achten van het niet direct ervaren gedeelte of het geheel.

Slotsom. Niet atomische feiten maar feiten die op iets anders gelijken of ermee samenhangen, zijn de reden of grond van de tekenwaarde van deelevidenties.

Dit deeltje samengevat. Bewustzijn is steeds bewustzijn van iets. Wat zich direct toont is voorwerp van eerste intentionaliteit. Wordt men zich hiervan bewust dan is zulks voorwerp van tweede intentionaliteit. Oordelen houdt in dat iemand iets zegt over iets of iemand; van een origineel wordt door iemand een model uitgezegd. Zo is oordelen steeds een vorm van bewust of onbewuste vergelijken.

De oordeelswaarheid wordt beheerst door het identiteitsaxioma "al wat (zo) is, (zo) is. Waarheid en zijn gehoorzamen aan dezelfde axioma's.

Deelevidenties verwijzen, als tekens, naar de gehele evidentie waarbij gelijkenissen en samenhangen aan het licht komen.

2.3. Typologie

2.3.1. Analytisch en synthetisch oordeel

Bibl. st.: Ph. Thiry, *Notions de logique*, Paris/ Bruxelles, 1998, 87s .. Onder de titel "Wetenschappelijke contextualisering" vermeldt steller een classificatie van oordelen die vooral door I. Kant (1724/1804) - in dienst van zijn criticisme - voorgestaan werd. Wij herschrijven.

1. Analytisch. Een onderwerp A, indien het in zijn begripsinhoud bij 'analyse' (ontleding) B als gezegde blootgeeft, is een 'analytisch' oordeel. Zo volgens Kant: "Alle lichamen zijn uitgebreid". Reden: alle (fysische) lichamen zijn als in de ruimte gesitueerd uitgebreid.

Opm.: In de vorm van een redenering blijkt dat uit het onderwerp A het gezegde B deduceerbaar is. Thiry geeft als model: "De driehoek heeft drie zijden" en "De mens is een denkend wezen". Analytische oordelen hangen van geen door Thiry 'zintuiglijk' geheten ervaring af. Het gezegde geeft geen nieuwe informatie over het onderwerp … wat ertoe leidt ze 'tautologieën" te heten, d.i. het gezegde verschaft enkel andere woorden voor het onderwerp. Of het contradictieaxioma 'de' voldoende reden is voor zo'n uitspraken, is in Kant's denken wellicht juist maar is aan kritiek onderhevig: in natuurlijke logica is de identiteit (vooral de partiële) tussen onderwerp en gezegde de basis. Wat al blijkt uit de naam 'tautologie' zelf.

2. Synthetisch. Kant onderscheidt "synthetisch a posteriori (empirisch)" en "synthetisch a priori (metafysisch)".

2.1. Empirisch. 'Synthese' betekent hier "toevoeging van gezegde aan onderwerp" en wel o.g.v. en vooral 'na' (a posteriori, achteraf) ervaring. Zo volgens Kant: "Alle lichamen zijn zwaar". Wat enkel juist is indien in de definitie van 'lichaam' het kenmerk 'zwaar' niet voorkomt natuurlijk. 'Empirisch' betekent "o.g.v. empirie (ervaring)". Thiry geeft als modellen: "De tafel is groen" en "De hond slaapt". Dat het gezegde B tot het onderwerp A behoort, blijkt enkel uit ervaringsgegevens buiten de ontleding van de gegeven begripsinhoud.

2.2. Metafysisch. Dat van onderwerp A het gezegde B kan beweerd worden, wordt mogelijk maar niet o.g.v. zintuiglijke ervaring. Wat Kant "a priori" heet, d.i. o.g.v. het reeds gegevene en dus 'voor' ervaring. Kant geeft als modellen: "Alle rechten zijn de kortste lijnen tussen twee punten" of "5 + 7 = 12" (wiskundig) en "Al wat zich voordoet, heeft een oorzaak"

(natuurkundig). M.a.w.: de twee basiswetenschappen van de toenmalige exacte natuurwetenschap steunen voor een zeer belangrijk gedeelte op 'metafysische' oordelen.

Thiry's oordeel. Dergelijke 'beroemde' indeling is duidelijk betwistbaar. Zo is "De aarde is rond" een analytisch oordeel sedert Copernicus (1473/1543) en het heliocentrisme, doordat het kenmerk 'rond' sindsdien behoort tot de fysische definitie van 'aarde'. Zoals bekend stelt het heliocentrisme dat de zon in het middelpunt van het zonnestelsel staat en dat de planeten rond de zon draaien. In de tijd voorafgaand aan die van Copernicus heerste evenwel het geocentrische gezichtspunt: men meende dat de aarde in het middelpunt stond en dat de planeten er rond draaiden. Het oordeel: "De aarde is rond" kon tot dan beschouwd worden als een metafysisch oordeel (synthetisch a priori).

Hierbij kan nog het volgende aan toegevoegd worden: Men zou het Ferdinand Magellaan (1480/1521) en zijn medereizigers evenmin ten kwade kunnen duiden zo zij na hun reis rond de wereld (1519/1521), die zij als eerste volbrachten, zouden stellen: "De aarde is rond" en dit op grond van hun eigen en bijzonder moeizame ervaring - Magellaan overleefde de reis niet -. Dan is het voor zijn reisgezellen echter een empirisch oordeel (synthetisch a posteriori). Ook voor een kind, dat nog moeizaam rekenend moet ontdekken dat 5+7 inderdaad - en steeds - 12 is, lijkt dit veeleer een empirisch oordeel dan een metafysisch.

Thiry: de indeling is in ieder geval een soort wijsgerige mijlpaal aangezien talrijke filosofen erop ingaan om ze te aanvaarden of te bekritiseren.

Opm.: Kant's baanbrekend boek, *Kritik der reinen Vernunft* (1781-1, 1787-2), heeft als hoofdopgave het antwoord op de vraag: "Hoe zijn synthetische oordelen a priori mogelijk?". De inhoud ervan als algemene oordelen komt niet uit steekproeven die zintuiglijke ervaringen bieden. Die inhoud heeft dus maar één oorsprong, onze menselijke geest die denkend dergelijke oordelen aan de zintuiglijke gegevens 'oplegt'.

Maar daar onze gegevens louter zintuiglijk zijn en dus tot wat hij heet de fenomenen (de fenomenale wereld) beperkt zijn, ontsnappen wat hij heet "de dingen op zich" waarvan hij veronderstelt dat zij in, achter, boven de zintuiglijk ervaarbare gegevens (de fenomenen) schuilgaan. De kennis der dingen op zich zou wat hij heet "een absolute kennis" zijn. Die is dus niet binnen het bereik van onze kennis. - Gevolg. - De stellingen der traditionele

metafysica die synthetische oordelen a priori zijn, zijn onverantwoordbaar door de rede. -

Zo : "De ziel is een substantie" (versta: een op zich bestaand wezen of gegeven). Zo ook: "God bestaat".- Opm.: Dergelijke stelling verraadt dat Kant geen sacrale ervaring kende. De traditionele religies - en in haar spoor de traditionele metafysica - stelden o.g.v. ervaringen (uittredingen der ziel, contact met voorouderzielen b.v.) dat de ziel een 'substantie' was, hoe zij ook Kant's zintuiglijke ervaring te boven en te buiten gaat. Traditionele religies - zo b.v. de Bijbelse - stelden eveneens o.g.v. ervaringen (Jahweh verschijnt aan Abraham of aan Mozes b.v.) dat God een 'substantie' was en bestaat, ook al overschrijden dergelijke Godservaringen dat wat Kant heet "de fenomenen" der zintuiglijke kennis.

Opm.: In zijn Prolegomena (1783) wendt Kant de termen ‘analytisch’ en ‘synthetisch’ in methodologische zin aan. Daar heet een deductie - die uit een algemene waarheid een bijzondere waarheid afleidt - ‘synthetisch’. Een redenering die een gevraagde vooropstelt alsof het al gegeven was en dit ‘lemma’ (voorlopige oplossing) op zijn mogelijkheidsvoorwaarden onderzoekt, heet ‘analytisch’. Duidelijk herkent men daarin Plato’s onderscheid tussen ‘sunthesis’ (deductie) en ‘analusis’ (reductie). Het meervoud van betekenissen die aan beide termen gegeven worden leidt tot verwarringen want een onderwerp waaruit men dankzij ‘analyse’ van de begripsinhoud het gezegde kan ‘deduceren’, heet Kant ‘analytisch’ en een gezegde dat dankzij ervaring zegbaar is van het onderwerp, leidt tot een ‘synthetisch’ oordeel!

2.3.2. Axioma

Bibl. st.: Ch. Lahr, *Cours*, 562/566 (*Les axiomes et les postulats*); A. Virieux-Reymond, *L ‘épistémologie*, Paris, 1966, 48/52 (*La méthode axiomatique*); I.M. Bochenski, *Wijsgerige methoden in de moderne wetenschap*, Utr./Antw., 1961, 91/124 (*De axiomatische methode*). Een ‘axioma’ is één soort oordeel. Wij preciseren nu.

Definitie. Indien gegeven een eindig aantal stellingen (oordelen) zo dat de betekenis van alle andere eruit afleidbare stellingen binnen een geheel van samenhangende stellingen deduceerbaar is, dan is dat eindig aantal basisstellingen een axiomatiek. Een ‘axioma’ is daarvan één stelling. Binnen zo’n axiomatiek bevindt zich een eindig aantal begrippen - basisbegrippen wier betekenis pas blijkt uit de eruit deduceerbare stellingen.

Oorsprong. A. Herreman, *Axiomatisation et formalisation (Mathématiques),* in: D. Lecourt, dir., *Dict. d 'histoire et philosophie des sciences*, PUF, 1999, 90/95, zegt dat de axiomatisering der wetenschappen in het oude Hellas omstreden is: de enen stellen dat de eleaten Parmenides (-540/…) en Zeno (-500/ …) aan de wieg van de methode staan die in Euclides' Elementen (IVde / III-de eeuw) haar uitwerking vindt (denk aan het bewijs uit het ongerijmde); de anderen beweren dat Plato en diens academie of Aristoteles' Analytieken de oorsprong uitmaken.

De grote wijziging. De verouderde terminologie heette 'axioma' een algemene vooropgestelde zin en 'postulaat' een particuliere vooropgestelde zin. Het axioma gold voor het hele systeem der afleidingen; het postulaat, rijker aan inhoud maar armer inzake omvang, gold voor een gedeelte ervan. A. Virieux-Reymond, o.c., 49, zegt dat de recente terminologie Euclides' onderscheid tussen axioma, postulaat en zelfs hypothese (veronderstelling) uitbant.

Formalisering. De vernieuwde (sedert de XIX-de eeuw gangbare) opvatting bant iedere intuïtieve (aan ervaring ontspringende) inhoud - "semantische invulling" geheten - in een axioma (de zin wordt a.h.w. een "lege huls") zo dat de inhoud ervan pas later blijkt uit de deducties binnen het systeem. Dat heet men "de hypothetisch-deductieve methode". De zinnen zijn naar wiskundig model verwoord. Daarvandaan de term 'calculus' (logisch rekenen).

Deductie. Lahr benadrukt: de deductie geschiedt niet o.g.v. een axioma maar door middel van een axioma. GG: x = a + b. GV: bewijs dat a < x en b < x. Indien als axioma geldt dat iedere deelsom kleiner is dan haar totaalsom en a en b deelsommen zijn van de totaalsom x, dan a < x en b < x. M.a.w.: een axioma, dankzij zijn vooraf samenvattende betekenis, bergt een binnen het eruit afgeleide systeem een veelheid van deducties.

Opm.: Platonisch is een axioma een 'lemma' wiens rijkdom inzake deducties dankzij de erbij passende 'analyse' uitgewerkt wordt. Dat heten wij met O. Willmann "de lemmatisch - analytische methode". 'Lemma' is 'prolepsis', voorafname, hypothese die dankzij analyse haar betekenis prijsgeeft. Men zegt gewoonlijk maar minder klaar "analytische methode" want een analyse hangt niet in de lucht maar werkt een gegeven - lemma - uit.

2.3.3. Het waardeoordeel

Bibl. st.: R. Nadeau, *Voc. techno et analyt. d 'épistémologie*, PUF, 1999, 350s .. A. Brunner, *Die Grundfragen der Philosophie*, Freiburg, 1949-3, 77.

Twee regels m.b.t. de ontologische grondslag dringen zich op.

- 1. "Omne ens est bonum" ("Alwat is, is goed (waardevol)). De juiste betekenis is deze: vooraleer een waardeoordeel te vellen, definieer dat waarover dat waardeoordeel gaat. Dat beantwoordt aan het 'karakteriserend' waardeoordeel dat E. Nagel, The Structure of Science, New York, 1961, als noodzakelijke voorwaarde vooropstelt voor een 'inschattend' waardeoordeel. Wat inzake 'zijn' (werkelijkheid) aanwezig is, beslist over het mogelijke 'zijn' van waarde.

- 2. "Alwat is, is materieel object vatbaar voor een veelheid van formele objecten" (10.4). 'Zijn' (werkelijkheid) is wezenlijk duidbaar en dit vanuit een veelheid van perspectieven ("formele objecten"). Dit geldt ook voor het waardegehalte in wat is.

"Waarde geldt". De gevolgtrekking van beide vorige punten is dat waarde - in antiek scholastisch taalgebruik 'goed' - 'geldt', d.i. zich doet voelen, waarderen en inschatten. Degene die waarde "voelt, waardeert, inschat", is echter geen automaat maar een ik met een speelruimte inzake werkelijkheid en waarde. Toch kan dat ik er niet overheen: "Wat geldt, geldt".

Axiologisch subjectivisme en relativisme. 'Axiologie' is het ter sprake brengen van 'axia', waarde. Het waardensubjectivisme definieert waarde als "Wat iemand voor waardevol houdt". M.a.w. : het taxerende subject beslist over het al of niet waardevolle van iets - Het waardenrelativisme stelt dat waarde afhangt van omstandigheden en "op zich" in de grond niets is. - Brunner's kritiek. - Hoe begrijpt men dan dat het ik als taxerend subject zich kan vergissen indien de waarde heel en al dankzij dat ik bestaat? Het gewaardeerde wordt in de vergissing terzake anders bevonden - anders aangetroffen - dan het 'ik' zulks stelde. Dat andere is blijkbaar het objectieve en dus niet tenzij gedeeltelijk met het ik rekening houdende wezen van waarde. - Waarde is dus wel 'relatief' in die zin dat het ik, de groep, de omstandigheden (situatief aspect) waarde voelen, waarderen, inschatten en zo tot haar recht laten komen maar dit uiteindelijk o.g.v. het objectief wezen van waarde.

Materieel object en formele objecten.- Eénzelfde gegeven - b.v. een gif - is voor de slangenspecialist o.g.v. immunisering "zeker niet zo slecht" maar voor wie door een cobra in de Afrikaanse steppe gebeten wordt, gebeurlijk

'dodelijk' en dus "zeer slecht". Het gif op zich is het materieel object. De verschillende waardeoordelen ontkennen niet het objectieve, materiële object maar tonen de veelheid van formele objecten waarvoor het vatbaar is.- Dit is geen 'relativisme' dat het "op zich zijn" ontkent. Dit is 'perspectiviteitsbesef dat wat "op zich" is, aan perspectieven onderhevig weet.

2.3.4. Waardeoordelen.

Bibl. st. : A.O. Bettermann, *Psychologie und Psychopathologie des Wertens*, Meisenheim am Glan, 1949. - Ons interesseert vooral het eerste deel dat enkele grondhoudingen van de mens t.o.v. waarden typeert. Het tweede deel tracht de ziekelijke houdingen te definiëren.

1. De naïeve waardering. - Inzonderheid kinderen en 'kinderlijke' volwassenen waarderen zonder 'problematiek' en dit met een als 'zelfzeker' overkomende overtuiging. Overgave aan één of meer waarden is opvallend.-- "Men gaat erin op". Meestal gaat het om erfwaarden.

2. De emfatische waardering. - 'Emfase' is een soort spreken, nl. met gevoelsnadruk. Overgave is ook hier opvallend doordat - aldus steller - het intiemste van de persoon, zonder met de omgeving rekening te houden, de waarde tot middenpunt van "de wereld" maakt. Zo : echte verliefdheid alsook ware zelfopoffering voor iets en vooral voor iemand. Zo ook: echte religie (die dit o.m. in aanbidding toont). In de sterke graad "ziet de waarderende niets anders"!

3. De taxerende waardering. - 'Taxeren' is met het oog op iets, iets anders waarderen. Sociaal aanzien, winst maken, geldingsdrang b.v. zijn eersterangs, de rest "staat in dienst van", wordt gewaardeerd "in functie van". Dergelijke waardering is niet spontaan maar getuigend van het berekenend verstand. - De verburgerlijkte maatschappij die niet de mens als persoon op zich centraal stelt maar "de positie" in die samenleving, 'taxeert' veelvuldig.

4. De vervreemding van waarden. - De persoon staat afzijdig t.o.v. iedere waarde. Reeds de taxerende waardering draagt zoiets in kiem in zich. Wat vooral onmogelijk wordt binnen deze houding is overgave aan een waarde. Hoogstens komt het tot een of andere psychische beleving "naar aanleiding van" waarde, - in de vorm van 'estheticisme' (esthetische waarden worden 'gesubjectiveerd'), van 'criticisme' (waarheidswaarden worden tot subjectieve aandoeningen herleid), ironisch - sarcastische levenshouding (de wereld, de medemens, de cultuur worden als door een buitenstaander 'bekeken' met de voorkeur voor wat Bettermann 'humor' heet "maar wat in

feite neerkomt op wat doorsnee genomen 'ironie' en 'sarcasme' heet").- De in de "moderne massa" ondergedompelde mens is daar gemakkelijk aan toe want hij behoort tot die massa maar "telt niet mee". Intellectuelen die aan cultuurnihilisme toe zijn, vertonen op hun elitaire wijze waardenvervreemding. - Volgens Bettermann komt echter volkomen waardenvervreemding enkel voor bij psychotici.

Verwonderlijk - aldus critici - is het feit dat steller het wezen zelf van waarde - wat waarde eigenlijk is en waardoor zij zich aftekent tegen de rest van de werkelijkheid - zo volkomen mogelijk tussen haakjes zet "om methodologische redenen". Want dat wezen is voortdurend vooropgesteld! Zijn waardeoordelen alleen al over de grondhoudingen t.o.v. waarden vereisen het. Was 'waarde' niet iets dat met de geest (verstandelijk inzicht, gevoel en gemoed) gevat wordt als aanspraak makend op ons, als inzet vragend doordat zij als "iets hogers" geldt, hoe zou Bettermann waardenvervreemding als ondermaats kunnen beschrijven?

Bettermann ziet zijn typologie als een temperamententafel. Hij reageert voortdurend tegen de typologie van Ed. Spranger (1882/1863) die in het spoor van W. Dilthey (1833/1911) een 'verstehende' structuurpsychologie ontwierp. Spranger heeft ons een typologie van levensvormen nagelaten. Deze is gebaseerd op de waarden zelf als inhouden. "Zeg mij welke waarde gij huldigt, en ik zal u zeggen wat voor ziel gij hebt". Zo kan lapidair Spranger's grondinzicht samengevat worden: de theoretische, economische, esthetische, sociale, machtswillige en de religieuze ziel zijn de voornaamste 'levensvormen' die Spranger ontwaart als reacties op de verschillende cultuurgebieden. Zodat hij een cultuurpsychologie sticht. Let wel: een levensvorm duldt andere waarderingen maar als ondergeschikt. Zo vraagt de economische ziel : "Wat levert dat op?". En zo is inzake religie economisch succes het teken bij uitstek van "goddelijke begenadiging". En medemensen zijn allereerst 'bruikbaar'.

2.3.5. Het ethisch oordeel valt op axioma's terug

Bibl. st.: R. Barthes, *L' aventure sémiologique*, Paris, 1985, 115 en 148. Steller heeft het over een systechie (begrippenkoppel) in de antieke en de middeleeuwse retoriek die nog steeds actueel is en die John of Salisbury (1115/1180), de humanist, als centraal opvatte.

In zijn Metalogicus (Over logica) gaat hij in tegen een al te grote scheiding van de theoretische filosofie (toentertijd 'dialectica' geheten) en de literatologie (toenmalige naam 'retorica'). De dialectica immers beperkt zich

tot het universele, terwijl retorica zich interesseert voor het singuliere. In een verhaal b.v. of een drama treden mensen op in singulier - concrete situaties die een veelheid van details (tijdstip, plaats en andere omstandigheden) omvatten.

"Thesis/ hypothesis". Deze systechie is te begrijpen binnen de toenmalige retoriek.

- **1.** Thesis**.** Latijn: positio, propositum. Dit is het domein der dialectica want een 'thesis' is een algemeen geldige stelling of oordeel. Zo b.v.: "De tiran, indien hij grenzen overschrijdt, mag in geweten gedood worden" of "De mens, indien hij niet wil uitsterven, is tot huwen verplicht". Opm.: Men ziet het: 'ethische' of 'morele' oordelen hebben als gezegde "verplicht/ niet verplicht (toegelaten)/ verplicht niet (verboden)". Dat is dialectica, theoretische moraal.

- **2.** Hypothesis**.** Latijn: causa, negotium. De retorica uit zich in gesitueerde (singulier - concrete) stellingen. Zo: "Deze dictator hier en nu, aangezien grensoverschrijdend schadelijk, mag in geweten gedood worden" of "Dit meisje hier en nu, indien in haar huwbare leeftijd, moet huwen". Vooral bij dit laatste geval maar ook in het geval van een tiran voelt men dat zich een praktisch gewetensprobleem stelt. Heel singulier-concreet: "Indien voor de mens huwen een plicht is en Anneke een mens is, is voor Anneke huwen een plicht" stelt het probleem van de overgang van een universeel oordeel naar een singulier oordeel. Het gezonde verstand zal onmiddellijk protesteren: "Dat huwelijk voor de mensheid als geheel een plicht is, ja! Maar dit behelst nog niet dat huwelijk voor een singulier - concreet mens als Anneke een plicht is!".

Situatiemoraal. R. Le Senne (1882/1954) stelde vanuit zijn spiritualistische geestesfilosofie het probleem in de vorm van een opwerping tegen wat heet "de rationalistische moraal": "Het volledige programma van een rationele ethiek (opm.: moraaltheorie) werd veeleer beloofd dan uitgewerkt door de rationalistische moraal doordat, zoals de deductieve wetenschap, zo ook zij gestoten is op de altijd tot op zekere hoogte onvoorzienbare verscheidenheid der ervaring". (*Traité de morale générale* (1942)).

Wat Le Senne hier zegt in gematigde vorm - een praktisch haalbare gedragscode enkel vanuit louter algemene morele axioma's deduceren -, is de onvoorspelbaarheden van het praktische leven over het hoofd zien. Maar een

extreme - o.m. door een existentialisme beïnvloede - situatiemoraal drijft het zo ver ieder algemeen axioma inzake gewetensvol gedrag te loochenen. Wat uitloopt op een individualistisch - subjectivistische gedragsvorm.

Contextueel oordeel. Het contextualisme terzake stelt het anders:
(1) een gewetensprobleem kan zich enkel voordoen en opgelost worden
(2) binnen de context van reeds aanvaarde axioma's
(3) die op hun beurt niet in twijfel kunnen getrokken worden tenzij door een beroep op andere axioma's.

Een dictator op een verantwoorde wijze doden stelt als axioma voorop dat zoiets in een aantal gevallen in geweten kan of zelfs moet, maar een omstandigheid binnen de feitelijke situatie - b.v. het naar wijs oordeel al te ondoenlijke - doet terugvallen op een ander axioma, nl. "Een al te onuitvoerbare daad stelle men liever niet".

M.a.w.: contextualisme loochent axioma's niet maar voorziet situaties die op andere axioma's doen terugvallen. Wij ontlenen de definitie van (ethisch) contextualisme aan R. Nadeau, *Voc. technique et analytique de l'épistémologie*, PUF, 1999, 111.

Dit deeltje samengevat: Kant stond een classificatie van oordelen voor. Een analytisch oordeel verschaft in het gezegde geen nieuwe informatie over het onderwerp, een synthetisch oordeel wel. Synthetische oordelen kunnen volgens hem empirisch of metafysisch zijn. Empirische oordelen zijn gesteund op zintuiglijke ervaring. Metafysische oordelen gaan de ervaring vooraf. Niet iedereen is het met deze indeling eens.

Een axioma is één stelling binnen een geheel van samenhangende stellingen of axiomatiek.

De recente formalisering bant iedere semantische invulling in zo'n axiomatiek zo dat de inhoud ervan pas later blijkt uit de deducties binnen het systeem. Dat heet men "de hypothetisch-deductieve methode"

Een juist waardeoordeel vellen vereist vooraf juiste definities. Ook dan kan een materieel object tot een veelheid van formele objecten leiden. Niettegenstaande de dingen "op zich" bestaan, zijn ze toch aan perspectiviteit, aan verschillende waardeoordelen onderhevig.

In heel wat waardeoordelen speelt ook de grondhouding van de individuele mens mee. Deze houding kan naïef, emfatisch of taxerend zijn. De grondhouding kan ook een verziekte vorm aannemen: de mens toont zich dan - bijna psychotisch - als vervreemd van waarden.

Spranger liet ons een typologie van levensvormen na.

Het ethisch oordeel valt op axioma's terug. De thesis of algemeen geldige stelling kan in singulier concrete gevallen door de hypothesis overschaduwd worden. Het leven vertoont een niet steeds te voorziene verscheidenheid aan ervaringen zodat men na rijp beraad situaties voorziet waarbij men op andere axioma's terugvalt dan de oorspronkelijke. Men spreekt van een contextueel oordeel.

3. Redeneringsleer
3.1. Syllogistisch redeneren

3.1.1. Syllogistiek

Bibl. st.: Ch. Lahr, *Logique*, 5I5ss. Beginnen wij met een paradigma als basistype:

"Alle bloemen zijn mooi.
Welnu, dit is een bloem,
dus deze bloem is mooi".

Herschrijven we dit syllogisme voluit. De verwoording wordt hierdoor omvangrijker, haar structuur des te klaarder: ook wat onderverstaan, maar ongezegd is, wordt hiermee uitdrukkelijk verwoord. Hierbij staan de letters 'VZ' voor voorzin, 'NZ' voor nazin.

VZ1 "De verzameling van alle bloemen" behoort tot "de verzameling van al wat mooi is".
VZ2 Welnu, "deze bloem" behoort tot "de verzameling van alle bloemen",
NZ dus "deze bloem" behoort tot "de verzameling van al wat mooi is".

Dit herschrijven verduidelijk b.v. dat de zin: "Welnu, dit is een bloem" deze singuliere bloem hier en nu situeert in "de verzameling van alle bloemen", waarvan zij één exemplaar is.

Basisstructuur:

VZ1	me behoort tot M.	me < M
VZ2	Welnu, m behoort tot me.	m < me
NZ	dus m behoort tot M.	m < M

'Syllogistiek' betekent 'sluitredeleer'. De grondvorm van een syllogisme of sluitrede bestaat - indien herleid tot haar minimaal essentiële kern - uit drie termen verwerkt in drie oordelen en wel zo dat uit de twee voorzinnen ('premissen') een nazin ('conclusie') hetzij zonder voorbehoud (deductieve sluitrede) hetzij met voorbehoud (reductieve sluitrede) logisch 'geldig' afleidbaar is. (cfr. 4.2)

De drie termen zijn:

- ***de 'grote' term***, of maior, symboolverkort: hoofdletter 'M'. In het herschreven voorbeeld staat de grote term 'M' voor "de verzameling van alwat mooi is". 'Groot' heet hij omdat hij de grootste omvang heeft. Hij treedt in VZ1 en NZ op als gezegde.

- ***de 'kleine' term*** of minor, symboolverkort: kleine letter 'm' staat voor "deze bloem". 'Klein' heet hij omdat hij de kleinste omvang heeft. Hij treedt op als onderwerp in VZ2 en NZ. De grote en kleine term samen heten 'uitersten', om ze te typeren t.o.v. de middelste of gemeenschappelijke term.

- ***de middelste term***, vergelijkingsterm of medius, symboolverkort: 'me'. In het voorbeeld : "de verzameling van alle bloemen". De medius is onderwerp in de eerste voorzin, en gezegde in de tweede voorzin. Hij is als een katalysator die grote en kleine term verbindt en wel verdwenen lijkt in de conclusie.

Men ziet zo dat de omvang van de grote term M groter is dan de omvang van de middelste term me. En de middelste term heeft op zijn beurt een grotere omvang dan de kleine term m. Er zijn in het voorbeeld inderdaad nog heel wat andere dingen die ook mooi zijn dan enkel maar "de verzameling van alle bloemen". Tot deze laatste verzameling behoort ook "deze bloem".

De drie oordelen bevatten achtereenvolgens:

- de eerste voorzin (VZ1 of propositio maior, symboolverkort: de hoofdletter 'M'),
- de tweede voorzin (VZ2 of propositio minor, symboolverkort de kleine letter 'm'), beiden 'premissen' genoemd.
- Tenslotte is er een derde zin, de nazin, NZ, of 'conclusie'. Het gebruik van de hoofdletter 'M' om zowel het begrip als het oordeel 'Maior', aan te duiden, kan verwarrend werken. Zo ook met de kleine letter 'm' die eveneens op het begrip als op het oordeel 'minor' kan slaan. De context wijst uit of het begrip dan wel het oordeel bedoeld is. Wij vermijden evenwel de benamingen 'M' en 'm' voor de premissen maar gebruiken de termen VZ1 en VZ2.

De beide voorzinnen hebben met elkaar de medius 'me' gemeenschappelijk. De grote en kleine term worden vergeleken met de medius om na te gaan of en hoe ze al dan niet met elkaar overeenstemmen. Elk der beide voorzinnen heeft ook een gemeenschappelijke term met de nazin: ofwel m ofwel M. Men ziet dat een syllogisme in de drie oordelen zes plaatsen omvat: 'M', 'me' en 'm' worden elk tweemaal verwoord.

Naar omvang samengevat: "De verzameling van alwat mooi" is bevat "de deelverzameling van alle mooie bloemen". En "de deelverzameling van alle mooie bloemen" bevat op haar beurt "deze bloem". Schematisch: "M > me > m" of nog: "m < me < M".

Het syllogisme kan uiteraard zowel singulier (“deze bloem”), als particulier (“enkele bloemen”) verwoord worden:

VZ1 “Alle bloemen (universeel) zijn mooi.
VZ2 Welnu, dit is een bloem (singulier); dit zijn enkele bloemen (particulier);
NZ dus deze bloem is mooi (singulier); deze enkele bloemen zijn mooi (particulier)”.

De voorwaarden inzake de termen. Middeleeuwse logici verwoorden als volgt.

- 1. Drie en enkel drie termen zijn wezenlijk (maior, medius, minor). Indien minder termen, dan is het geen syllogisme meer, indien meer dan is het syllogisme niet meer geldig of lost het zich op in meerdere syllogismen na elkaar.

Ook respecteert men deze regel niet als eenzelfde term meer dan één betekenis of omvang heeft. Zo wordt de term ‘jas’ in volgende redenering eerst als niet opgevouwen, daarna als wel opgevouwen gedacht waardoor hij tweemaal in een verschillende betekenis wordt gebruikt en het syllogisme onmiddellijk als ongeldig wordt ervaren:

“Ik kan in mijn jas. Welnu, mijn jas kan in de koffer, dus ik kan in de koffer”.

- 2. De omvang van de nazin mag nooit die van de premissen overschrijden. Men kan inderdaad niet uit wat minder is, afleiden wat meer is.

- 3. De middenterm is of één keer of twee keren in zijn volle omvang verwoord zoniet schept hij meer dan drie termen. Zo:

"Alle leeuwen (universeel) zijn (een soort; particulier) dieren.
welnu, alle wolven (universeel) zijn (een ander soort; particulier) dieren;
dus alle leeuwen (universeel) zijn wolven (universeel)".

Wij zetten de denkfout tussen haakjes. Werd er gezegd:

"Alle leeuwen zijn dieren.
Welnu, alle dieren zijn wolven
dus alle leeuwen zijn wolven".

dan zou de afleiding logisch geldig zijn want de middenterm ‘dieren’ is dan universeel ('geslacht' en niet 'soort'). De logische geldigheid blijkt b.v. bij de hypothetisch verwoording: Indien alle leeuwen dieren zijn, en indien alle

dieren wolven zijn, dan zijn alle leeuwen wolven. Als toegepaste logica is de redenering uiteraard fout omdat VZ2 “alle dieren zijn wolven” onjuist is.

- 4. De middenterm mag nooit in de nazin voorkomen. Hij heeft inderdaad zijn rol in de beide voorzinnen.

De voorwaarden inzake de zinnen. Deze zijn de volgende.

- 5. Uit twee ontkennende voorzinnen is geen nazin afleidbaar.

Inderdaad; welke zinnige conclusie zou er b.v. denkbaar kunnen zijn uit de voorzinnen: “Rozen zijn geen dieren, welnu, peren zijn geen rozen, dus… “.

- 6. Uit twee bevestigende voorzinnen is geen ontkennende nazin afleidbaar.

Uit “Alle bloemen zijn mooi, welnu dit is een bloem, dus dit is geen…”, valt evenmin een besluit te trekken.

- 7. De nazin vertoont dezelfde informatie (cognitieve inhoud) als de minst informatieve voorzin. Het besluit van het syllogisme met de mooie bloemen zegt inderdaad enkel dat ‘deze bloem’ mooi is. Een ontkennende voorzin is minder informatief dan een bevestigende. Het oordeel “deze bloemen zijn niet geel” vertelt ons heel wat minder dan het oordeel: “deze bloemen zijn geel”.

- Indien één voorzin ontkennend en de tweede bevestigend is, is de nazin ontkennend. Uit de premissen: “Peren zijn geen bloemen, welnu dit is een peer…” kan slechts tot de ontkennende conclusie “dus, deze peer is geen bloem” besloten worden. Een particuliere voorzin bevat minder informatie dan een universele. Indien één voorzin particulier is en de tweede universeel, dan is de nazin particulier. Dat bleek overduidelijk bij het syllogisme m.b.t. de mooie bloemen.

- 8. Uit twee particuliere voorzinnen is geen nazin afleidbaar. Er is geen informatie beschikbaar. Het basisinzicht volgens La Logique de Port-Royal luidt als volgt: “De omvangrijkste voorzin (VZ1) moet de nazin omvatten en de minst omvangrijke voorzin (VZ2) moet aantonen dat het zo is”.

Ziedaar een steekproef uit de geraffineerde syllogistiek die de scholastiek (800/1450) ons heeft nagelaten.

3.1.2. Indien, dan - verbindingen

Bibl. st.: G. Jacoby, *Die Ansprüche der Logistiker auf die Logik und ihre Geschichtschreibung,* Stuttgart, I962, 59ff. In de logistiek is "indien, dan" de doorslaggevende verbinding inzake redeneren. Deze is enkel logisch voorzover weergave van (totale, gedeeltelijke of ongerijmde) identiteit.

1. "Indien het warm weer is, dan zetten metalen uit". In zich is het verband oorzakelijk. Het wordt pas logisch indien dat oorzakelijke verband tevens een vorm van identiteit is.

2. "Indien het heden zaterdag is, dan is het overmorgen maandag". Opm.: Zoals een heden staat tot een overmorgen, zo staat een zaterdag tot een maandag. Dat is logisch want de dagenvolgorde der week behelst dergelijke afleiding: de algemene regel ("Zoals een heden …") is deelidentisch met de toepassing ("zo staat … ") want een toepassing is één exemplaar van een algemene verzameling.

Hypothetische zinnen. Logistiek heeft het over categorische redeneringen van Aristoteles die tot predikatenlogistiek leiden, en over hypothetische redeneringen van de Stoa die tot uitsprakenlogistiek leiden. Logistisch is er tussen die twee calculi een - logistisch onderscheid. Maar logisch is dat onderscheid zonder reden. Want beide zijn enkel verschillende subjectgebondene taalvormen die eenzelfde logische toedracht weergeven.

- Categorisch. Alle mensen zijn sterfelijk. Atheners zijn mensen. Dus zijn zij sterfelijk.

- Gemengd hypothetisch. Indien mensen, dan sterfelijk. Welnu, de Atheners zijn mensen. Dus zijn zij sterfelijk. Opm.: "Welnu, Atheners zijn mensen" is een niet-logische vaststelling.

- Rein hypothetisch. Indien mensen, dan sterfelijk. Indien Atheners, dan mensen. Dus indien Atheners, dan sterfelijk. Opm.: De vaststelling van zo even is nu hypothetisch.

Mens zijn gaat gepaard met sterfelijk zijn, Athener zijn met mens zijn, dus Athener zijn met sterfelijk zijn. Opm.: Zoals een deelverzameling staat tot een universele verzameling, zo staat Athener zijn tot mens zijn en mens zijn tot sterfelijk zijn. De deelidentiteit is de reden waardoor de "indien, dan" -formule strikt logisch is.

Redeneringenleer. Beslissend voor logische geldigheid zijn 1. (distributieve of collectieve) kwantiteit (distributieve kwantiteit: singulier, particulier of universeel, en collectieve kwantiteit: deel, delen, geheel) en 2. (bevestigende of ontkennende) kwaliteit van de oordelen. Want zij beslissen over de identiteit (in haar totale, gedeeltelijke of absurde vorm).

Hypothetische verwoording. De hypothetische formulering is logisch de beste doordat zij de voorzinnen in veronderstellende vorm brengt en zich juist daardoor tot het strikt logische van de redenering beperkt. 1. Herbart (1776/1841) zei dat in logica de totaal categorische redeneringen toch in haar ware betekenis hypothetisch zijn.

Logica let op identiteit (totaal, partieel, absurd) en niet op het vaststellen van feiten en dus niet op waarheid of onwaarheid. Waardoor logica scherper onderscheidt tussen gemengd hypothetisch en rein hypothetisch. Want de rein hypothetische redeneringen behoren tot de reine logica terwijl de gemengd hypothetische redeneringen tot de toegepaste logica (methodologie) behoren aangezien de tweede voorzin een vaststelling verwoordt (zie hierboven).

Twee soorten redeneertheorieën.

De geschiedenis der redeneertheorieën laat twee types zien, de aristotelische die als strikt logische op identiteit let, en de filonische die op waarheid en valsheid let. De predikatenlogistiek 'logistificeert' de aristotelische; de uitsprakenlogistiek de filonische. Men handelt - aldus Jacoby - verkeerd indien men logistiek 'logica' heet want men verwart zodoende twee strikt onderscheidbare systemen.

Opm.: Hypothesen zijn ingebeelde oordelen. Dit behelst dat de erin bedoelde toedrachten "op zich zijn", niet uit zich maar op grond van 'poneren', willekeurig als op zich zijnde vooropstellen. "A zij B" betekent dat A en B zo moeten behandeld worden alsof zij onafhankelijk van hun 'positie' op zich bestaande identisch zijn, ook indien dat in feite niet zo is. Ook: die uitspraak mist de copula 'is', d.i. de aanspraak op waarheid. De fictie dat iets werkelijk is, is niet het bevestigend oordeel dat iets werkelijk is.

3.1.3. Combinatoriek binnen het syllogisme

Bibl. st.: Ch. Lahr, *Cours*, 520ss .. - O. Willmann, *Abriss*, 88ff. Combineren - van het Latijn 'cum' + 'bini' (telkens twee) - is een veelheid van (te plaatsen) gegevens in een 'configuratie' (een stel plaatsen) een plaats geven (althans in ons geval hier).

Syllogismen worden enerzijds in een aantal figuren onderverdeeld en anderzijds in een aantal modi.

Het syllogisme kent vier figuren.

Let men op de plaats die de middenterm of medius in een syllogisme kan innemen, dan onderscheidt men vier mogelijke 'schemata' (Lat.: figurae), 'figuren'.

- de medius kan Subject (onderwerp) zijn in VZ1, en Predikaat (gezegde) in VZ2.
- de medius kan zowel Predikaat zijn in VZ1 als in VZ2.
- de medius kan Subject zijn in VZ1 en ook in VZ2.
- de medius kan Predikaat zijn in VZ1 en Subject in VZ2.

Het is in deze schemata algemeen gebruikelijk de medius voor te stellen door… de hoofdletter 'M'.

We krijgen:

	Fig. 1	fig. 2.1	fig. 2.2	fig. 3
VZ 1	M-	-M	M-	
	-M			
VZ 2	-M	-M		M-
	M-			
NZ	SP	SP	SP	
	SP			

De letters 'S' en 'P' in de NZ staan voor Subject en Predicaat. In de conclusie wordt 'iets' van 'iets' uitgezegd: "S is P". De open plaatsen '-' in VZ1 en VZ2 der diverse figuren worden nu opgevuld door de letter 'S' of 'P'. 'S' als de uitdrukking dezelfde term bevat als 'S' in de NZ. 'P' als de uitdrukking dezelfde term bevat als 'P' in de NZ.

De configuratie hierboven definieert vier mogelijke 'schemata' (Lat.: figurae), 'figuren. Wij vullen dit nu in met enige voorbeelden.

1. Barbara:

MP Alle bloemen (M) zijn mooi (P),
SM Welnu, begonia's (S) zijn bloemen (M),
SP dus begonia's (S) zijn mooi (P).

Celarent:

MP Zoogdieren (M) zijn geen vissen (P),
SM Welnu, walvissen (S) zijn zoogdieren (M),
SP dus walvissen (S) zijn geen vissen (P).

Darii:

MP Alle mensen (M) zijn geestbegaafd (P).
SM Welnu, Jan (S) is een mens (M).
SP Dus Jan (S) is geestbegaafd (P).

Ferio:

MP Alle mensen (M) zijn niet onstoffelijk (P).
SM Welnu, Jan (S) is een mens (M).
SP Dus Jan (S) is niet stoffelijk (P).

Opm.: Deze invulling is de basisinvulling.

2.1. Cesare:

PM Alle reine geesten (P) zijn niet mens (M).
SM Welnu, Vlamingen (S) zijn mensen (M).
SP Dus Vlamingen (S) zijn niet reine geesten (P).

Camestres:

PM Alle sterfelijken (P) zijn een bezield lichaam (M).
SM Welnu, alle engelen (S) zijn niet bezielde lichamen (M).
SP Dus alle engelen (S) zijn niet sterfelijk (P).

2.2. Darapti:

MP De Zeven wijzen van Hellas (M) zijn gewetensvol (P).
MS Welnu, de Zeven wijzen van Hellas (M) zijn heidenen (S).
SP Dus sommige heidenen (S) zijn gewetensvol (P).

3. De vierde figuur wordt door b.v. Lahr afgewezen maar wordt toegelicht door Willmann als volgt. Zij heet 'galenisch' omdat Galenus van Pergamon (129/199; aristotelicus en arts) ze invoerde. Zij is een omkering - zie de invullingen 1 en 4 hierboven - van de eerste, de basisfiguur. Willmann geeft toe dat zij zo goed als geen nieuw inzicht ('informatie') in de nazin te bieden heeft (en geeft dus logici als Lahr gelijk).

Wij geven nu hoe Willmann de eerste en de vierde figuur invult.

MP Alle dieren met gespleten hoeven (M) zijn zoogdieren (P).

SM Welnu, runderen (S) zijn dieren met gespleten hoeven (M).
SP Dus runderen (S) zijn sommige zoogdieren (P).

PM Alle runderen (P) hebben gespleten hoeven (M).
MP Welnu, dieren met gespleten hoeven (M) zijn zoogdieren (P).
SP Dus sommige zoogdieren (S) zijn runderen (P).

Slotsom. De eerste figuur - door Aristoteles hoog aangeslagen (zij is redengevend) - is de figuur tot dewelke de figuren 2.1. en 2.2. herleidbaar zijn. De galenische is verwaarloosbaar.

Het syllogisme kent 64 modi.

In het schema onder 1.1.5. werden de kwantiteiten (alle, sommige, geen) en de kwaliteiten (wel of niet) der oordelen op vier wijzen verwoord. We vermeldden er reeds dat de scholastici A (alle) en I (sommige (wel)) aan de klinkers van het woord 'affirmare' ('bevestigen') ontleenden, en O (sommige niet) en E (geen) aan de klinkers van het woord 'nego' ('ik ontken'):

- A: Alle bloemen zijn mooi. alle (universeel bevestigend).
- I: Sommige bloemen zijn mooi. sommige wel (particulier bevestigend).
- O: Sommige bloemen zijn niet mooi. sommige niet (particulier ontkennend).
- E: Geen bloemen zijn mooi. geen (universeel ontkennend).

Zo kan men in VZ 1 vier modi onderscheiden. Maar dit geldt evenzo voor VZ2. Zo kan VZ 1, modus A, gecombineerd worden met VZ2, eveneens in modus A. Beide voorzinnen samen geven dan 'AA.'. Men kan net zo goed A in VZ1 combineren met I in VZ2, (AI) of O in VZ2 (AO) , of E in VZ2 (AE). Vervolgens kan met VZ 1, modus I, combineren met alle modi in VZ2: IA, II, IO, IE… Beide voorzinnen kan men zo op 16 wijzen invullen. Maar er is meer. Ook de nazin kan één van deze vier modi kennen. Zo komt men - theoretisch - tot 16 x 4 of 64 mogelijke invullingen en dus zijn er 64 modi.

Het syllogisme kent 256 types.

Het doorgezette combineren van de 4 figuren met de 64 modi geeft 256 types van syllogisme. Geldig daarvan zijn er 19. Toegepast worden er zo'n 5 of 6.

Illustreren we met volgend geldig syllogisme, behorend tot figuur 1, waarin zowel VZ1, VZ2, en NZ universeel bevestigend (affirmare) zijn.

Vandaar telkens de kleine letter ‘a’ tussen de schematisch weergegeven zinnen van het syllogisme.

VZ 1	MaP	Alle bloemen (M) zijn mooi (P),
VZ 2	SaM	Welnu, begonia’s (S) zijn bloemen (M),
NZ	SaP	dus begonia’s (S) zijn mooi (P).

Algemeen: Alle M is P (Map), welnu alle S is M (SaM), dus alle S is P (SaP). Driemaal ‘a’. Als mnemotechnisch hulpmiddel gaven de scholastici aan deze vorm van syllogisme de naam ‘Barbara’. Men keek naar de klinkers in het woord: driemaal een ‘a’; wat betekent dat elk der drie zinnen in de redenering universeel bevestigend is.

Het hoofdstukje m.b.t. Peirce’s pragmatische stelregel (1.2.15) gaf ons reeds een voorbeeld van een dergelijk ‘Barbara’ - syllogisme:

VZ 1	MaP	Alle mensen sterven.
VZ 2	SaM	Henok en Elias waren mensen.
NZ	SaP	Henok en Elias sterven.

Datzelfde hoofdstukje gaf ons eveneens volgens voorbeeld van syllogisme volgens figuur 1.

VZ 1	MoP	Henok en Elias waren niet sterfelijk.
VZ 2	MaS	Henok en Elias waren mensen.
NZ	SoP	Sommige mensen zijn niet sterfelijk.

De letter ‘o’ in VZ 1 en NZ wijst op de ontkenning (nego). Schematisch: Sommige M zijn geen P (Mop), welnu iedere M is een S 5maS), dus sommige S zijn geen P (Sop).

De scholastici noemden deze vorm van syllogisme, met achtereenvolgende klinkers: o, a, o, Bocardo.

Geven we tenslotte eveneens het derde voorbeeld van Peirce, behorend tot de tweede figuur.

VZ 1	PaM	Alle mensen zijn sterfelijk.
VZ 2	SoM	Henok en Elias zijn niet sterfelijk.
NZ	SoP	Henok en Elias waren geen mensen.

Schematisch: Alle P is M, welnu sommige S zijn geen M, dus sommige S zijn geen P. De scholastici noemden deze vorm van syllogisme Baroco, de

achtereenvolgende klinkers: a, o, o. Schematisch: Alle P is M, welnu sommige S zijn geen M, dus sommige S zijn geen P.

Men kan deze naamgeving ook nagaan in de syllogismen als Darii, Ferio, Cesare, Camestres en Darapti, allen hierboven gegeven. Er bestaan nog heel wat meer types. Ook de medeklinkers hebben een functie in deze naamgeving, maar dat ligt buiten het bestek van deze tekst.

Opm.: M. Hunyadi, *On peut enfin lire le grand Peirce en français*, in: Le Temps (Genève) 14.12.2002, 43, zegt dat Peirce (1839/1914) doorgaat als de grootste logicus van zijn tijd en dat hij altijd een groot bewonderaar geweest is van de uiterste akribeia (nauwkeurigheid) der middeleeuwse logici wier erfenis hij wou voortzetten. Hunyadi verwijst naar Cl. Tiercelin / P. Thibaud, dir., *Charles Sanders Peirce, Pragmatisme et pragmaticisme*, Paris, 2002.

Terloops: 'pragmaticisme' is een pragmatisme (denken dat begrippen beoordeelt op hun resultaten) dat aan begrippen een objectieve waarde toekent (zoals bij de middeleeuwse begripsrealisten). Pierce was begripsrealist in het spoor der middeleeuwse begripsrealisten.

3.1.4. Enthymeen (ongezegde reden of gevolgtrekking)

Scheurkalenderhumor krioelt van enthymemen. Wat juist is verzwegen (verondersteld gekend in: “Moeke, wanneer hebt gij vake voor de eerste keer leren kennen?” - “Twee jaar na ons huwelijk, kindje”.

Natuurlijke logica verdraagt dergelijke enthymemen; logistiek volstrekt niet, maar, om nodeloze herhalingen te vermijden, duldt zij een haar eigen stel enthymemen. (1) Humor (2) ironie (3) sarcasme) in uitspraken zegt met het ongezegde met inbegrip van het weten van de betrokkene.

‘Enthumèma’ (oud Grieks: “wat in de geest is”) in logica heeft een meervoud van definities. Wij staan stil bij één ervan. “Een syllogisme, indien ervan hetzij de reden (één der voorzinnen) hetzij de gevolgtrekking (de nazin) ongezegd blijft, is een enthymeem”.

Voorbeeld. P. Foulquié / R. Saint-Jean, *Dict. de la langue philosophique*, Paris, 1969-2,215 (Enthymème), zegt het aldus. VZ 1 (maior) wordt verzwegen: “Gij hebt gelogen. Dus gij verdient geen vertrouwen meer”. VZ 2 (minor) wordt verzwegen: “Al wie gelogen heeft, verdient geen vertrouwen meer. Dus gij verdient geen vertrouwen meer”. NZ wordt verzwegen: “Al wie gelogen heeft, verdient geen vertrouwen meer. Welnu, gij hebt gelogen”.

Toelichting.

(1) Wat met de situatie waarin geredeneerd wordt, GG (gegeven of fenomeen) is, hoeft niet nodeloos gezegd te worden.

(2) Welnu, binnen een syllogisme heerst een samenhang tussen de reden (de voorzinnen, VZ1, VZ2) en de gevolgtrekking (de nazin, NZ) zo dat, binnen een gegeven situatie, één der zinnen kan weggelaten worden (synecdochische structuur).

(3) Dus o.g.v. een toepassing van het economiebeginsel (spaarzaamheidsbeginsel) wordt liefst één der zinnen niet gezegd.

Opm.: Vaak wordt Petrus Aureolus (+ 1322) vermeld i.v.m. het economiebeginsel dat luidt: "Entia non sunt multiplicanda praeter necessitatem" (Zijnden hoeven niet vermenigvuldigd te worden zonder noodzaak"). Maar deze nominalist bedoelt daarmee de abstracte vooropstellingen die volgens hem overtollig zijn.

Hier: "Wat met voldoende klare woorden kan, hoeft niet nog met overtollige woorden erbij te worden gezegd". Dat is het axioma der natuurlijke logica van het gemene verstand.

G. Jacoby, *Die Ansprüche der Logistiker auf die Logik und ihre Geschichtschreibung*, Stuttgart, 1962, 53/55 (Relationslogik), vestigt er de aandacht op dat logistici, wanneer zij de natuurlijke logica inzake betrekkingen bekritiseren, juist de enthymemen vergeten. "Indien het vandaag zondag is, dan is het overmorgen dinsdag". Logistici beweren dat natuurlijke logica dat binnen haar taalgebruik niet kan verantwoorden. Waarop Jacoby: "Gegeven een algemene voor alle weken geldende volgorde van dagen "zondag / maandag / dinsdag / woensdag / donderdag / vrijdag / zaterdag". Welnu, vandaag zondag. Dus (gezien de welbekende, met de situatie meegegeven volgorde) overmorgen dinsdag". De gegeven (GG) volgorde der weekdagen is onuitgesproken, (= enthymeem).

Opm.: S. Gerritsen, "*Het verband ontgaat me" (Begrijpelijkheidsproblemen met verzwegen argumenten)*, Amsterdam, 1999, heeft het uitvoerig over enthymematische redeneringen en o.m. over het herschrijven van teksten om het ongezegde naar boven te halen. Schrijfster brengt dergelijke problematiek ter sprake vanaf de oudheid.

3.1.5. De rol van de middenterm

Bibl. st.: G. Bolland, Hrsg., *Hegel's kleine Logik*, Leiden, 1899,257. Hegel vat de configuratie (stel plaatsen) van één type van syllogisme samen: "Indien twee dingen aan een derde gelijk zijn, dan zijn zij onderling gelijk". Symboolverkort: A en b; het derde is C.

Voorbeeld. Stellen wij de grote term 'levendbarend' gelijk aan P, de middenterm 'alle zoogdieren' gelijk aan M, de kleine term 'alle walvissen' gelijk aan S. De grote term is Predicaat in VZ1 en in de NZ. De kleine term is Subject in VZ2 en in de NZ. De middenterm is Subject in VZ2 en in de NZ.

VZ 1	MaP	Alle zoogdieren (M) zijn levendbarend (P)
VZ 2	SaM	Welnu, alle walvissen (S) zijn zoogdieren (M).
NZ	SaP	Dus alle walvissen (S) zijn levendbarend (P)

De middenterm (M) is noodzakelijk als 'katalysator'. De rol van de katalysator in de scheikunde is bekend: hij activeert de scheikundige reactie maar is verzwonden wanneer deze af is. - De middenterm (M) is noodzakelijk als katalysator van het redeneerproces in VZ 1 (onderwerp) en in VZ 2 (gezegde) maar is in de NZ verzwonden! Wat misschien nog zichtbaar wordt wanneer men i.p.v. bovenstaande configuratie een lineaire configuratie invoert en deze hypothetisch maakt: "Indien M = P en S = M, dan S = P". - Zoals gezegd: M is in de eindformulering verdwenen.

De kwantitatieve of mathematische redenering. Zo formuleert Hegel de basisconfiguratie en Bolland licht toe. Dergelijke redenering - "Indien S en P aan M gelijk zijn, dan is S aan P gelijk" - komt in de wiskunde als axioma voor. Welnu, van dit en andere axioma's pleegt men te beweren dat zij onbewijsbaar zijn, ja, dat zij zelfs geen bewijs nodig hebben. Toch zijn zij geldig in de zin van "telkens weer toepasselijk". Reden: zij zijn - normaal gesproken (indien voldoende ontwikkeld verstand aanwezig is) - zo goed als onmiddellijk evident of direct gegeven ('fenomeen'). Iedere normale vorm van syllogisme b.v. stelt het "mathematisch axioma" voorop.

Natuurlijk situeert Bolland bovenstaande configuratie (hetzij in rechthoekig schema, hetzij lineair) in Hegel's metafysica. Deze echter interesseert ons hier nu niet. Wel dit: onze menselijke geest werkt met configuraties en haar invullingen. Hij bezit zoiets ergens in zijn 'diepten' als een soort 'dieptestructuren' (zoals structuralisten zeggen) in meestal onbewuste graad. Zij worden bewust zodra men uitdrukkelijk aan logica doet.

Opm.: Natuurlijk is een configuratie aanwezig in een redenering als:

VZ 1	MaP	"Alwat denkt (M), is (P).
VZ 2	SaM	Welnu, ik (S) denk (M).
NZ	SaP	Dus ik (S) ben (P).

Dit gelijkt op de beroemde uitspraak van R. Descartes "Ik denk; dus ik ben". Maar opgelet: in Descartes' mening is zijn uitspraak geen redenering maar de uitdrukking van een directe innerlijke waarneming of 'intuïtie' die weliswaar in de vorm van een (enthymematische, want de eerste voorzin is er niet) redenering verwoord wordt en aanleiding geeft tot verkeerd begrijpen van wat hij eigenlijk beschrijft.

Dit deel samengevat. Een syllogisme bestaat uit drie termen, de maior, de medius en de minor, verwerkt in drie oordelen en wel zo dat uit de twee voorzinnen een nazin logisch 'geldig' afleidbaar is. Termen en zinnen moeten aan welbepaalde voorwaarden voldoen.

Redeneringen kunnen categorisch of hypothetisch verwoord worden. De hypothetische formulering is logisch het meest aangewezen. Logica let op identiteit en niet op het vaststellen van feiten en dus niet op waarheid of onwaarheid.

De aristotelische logica let op identiteit, de filonische die op waarheid en valsheid.

Syllogismen worden in een vier figuren, afhankelijk van de plaats die de middenterm in het syllogisme inneemt. Verder kent elke figuur 64 modi : verwoordingen waarin kwaliteit en kwantiteit verschillen. Elke zin van het syllogisme kan combinatorisch op vier verschillende wijzen gezegd worden. Dit maakt dat één figuur op 4^3 wijzen kan gecombineerd worden. De vier figuren samen geven zo 64 x 4 of 256 mogelijke combinaties of types. Hiervan zijn de meeste evenwel logisch onjuist. Slechts 19 zijn logisch geldig en 5 of 6 types worden ook effectief gebruikt, wat het belang van deze hele combinatoriek toch sterk relativeert.

De namen der diverse types zijn zo gekozen dat hierdoor hun eigenschappen worden weergegeven.

Soms is een zin in een logische redenering onderverstaan en kan hij verzwegen worden.

De middenterm heeft in een syllogisme een verbindende rol tussen maior en minor en is in de conclusie verdwenen.

3.2 Drie basisschema's

3.2.1. Redenering (deductie / reductie)

Eerste schema. Met I. M. Bochenski, Wijsgerige methoden in de moderne wetenschap, Utr./ Antw., 1961, 93/95, onderscheiden wij - in het spoor van 1. Lukasiewicz (1878/1956) - tussen deductie en reductie (platonisch: 'sunthesis' en 'analusis'). Wij leggen uit.

Deductie. Schema. "Indien A, dan B. Welnu, A. Dus B".

Ingevuld. Indien alle (gevallen), dan minstens één, gebeurlijk alle (gevallen).

Welnu, alle (gevallen).

Dus minstens één, gebeurlijk alle (gevallen).

Reductie. Schema. "Indien A, dan B. Welnu, B. Dus A".

Ingevuld. Indien alle (gevallen), dan minstens één, gebeurlijk alle (gevallen).

Welnu, minstens één, gebeurlijk alle (gevallen).

Dus alle (gevallen).

Deductie. Men redeneert van alle gevallen (wat summatief is) naar minstens één, zo niet alle gevallen. Een deductieve nazin is een noodzakelijke afleiding ("Indien alle, dan zeker en vast minstens één ervan"). Men zegt dat deductie 'voorspellend' ('predictief) is. Inderdaad: indien (volgens b.v. een fysische wet in normale omstandigheden) alle water op zeeniveau kookt op 100° C, dan is het voorspelbaar dat dit water en dat water koken op die temperatuur.

Reductie. Deze is tweevoudig, veralgemenend en veralgehelend.

- ***Veralgemenend. Indien*** (volgens vaststelling, steekproef) dit water en dat water koken op 100 ° C, dan alle water (wat samenvattende of summatieve inductie is), dan lijkt het waarschijnlijk dat de rest (en dus alle water) ook zal koken op 100° C.

Men redeneert van een aantal getoetste gevallen naar alle (mogelijke), in beginsel toetsbare gevallen. Van summatieve naar amplificatieve (kennisuitbreidende, 'extrapolerende') inductie. De basis is gelijkenis.

- ***Veralgehelend***. Wij moeten om dat uit te leggen het onderwerp van de zin uitbreiden met een samenhang.

Deductief: Alle gevallen van water binnen deze vijver koken op 100° C.
Welnu, dit water is uit deze vijver.
Dus het kookt op 100° C.

Reductief veralgehelend.
Dit water kookt op 100° C.
Welnu, alle gevallen van water binnen deze vijver koken op 100° C.
Dus dit water is uit deze vijver.

Men redeneert over "dit water met zijn 100° C." met inbegrip van "alle gevallen van water met zijn 100° C in deze vijver" en waagt de hypothese dat dit water louter o.g.v. éénzelfde kenmerk - koken op 100° C - uit deze vijver komt. Getoetst is beider kookpunt (summatieve inductie). Ongetoetst is het feit dat - om geldig te zijn - alleen maar deze ene vijver als enig geheel waarbinnen water is, in aanmerking komt. M.a.w.: de veralgehelende reductie is hypothetisch en wacht op verdere informatie. Men heeft het gevat: is deductie met zekerheid voorspellend, reductie biedt enkel een gok.

Opm.: Van GG en GV (= OPG) naar OPL. Zowel in de deductie als in de reductie zijn de twee voorzinnen het gegeven (GG). Het gevraagde (gezochte) is een minstens hypothetisch (liefst noodzakelijk) geldige afleiding (conclusie) die zich als GV toont in de deelterm 'dus'.

Fenomenologie als basis van logica. I.M. Bochenski, o.c., 174v., is op zoek naar een wijsgerige methode "die als grondslag moet hebben de fenomenologische analyse". Dit zien wij in alle geval duidelijk wanneer wij 'fenomenologie' definiëren als "weergave van het gegeven als gegeven". Het gevraagde in de redenering (en dus de logica) is uit dat gegeven (zo juist mogelijk waargenomen en weergegeven) een logisch geldige conclusie trekken. Doch er is geen enkele redenering gekend die niet van een gegeven uitgaat. Wat behelst dat logica altijd een fenomenologische basis heeft. Als - wat Bochenski heet - "indirecte kennis" steunt zij altijd op directe kennis", d.i.

fenomenologische beschrijving en formulering van het gegeven. De voorzinnen zijn niets anders dan “directe kennis”. De nazin is “indirecte kennis”.

Besluit. Vooraleer te redeneren kijken wij scherp toe zo dat wij eerst het gegeven juist vatten!

3.2.2. Redenering: enkele formules

O.Willmann, Abriss, 93, vermeldt oude spreuken met nog steeds geldende waarde.

1. Modus ponens (stellende of bevestigende wijze) en ***Modus tollens*** (ontkennende wijze)

Modus ponens. Indien A, dan B. Welnu, A. Dus B. Gegeven het koppel dat een voorwaardelijke zin uitmaakt, nl. “Voorwaarde, gevolgtrekking” (“Indien A, dan B”). De bevestigende redeneerwijze in een hypothetisch syllogisme luidt: “Uit de bevestiging van de voorwaarde volgt de bevestiging van de gevolgtrekking” .

M.a.w.: “Indien de voorzin (voorwaarde) van een geldige redenering waar is, dan is de nazin (gevolgtrekking) waar èn indien in feite de voorzin waar is, dan is de nazin ook waar”. Dit is de structuur van b.v. het syllogisme dat de traditie ‘Barbara’ (cfr. 3.1.3.) heet. Enige voorbeelden:

Indien A, “Indien alle bloemen mooi zijn en indien begonia’s bloemen zijn,
dan B. dan zijn begonia’s mooi.
Welnu, A, Welnu, alle bloemen zijn mooi en begonia’s zijn bloemen,
dus B. dus begonia’s zijn mooi”.

Of nog:

Indien A, “Indien alwat geest bezit, meteen wilsvrijheid bezit èn indien alle mensen geest bezitten,
dan B. dan bezitten alle mensen meteen wilsvrijheid.
Welnu, A, Welnu, alwat geest bezit, bezit meteen wilsvrijheid èn alle mensen bezitten geest,
dus B. dus bezitten alle mensen meteen wilsvrijheid”.

Nu niet hypothetisch maar categorisch geformuleerd:

VZ 1	MaP	Alwat geest bezit (M) bezit wilsvrijheid (P),
VZ 2	SaM	Welnu, alle mensen(S) bezitten geest (M),
NZ	SaP	dus alle mensen (S) bezitten wilsvrijheid (P).

Het lijkt de evidentie zelf, en toch, Wikipedia, de vrije encyclopedie op internet, vermeldt (in 2011) als voorbeeld van een modus ponens:

VZ1. Als democratie de beste staatsvorm is, dan moet iedereen stemmen.
VZ2 Democratie is de beste staatsvorm.
NZ Iedereen moet stemmen.

Dit voorbeeld wordt als syllogisme voorgesteld en als volg toegelicht: “De redenering heeft twee premissen. De eerste is de "als-dan"- of voorwaardelijke uitspraak, namelijk dat A B impliceert. De tweede premisse is dat A waar is. Uit deze twee premissen leid je af dat B waar is”.

Nu is wat in VZ1 van dit voorbeeld gegeven is, helemaal geen voorzin, maar zelf een onvolledig syllogisme waarvan VZ2 niet vermeld wordt en waarvan de NZ luidt dat iedereen moet gaan stemmen. Uit de hypothese dat democratie de beste staatsvorm is, is niet logisch afleidbaar dat iedereen moet gaan stemmen. Dit vooronderstelt dat iedereen voor democratie kiest. Maar deze voorzin wordt verzwegen.

Wat dan als VZ2 moet doorgaan (“democratie is de beste staatsvorm”), is de herhaling van het eerste deel van VZ1, maar nu categorisch geformuleerd. De misleiding wordt nog vergroot door het feit de termen ‘democratie’ en “iedereen moet gaan stemmen” betekenisverwant zijn en we met een tautologie te maken hebben.

De redenering, volledig en op hypothetische wijze verwoordt, luidt:
Indien A, Indien de beste staatsvorm algemeen stemrecht is
en indien iedereen de beste staatsvorm kiest,
dan B dan kiest iedereen algemeen stemrecht.

En in zijn categorisch vervolg:
Welnu A Welnu, algemeen stemrecht is de beste staatsvorm.
en iedereen kiest de beste staatsvorm,
Dus B Dus iedereen kiest iedereen algemeen stemrecht.

In syllogismevorm: (barbara)

Map	VZ1	De beste staatsvorm is algemeen stemrecht.
SaM	VZ2	Welnu iedereen kiest de beste staatsvorm.
SaP	NZ	Dus iedereen kiest algemeen stemrecht.

Illustreren we de logische fout in de redenering van wikipedia met een gelijkaardig, en eveneens foutief voorbeeld:

Indien bloemen mooi zijn, dan is 'X' mooi.
Welnu bloemen zijn mooi
Dus is 'X' mooi.

Verzwegen is wat 'X' is. Uit het feit dat bloemen mooi zijn kan niet worden afgeleid dat 'X' mooi is. Anders wordt het wanneer eveneens toegevoegd wordt dat 'X' slaat op een bloem, b.v. een begonia. Dan bekomen we de hypothetische verwoording van het syllogisme zoals helemaal bovenaan in dit hoofdstukje werd vermeld.

Het wekt verbazing dat de tekst in Wikipedia een deel der hypothetische verwoording samenvoegt met een deel der categorische verwoording, tot een schijnbaar syllogisme, en zo i.p.v. het thema logisch te verduidelijken, eigenlijk verwarring sticht.

Modus tollens. Indien A, dan B. Welnu, niet B. Dus niet A. De ontkennende redeneerwijze in een hypothetisch syllogisme luidt: "Uit de ontkenning van de gevolgtrekking volgt de ontkenning van de voorwaarde". "Indien de voorzin waar is, dan is de nazin waar en indien in feite de gevolgtrekking (nazin) niet waar is, dan is de voorwaarde (voorzin) evenzeer niet waar". Dit is de structuur van het syllogisme dat 'Celarent' (cfr. 3.1.3.) heet:

Indien A,	"Indien vlinderbloemigen geen composieten zijn, en
	indien de zonnebloem een vlinderbloemige is,
dan B.	dan is de zonnebloem geen composiet.
Welnu, niet B,	Welnu, de zonnebloem is wel een composiet,
dus niet A.	dus de zonnebloem is geen vlinderbloemige".

Categorisch geformuleerd:

VZ 1	MeP	Composieten (M) zijn geen vlinderbloemigen (P),
VZ 2	SaM	Welnu, de zonnebloem (S) is een composiet (M),

NZ SeP dus de zonnebloem (S) is geen vlinderbloemige (P).

Indien A, "Indien zoogdieren geen vissen zijn en indien walvissen
vissen zijn,
dan B. dan zijn walvissen geen zoogdieren.
Welnu, niet B Welnu, walvissen zijn wel zoogdieren,
dus niet A. dus walvissen zijn geen vissen".

Categorsich geformuleerd:

VZ 1	MeP	Zoogdieren (M) zijn geen vissen (P),
VZ 2	SaM	Welnu, walvissen (S) zijn zoogdieren (M),
NZ	SeP	dus walvissen (S) zijn geen vissen (P).

Ook hier vermeldt Wikipedia een foutief voorbeeld waarin hypothetische en categorische wijze door elkaar zijn gehaald:

Als hier brand is, is er hier zuurstof.
Er is hier geen zuurstof.
Dan is er geen brand.

Uit het feit dat het brand is logisch niet afleidbaar dat er zuurstof is. Daarvoor is een tweede voorzin nodig die stelt dat brand zuurstof vereist. Verwoorden we de redenering volledig en als Celarent:

Indien A, Indien zuurstofgebrek geen brand geeft,
en indien hier zuurstofgebrek is,
dan B, Dan is hier geen brand.

Welnu, niet B Welnu, zuurstofgebrek geeft geen brand.
En hier is zuurstofgebrek
Dus niet A Dus is hier geen brand.

In syllogismevorm:

MeP	VZ1	Zuurstofgebrek (M) geeft geen brand (P)
SaM	VZ2	Welnu, hier (S) is zuurstofgebrek (M),
SaP	NZ	Dus is hier (S) geen brand (P).

2. Disjunctieve redeneringen. Ook hier gelden structuurformules.

Modus ponendo tollens. Indien A ofwel B ofwel C is en indien A in feite C is, dan is A niet B. Toegepast: “Indien virussen ofwel anorganisch ofwel organisch zijn en zij zijn in feite or-ganisch, dan zijn zij niet anorganisch”. In een disjunctief syllogisme (“ofwel… ofwel”) heeft de bevestiging van één lid der disjunctie de ontkenning van het andere lid als gevolgtrekking.

Modus tollendo ponens. Indien A ofwel B ofwel C is en indien in feite A niet C is, dan is A B. In een disjunctief syllogisme heeft de ontkenning van één lid der disjunctie de bevestiging van het andere lid als gevolgtrekking. “Indien bacteriën ofwel plantaardig ofwel dierlijk zijn en zij zijn in feite niet dierlijk, dan zijn zij plantaardig”.

Wie b.v. volgend vraagstukje wil oplossen zal merken dat zulks voortdurend disjunctieve redeneringen vereist. Gegeven zijn drie koekjesdozen met op elke doos een etiket. De etiketten vermelden: koekjes met chocolade, koekjes met suiker, en tenslotte een mengeling van de vorige koekjes. Verder is gegeven dat het etiket op elke doos fout is. Gevraagd is uit welke doos of uit welke dozen men een koekje moet nemen om alle dozen van het juiste etiket te kunnen voorzien. Wie het allemaal logisch overdenkt zal merken dat één koekje, genomen uit de doos met de mengeling, volstaat om drie dozen van hun juiste etiket te voorzien.

Tot daar enkele formules die structuurformules zijn. Wij hebben ze in de hypothetische verwoording gehouden omdat tenslotte logica als logica en niet kennisleer zich toespitst op hypothetische volzinnen. ‘Structuur’ wil hier zeggen “abstracte of samenvattende structuur” zo dat een oneindige rijkdom aan ‘invullingen’ mogelijk is. Zij zijn overigens in symboolverkorte taal aangeboden, wat het abstract - samenvattende in het oog doet springen.

3.2.3. Redenering (deductie / veralgemening / veralgeheling)

Tweede schema. Wij geven nu eerst de drieledige redenering zoals Ch. Peirce (1839/1914) ze formuleerde.

Deductie. Alle bonen in deze zak zijn wit.
Welnu, deze boon is uit deze zak.
Dus deze boon is wit.

Inductie. Deze boon is uit deze zak.
Welnu, deze boon is wit.
Dus alle bonen in deze zak zijn wit.

Abductie. Deze boon is wit.

Welnu, alle bonen in deze zak zijn wit.

Dus deze boon is uit deze zak.

Opm.: Ziedaar Peirce's termen. Wij vervangen ze door andere termen.

Deductie. Alle peren van deze boom zijn rijp.

Welnu, deze peer is van deze boom.

Dus deze peer is rijp.

Veralgemening. Deze peer is van deze boom.

Welnu, deze peer is rijp.

Dus alle peren van deze boom zijn rijp.

Veralgeheling. Deze peer is rijp.

Welnu, alle peren van deze boom zijn rijp.

Dus deze peer is van deze boom.

Toelichtingen. Peirce zelf verwarde abductie met oorzakelijke verklaring. Gevolg: hij onderscheidde "inductieve wetenschappen" en "abductieve wetenschappen". F. Korichel/ J. Sallantin, *Abduction*, in: D. Lecourt, dir., *Dict. d' histoire et philosophie des sciences*, PUF, 1999, 1/4, weiden uit over de ware aard der 'abductie'. Misleid door Peirce's verwarring tussen abductie en causale verklaring zijn er die zijn abductie trachten te verklaren als een soort deductie (Hempel); anderen trachten er een toepassing van de waarschijnlijkheidstheorie in te zien (Gärdenfors) omdat Peirce's abductie een gok bevat (die van zwakke naar sterke waarschijnlijkheid varieert). Nog anderen voeren een soort 'herzieningstheorie' in. Slotsom: een eindeloze verwarring.

Onze definitie. Zowel veralgemening als veralgeheling zijn hypothetische redeneringen.

Men vergelijke een voorzin als "Alle peren zijn rijp" met onze voorzin "Alle peren van deze boom zijn rijp". Het verschil zit in het onderwerp dat met "alle peren" binnen gelijkenis blijft, terwijl het met "alle peren van deze boom" én gelijkenis én samenhang omvat. Peirce's oorzakelijke samenhang is enkel juist één soort samenhang. De 'abductie' zoals hij ze in zijn voorbeeld verwoordt, is

algemeen. Zijn uitleg ervan niet! Dit bewijst voor de zoveelste keer dat de basisbegrippen der logica werkelijk fundamenteel zijn.

Hypothese. Hoe een Hempel kan trachten in Peirce's abductie een deductie te zien, wekt verbazing. De veralgemening is hypothetisch want het is niet omdat deze éne peer rijp is, alle (andere) peren van de boom rijp zijn. De veralgeheling is hypothetisch want, zolang het niet uitgemaakt is dat in de hele omgeving ("het heelal in kwestie" zeggen sommigen) enkel de ene boom er is, weet men niet zeker of deze ene peer van hem is! In die zin gaat de waarschijnlijkheidsleerstellige definitie van abductie in de goede richting maar zij vat niet het wezen zelf van veralgehelen.

Toepasselijkheid. Geven wij een voorbeeld.

Deductie. Alle gegevens binnen onze ervaring zijn materieel.
Welnu, dit gegeven is binnen onze ervaring.
Dus het is materieel.

Reductie
1. Veralgemening. Dit gegeven is binnen onze ervaring.
(inductie) Welnu, het is materieel.
Dus alle gegevens binnen onze ervaring zijn materieel.

2. Veralgeheling. Dit gegeven is materieel.
(abductie of Welnu, alle gegevens binnen onze ervaring zijn materieel.
Hypothese) Dus dit gegeven is binnen onze ervaring.

Zo oordeelt b.v. een soort materialisme. Zo kan ieder denksysteem, zodra het zijn axioma's uitdrukt, getoetst worden aan de hand van onze triade, want ieder denksysteem omvat deducties (uit axioma's op de eerste plaats), veralgemeningen (o.g.v. inductieve steekproeven) en veralgehelingen (o.g.v. situering van gegevens binnen een of ander geheel).

3.2.4. Het begrip "logische modaliteit".

Het woord 'modaliteit' heeft in het taalgebruik meer dan één betekenis. De gemeenschappelijke eigenschap ervan is 'voorbehoud' ('beding', 'restrictie'). Psychologische modaliteit. - De politie zoekt de dader van een misdrijf en vindt hem. Op de vraag :"Waart gij gisteren in Haarlem in de hoofdstraat?" antwoordt de man: "Ik was daar zeker niet". Het voorbehoud luidt: "Zolang gij het niet zwart op wit bewijst, beken ik de waarheid niet". Terloops: iedere leugen vertoont die restrictie! Juridisch: Zo in een tekst als: "De overeenkomst (de rechtshandeling e.d.m.) is geldig voorzover ("onder beding van")". De restrictie kan een bijkomende afspraak of gewoon een voorwaarde zijn.

Opm.: 1. Een voorwaardelijke zin is m.a.w. altijd aanwezig (uitgesproken of niet). 2. In hegeliaans taalgebruik betekent de term 'modaliteit' zoiets als 'verschijningswijze' of 'vorm'. Zo ziet Hegel de alomvattende idee (het wezen van de algehele werkelijkheid) in het verloop van al wat ooit was, nu is, ooit zijn zal (concreter: in het verloop van het heelal- en cultuurgeschiedenis) in haar vele 'modaliteiten' (vormen) tot geschiedenis worden. De beschrijving van dat alomvattend proces heet Hegel 'fenomenologie' .

Logische modaliteiten. G. Jacoby, *Die Anspruche der Logistiker auf die Logik und ihre Geschichtschreibung*, Stuttgart, 1962, 61/64, zegt dat de natuurlijke logica strikt genomen enkel de volgende differentiaal kent: Noodzakelijk / niet noodzakelijk (mogelijk) / noodzakelijk niet (onmogelijk). Wij leggen even uit.

1. Binnen het oordeel. "A is (noodzakelijk) A" (A is noodzakelijk totaalidentisch met zichzelf). "A en B zijn (niet-noodzakelijk, mogelijk) identisch" (A en B zijn gebeurlijk deeliden-tisch of analoog). "A en niet-A zijn (noodzakelijk) niet identisch" (A en niet-A zijn contra-dictorisch of inconsistent). Opm.: Wij ontmoeten hier de drieledige grondstructuur der identitieve logica (totaalidentisch / deelidentisch/ totaal niet - identisch).

2. Binnen de redenering. Wat Plato 'sunthesis' (deductie) en 'analusis' (reductie) heet, verschilt onder modaal oogpunt.

- Deductie. Indien A, dan B. Welnu, A dus B.

Indien A de voldoende reden is van B, dan, indien A gegeven, dan is B noodzakelijk meegegeven.

- Reductie. Indien A, dan B. Welnu, B dus A.

Indien A de voldoende reden is van B en B is gegeven, dan is misschien (mogelijkerwijze) A meegegeven.

3.2.5. Deductie en reductie modaal gezien

De natuurlijke logica vertoont drie modaliteiten: noodzakelijk / niet-noodzakelijk/ noodzakelijk niet. Aldus G. Jacoby, *Die Ansprüche der Logistiker auf die Logik und ihre Geschichtschreibung,* Stuttgart, 1962. Gaan wij dit nu na inzake redeneerzekerheid.

- ***Deductie***. Paradigma. Indien alle bloemen van deze plant wit zijn en deze bloemen van deze plant zijn, dan zijn deze bloemen wit.

Evenredig. Zoals een universele verzameling staat tot haar particuliere verzameling, zo staan alle bloemen van deze plant tot deze bloemen van deze plant. Let wel: 'particulier' is hier in de logische zin te verstaan van "juist één of meerdere of zelfs alle exemplaren".

De afleiding (basisbegrip), indien van een universele verzameling naar één van haar particuliere verzamelingen (toegevoegd begrip), is noodzakelijk en dus deductief ('a-priori') (gedefinieerd begrip).

- ***Gelijkenisreductie.*** Paradigma. Indien deze bloemen van deze plant zijn en deze bloemen wit zijn, dan zijn alle bloemen van deze plant wit.

Veralgemening met voorbehoud, nl. "tenzij de rest der bloemen van deze plant niet alle wit zijn". Evenredig. Zoals een particuliere verzameling staat tot haar universele verzameling, zo staan deze bloemen tot alle bloemen van haar verzameling.

De afleiding (basisbegrip), zolang niet de hele verzameling (summatieve inductie) getoetst is (als wit) (toegevoegd begrip), is niet-noodzakelijk en dus reductief ('a posteriori') en meteen weerlegbaar (gedefinieerd begrip).

- ***Samenhangsreductie.*** Paradigma. Indien deze bloemen wit zijn en alle bloemen van deze plant wit zijn, dan zijn deze witte bloemen van deze plant.

Veralgeheling met voorbehoud, nl. "zolang de hele context, nl. buiten deze plant, niet getoetst is op de aanwezigheid van andere planten met witte bloemen".

Evenredig. Zoals een gedeelte staat tot zijn geheel, zo staan deze witte bloemen tot haar geheel waarvan zij een gedeelte zijn.

De afleiding (basisbegrip), zolang niet de hele omgeving (summatieve inductie) getoetst is op de aanwezigheid van andere planten met witte bloemen (toegevoegd begrip), is niet noodzakelijk en dus reductief ('a posteriori') en meteen weerlegbaar (gedefinieerd begrip).

Cognitieve rol (informatieve draagwijdte). In de deductie is nadere summatieve inductie met het oog op de modaliteit 'noodzakelijk' overbodig want alwat 'universeel' heet, is per definitie summatief. In de reductie echter is nadere summatieve inductie (toetsing van het ononderzochte (de rest der hele verzameling; de rest van de hele context)) met het oog op de modaliteit 'noodzakelijk' een noodzaak. De deductie, ofschoon noodzakelijk geldig en dus zeker (dat is hààr waarde), leert eigenlijk niets bij. De reductie, ofschoon niet-noodzakelijk en dus onzeker maar waarschijnlijk, zet aan tot totale toetsing én meteen tot bijleren (dat is haar waarde).

Meteen blijkt dat de aristotelische of summatieve inductie inzake universaliteit en noodzaak der afleiding beslissend is.

3.2.6. Inductie als veralgemening of veralgeheling

Inductie - 'epagogè', inductio - is een redenering die o.g.v. minstens één steekproef hetzij uit een verzameling (minstens één exemplaar) hetzij uit een stelsel (minstens één gedeelte) besluit tot een gemeenschappelijke eigenschap die in verdere steekproeven kan bevestigd of weerlegd worden. In die zin is het een reductieve redenering want zij loopt uit op een hypothese.

1. Veralgemening. De basis is gelijkenis. Summatieve inductie: een leermethode lukt bij één groep leerlingen. Amplificatieve inductie: ceteris paribus (onder identische omstandigheden) zal zij wellicht lukken bij andere groepen. Dat is de hypothese. Summatieve inductie: de inspecteur ondervraagt op 24 leerlingen er 4. Differentiaal: 2 goed; 1 minder; 1 slecht. Kennisuitbreidende inductie: hij kan veralgemenen volgens die differentiaal tot alle 24. Wat hypothetisch is.

2. Veralgeheling. Basis: samenhang. Summatieve inductie: een economist bestudeert het economische leven op de Meir in Antwerpen. Amplificatieve inductie: hij veralgeheelt tot heel Antwerpen. Ofschoon met leemten verkrijgt hij enig zicht op het geheel der Antwerpse economie, maar het blijft sterk hypothetisch. Summatieve inductie: in een medisch laboratorium analyseert met het bloed staal van een zieke. Amplificatieve inductie: men krijgt enige inlichting inzake de hele gezondheidstoestand van de persoon in kwestie, maar met voorbehoud.

Historisch onderzoek. Bibl. st.: I.M. Bochenski, *Wijsgerige methoden in de moderne wetenschap*, Utrecht / Antwerpen, 1961, 169v. (Historische verklaring). Geschiedwetenschap als verklarende (de reden aangevende)

wetenschap beoefent een type van veralgeheling en wel de diachronische veralgeheling. Nemen wij het ontstaan van de Franse revolutie. Heten wij dat feit 'C'. Zoals Bochenski zegt, is een genetische verklaring het gevraagde: "Hoe kwam C tot stand?". Symboolverkort: "Indien A (de reden), dan C". Dat zou een soort oorzakelijke verklaring zijn. Maar zo simpel is menselijke geschiedenis niet want de mens is een duidend wezen. Dus: "Indien A èn B (duiding), dan C". Indien de toestanden onder het vorstendom en de duiding ervan door tijdgenoten (b.v. de Encyclopedisten) gekend (GG), dan is het ontstaan der Franse revolutie (GV) begrijpelijk. Dat is een menswetenschappelijk schema.

Inductie is er zodra er minstens één steekproef geschiedt. Zo b.v. gaat men de duidingen der Encyclopedisten één voor één na (wat even zo vele steekproeven uitmaakt). In die zin is geschiedwetenschap inductieve wetenschap. Breder gezien: indien men nog andere revoluties onderzoekt op haar ontstaansvoorwaarden, dan pleegt men inductie: vanuit minstens één steekproef vat men samen (summatieve inductie) en veralgemeent men (amplificatieve inductie).

Bochenski heeft het over experimentele inductie inzake geschiedwetenschap. Dat zou betekenen dat men het ontstaan van historische feiten proefondervindelijk - zoals in b.v. de natuurkunde - onderzoekt o.g.v. steekproeven! "Van het experiment kan geen gebruik gemaakt worden daar het over voorbije individuele verschijnselen gaat" (aldus steller). De zo geprezen herhaalbaarheid der natuurfenomenen bestaat niet in het domein der menselijke geschiedenis, die bestaat uit unieke, onherhaalbare gegevens. Daarvandaan de radicale afhankelijkheid van de historicus van zijn documentatie die meermaals riskeert onvolledig het bestudeerde feit toegankelijk te maken.

3.2.7. Redenering (insluiting / uitsluiting / deelinsluiting)

Derde schema. Aristoteles in Analytica 1: 1: 4/6 geeft een drieledigheid van syllogismen die wij nu, aan de hand van O. Willmann's invullingen toelichten.

1. Insluiting.

Het abstracte schema luidt:
"Alle M is P. Welnu, alle S is M. Dus alle S is P".

S duidt een deelverzameling van M en ook van P aan. We herkennen hierin het barbarasyllogisme.

VZ 1 MaP Alle inzake verbuiging wezenlijk overeenstemmende talen
(M) zijn verwant (P).
VZ 2 SaM Welnu, het Latijn, het Grieks, het Sanskriet, het Duits zijn
inzake vVerbuiging wezenlijk overeenstemmende talen
NZ SaP Dus deze vier talen zijn verwant.

Opm.: Scholastici letten bij deze insluiting niet op de omvang zoals hierboven maar op de inhoud: “Nota notae est nota rei ipsius”. Vertaald: “Een kenmerk van een kenmerk (van de zaak) is een kenmerk van de zaak zelf.

2. Uitsluiting.

Het abstracte schema: “ Geen M is P, welnu alle S is M, dus geen S is P”. We herkennen hierin het Celarentsyllogisme (cfr. 3.1.3.)

VZ 1 MeP Geen ontlening (M) verklaart overeenstemming inzake verbuiging (P).
VZ 2 SaM Welnu, het Latijn, het Grieks, het Sanskriet en het Duits (S)
vertonen inzake verbuiging overeenstemming (P).
NZ SeP Dus geen ontlening (S) verklaart dergelijke
overeenstemming inzake verbuiging tussen die vier talen
(P).

Opm.: Scholastici verwoorden i.p.v. de omvang zoals hierboven de inhoud: “Nota repugnans notae repugnat rei ipsi”. Vertaald: “Een kenmerk dat niet tot een kenmerk van de zaak behoort, behoort ook niet tot de zaak zelf.

3. Deelinsluiting.

Het abstracte schema: Iedere M is P, welnu iedere M is een S, dus sommige S zijn P. We herkennen hierin het Daraptisyllogisme (cfr. 3.1.3.)

VZ 1 MaP Iedere boterbloem (M) heeft gele bloemen (P),
VZ 2 MaS Welnu, iedere boterbloem (M) is een plant (S),

NZ SiP dus sommige planten (S) hebben gele bloemen (P).

Of nog:
VZ 1 MaP Walvissen (M) leven in het water (P),
VZ 2 MaS Welnu, walvissen (M) zijn zoogdieren (S),
NZ SiP dus sommige zoogdieren (S) leven in het water (P).

Opm.: Scholastici formuleren i.p.v. de omvang de inhoud :"Quae conveniunt in uno tertio, conveniunt inter se. Quae repugnant in uno tertio, repugnant inter se". Vertaald: "Wat overeenstemt inzake een derde, stemt ook onderling overeen. Wat niet overeenstemt inzake een derde, stemt ook onderling niet overeen". 'Wat' betekent 'kenmerken'. Inderdaad: een deelinsluiting behelst ook een andere deelinsluiting zo dat de nazin kan luiden: "Dus sommige zoogdieren (S) leven in het water (P)".

4. Galenisch syllogisme. Willmann vermeldt een vierde type van sluitrede (3.1.1). Het komt van Galenus van Pergamon (129/201), een aristotelicus. Het abstracte schema: "Alle A zijn B. Welnu, alle B zijn C. Dus sommige C zijn A". Men vergelijke met het schema der insluiting onder nummer 1 hierboven: "Alle A zijn B . Welnu, alle C zijn A. Dus alle C zijn B" .

Invulling door Willmann : Alle runderen zijn dieren met gespleten hoeven. Welnu, alle dieren met gespleten hoeven zijn zoogdieren. Dus sommige zoogdieren zijn runderen.

Tot daar een kijkje in een stuk aristotelische syllogistiek en haar voortzetting later tot in de scholastiek. Meteen zien wij dat men kan redeneren o.g.v. begripsomvangen - onderling vergeleken - en o.g.v. begripsinhouden - onderling vergeleken -. Meteen blijkt hoe de vergelijkende of comparatieve methode telkens weer alle redeneringen beheerst: begrippen, indien vergeleken, leiden tot oordelen (van een origineel beweert men een model); twee oordelen als voorzinnen, indien vergeleken, leiden tot een of andere nazin. Daardoor is klassieke logica de analyse van begrippen en oordelen als vooropstellingen van redeneringen.

Dit hoofdstukje samengevat:

- Een eerste schema maakt onderscheid tussen deductie en reductie. De deductie heeft als schema: "Indien A, dan B. Welnu, A. Dus B". De afleiding is noodzakelijk. De reductie: "Indien A, dan B. Welnu, B. Dus A". De reductie is tweevoudig, veralgemenend en veralgehelend. De basis van de veralgemening is gelijkenis, de basis van de veralgeheling is samenhang. Logica heeft steeds een fenomenologische basis. De voorzinnen geven directe kennis, de nazin indirecte kennis.

Enkele structuurformules:

De Modus ponens. Indien A, dan B. Welnu, A. Dus B. Het syllogisme met de naam 'Barbara' heeft die structuur.

Modus tollens. Indien A, dan B. Welnu, niet B. Dus niet A. Dit is de structuur van het syllogisme dat 'Celarent' heet.

Modus ponendo tollens. Indien A ofwel B ofwel C is en indien A in feite C is, dan is A niet B. Modus tollendo ponens. Indien A ofwel B ofwel C is en indien in feite A niet C is, dan is A B.

- Een tweede schema geeft de drieledige redenering deductie, inductie of veralgemening en abductie of veralgeheling zoals Ch. Peirce ze formuleerde. Peirce zag in de abductie ten onrechte enkel een causale verklaring.

De vele betekenissen van het woord 'modaliteit' hebben als gemeenschappelijke eigenschap 'voorbehoud'. Logica kent als modaliteiten: Noodzakelijk/ niet noodzakelijk / noodzakelijk niet.

Binnen het oordeel is de identiteit totaal, gedeeltelijk of niet aanwezig. De redenering kent de modaliteiten deductief en reductief. Bij de deductie is de afleiding noodzakelijk, doch de deductie brengt niets nieuws. Bij de gelijkenisreductie is de afleiding slechts noodzakelijk nadat de hele verzameling getoetst is. De basis is gelijkenis. De samenhangsreductie blijft de afleiding eveneens niet noodzakelijk, zolang het hele systeem niet werd nagegaan. De basis is samenhang. Beide reducties zetten aan tot bijleren. Zo beoefent geschiedwetenschap een type van veralgeheling in de tijd.

- Een derde schema geeft een drieledigheid van syllogismen.

Het schema der insluiting luidt als barabarasyllgisme: "Alle M is P. Welnu, alle S is M. Dus alle S is P". Het schema der uitsluiting, als celarentsyllogisme is: " Geen M is P, welnu alle S is M, dus geen S is P". Het schema der

deelinsluiting luidt tenslotte: Iedere M is P, welnu iedere M is een S, dus sommige S zijn P. We herkennen hierin het Daraptisyllogisme.

Willmann vermeldt tenslotte nog "Alle A zijn B. Welnu, alle B zijn C. Dus sommige C zijn A". Men merkt dat in klassieke logica de vergelijkende methode, met haar analyse van begrippen en oordelen, alle redeneren beheerst.

3.3 Inductie

3.3.1. Plato's begrip inductie

Bibl.st. : L. Brisson, éd., *Platon, Lettres*, Paris, 1987, 194ss .. Steller geeft de Zevende Brief weer met de passus die als volgt luidt. "Voor al wat is, moeten drie elementen aanwezig zijn opdat kennis ervan mogelijk zij. Het vierde is die kennis zelf. Ten vijfde is er wat het voorwerp van die kennis is, en wat op werkelijke wijze werkelijk is". Volgt nu onze commentaar in twee gedeelten.

1. Het socratisch gedeelte. De "drie aspecten" zijn het 'beeld' (versta: steekproef), de naam en de definitie. Naam. Zo b.v. 'cirkel'. Definitie. Dat is de begripsinhoud die de naam bedoelt: "Dat waarvan de rand zich overal even ver van het middenpunt bevindt". 'Beeld' (afbeelding). Zo b.v. een kind tekent met zijn vingertje in het zonnige Griekse zand een 'kuklos', een ronde figuur. Socratisch gezien is die toevallige (niet volmaakte) cirkel een paradigma van "de cirkel" zonder meer want in en doorheen dat ene 'beeld' (exemplaar) vat onze geest het algemene begrip 'cirkel'.

Opm.: "Plato was reeds als jonge man bekend geraakt met Cratylus (Opm.: een heracliteeër) en de heracliteïsche leer die stelt dat "alle zintuiglijk waarneembare dingen zich in een onophoudelijk vloeiende toestand bevinden en dat er daardoor van dergelijke dingen geen kennis mogelijk is" en daaraan hield hij ook later vast". (Aristoteles, Metaph. 1:6 (114)). Wat het kind tekende, ontstaat ('genesis') en vergaat ('fthora'). Maar niet zo, wat de definitie bedoelt, nl. het algemene wezen van de cirkel zoals Socrates het Plato had bijgebracht. De kennis zelf. Het vierde aspect is de kennis zelf die naam, definitie en exemplaar omvat.

2 . Het platonisch gedeelte. Het eigenlijke object van die drieledige kennis - die inductieve kennis is op zijn socratisch - is "dat wat op werkelijke wijze werkelijk is". Hadden de paleopythagoreeërs alwat ooit was, nu is, ooit zijn zal, als 'waar' (versta: kenbaar, rationeel) en 'één' (versta: in alle veelheid één) vooropgesteld, Plato voegt aan die tweeledigheid toe dat alwat ooit was,

nu is, ooit zal zijn, 'zijnde' (werkelijkheid) en 'goed' (versta: degelijk, waardevol) is.

Idee. Daardoor is wat de definitie bedoelt, 'idea' of ook 'eidos', de werkelijke werkelijkheid die b.v. "de cirkel" is en die zich afbeeldt in alle mogelijke concreet - individuele cirkels hoe vergankelijk (ontstaande / vergaande) deze ook mogen wezen. Zoals de paleopythagoreeërs leerden dat de zintuiglijke dingen 'mimèsis' (beeld, afbeelding, nabootsing, model) zijn van abstracte denkbeelden, zo leert Plato dat zij van de werkelijk werkelijke (en niet bedrieglijk werkelijke) idee een 'methexis' (deelname, participatie, aandeel) zijn en dat wat er echt werkelijk is in b.v. de door het spelende kind getekende cirkel, in en tegelijk boven diezelfde materiële cirkel als zijn idee 'bestaat'.

Dat is dan de inductie, platonisch begrepen. Dat is dan meteen de ideeënleer van Plato.

"Nieuw was daarbij de naam 'aandeel' (participatie), want reeds de pythagoreeërs stelden dat de dingen op nabootsing (imitatie) der getalvormen ('arithmoi" gewoonlijk misleidend vertaald door 'getallen') berusten, Plato echter veranderde de naam in aandeel (participatie)". (Aristoteles, Metaph. 1:6 -114). Let wel: 'mimèsis' in antiek taalgebruik is weergave maar dan weergave of 'nabootsing' of 'afbeelding' die tegelijk 'aandeel', 'participatie' is zoals Plato's 'aandeel' tegelijk 'weergave' of 'nabootsing' of 'afbeelding' is.

Opm.: 'Arithmos' in antiek Grieks taalgebruik is én aantal (b.v. 2) én meetkundige figuur (in het geval van de 2 een lijn) én, indien pythagoreïsch, muzikale klank. Daardoor is de vertaling 'getalvorm' veel meer aangewezen dan ons 'getal'.

3.3.2 Dialogische inductie

Plato van Athene (-427/-347) in zijn Apologie laat Socrates van Athene (-469/-399), zijn leermeester, optreden als beklaagde voor zijn rechters: Socrates weerlegt argumenterend de aanklachten; argumenterend verdedigt hij zijn eigen levenskeuze. M.a.w.: hij dialogeert tot in het aangezicht van zijn terdoodveroordeling. Socrates zette tot zijn levenseinde zijn heuristiek (methode inzake definitie) met als doel zijn maieutiek (het opvoeden tot zelf denkend definiëren) door. Ziedaar wat men de hoofdinhoud van de platonische dialogen kan heten.

Plato's dialogen. Hij is de enige die ooit filosofie (die hij 'dialectiek' noemde) schreef in de vorm van drama's: met levensproblemen (van die tijd) confronteert hij levende personen die al levend en vooral socratisch

argumenterend tot kiezen genoopt worden. Telkens weer in iedere dialoog botsen de verschillende meningen omtrent een hoofdthema onderling. Aldus E. De Strycker, Beknopte geschiedenis van de antieke filosofie, Antwerpen, 1967, 88. Gaan wij nu én op de inductieve waarde van dergelijk dialogeren én op de rol van de idee daarin in.

Een actualisering. Huidige theorieën over sociale rechtvaardigheid zijn uiterst verscheiden. Liberalismen, collectivismen, maatschappijkritieken, communitarismen, nationalismen, populismen, solidarismen - let op de meervouden - hebben het allen over éénzelfde 'idee" nl. zowel het geheel der samenleving als al haar onderdelen behoren "elk hun recht" op "het goede leven" (zoals Plato dat zegt) te krijgen.

Inductie. Inductie is wezenlijk steekproeven nemen in een omvattend thema. In dit geval: sociale rechtvaardigheid. De gesprekspartners, in werken als De staat of Wetten (twee hoofddialogen) komen tot hun spreekrecht. Dit was - terloops - een o.m. Atheense methode die in de 'agora' (volksvergadering als directe democratie) gangbaar was. Herodotus van Halicarnassus (-484/-425) laat in zijn Historiai methodisch eerst andere meningen aan het woord om daarna zijn mening naar voren te schuiven. Deze methode beheerst grondig Plato's dialogen: ook indien één persoon - meestal Socrates - het debat leidt, dan nog hangt wat deze stelt, innig samen met wat de anderen beweren.

Welnu, het is duidelijk dat de idee "sociale rechtvaardigheid", zodra zij vanuit een meervoud van - soms tegenstrijdige - duidingen ter sprake komt, telkens weer een meervoud van steekproeven laat zien .. Al zijn sommige meningen nog zo onjuist, toch belichten zij het complex (de samenhang) die de samenleving als plaats van sociaal recht is, onder een of ander oogpunt. Deze inductie bevat natuurlijk veralgemeningen maar zij is allereerst veralgeheling, d.i. situering van een onderdeel binnen het systeem der totale samenleving. Iedere spreker legt als steekproef één aspect van het complex bloot.

De idee. Plato vertrekt in zijn dialogen van 'toevallige' situaties maar hij verliest zich niet in anekdotisch praten doch hij leidt alle meningen naar een principieel thema. Bij Plato is dat de ene of andere idee. Wat is een 'idee'? Zij is altijd een samenvatting van uiteenbestaande gegevens - hier de onderdelen met de eraan eigen duidingen inzake sociaal recht -, samenvatting die zowel het algemene als het algehele omvat. Er zijn er die de platonische idee loochenen maar om bij onze actualisering - de huidige sociale theorieën - te

blijven: het is evident dat allen, hoe uiteenlopend zij als gesprekspartners denken, het over éénzelfde thema hebben.

Materieel object / formele objecten. De scholastiek liet ons een tegenstellingenpaar na: éénzelfde materieel (versta: ongeduid) gegeven is vatbaar voor een meervoud van 'formele' (versta: perspectivische) benaderingen die de onontvouwde rijkdom van het ongeduide, d.i. direct gegeven, thema in brokken en stukken blootleggen (10.4). Zo is sociale rechtvaardigheid een materieel object (direct gegeven of fenomeen) dat vatbaar is voor een veelheid van formele, d.i. eenzijdige steekproeven (in het geval van sociaal recht: eenzijdig door deelbelangen bepaalde steekproeven). Welnu, wat is nu de idee in dit geval? De éne omvattende sociale rechtvaardigheid. Een idee is een omvattend materieel object dat zijn rijkdom ziet ontvouwen in de geschiedenis der formele objecten die het in de mensen uitlokt.

3.3.3. Biologische inductie

De term 'biologie' werd ingevoerd door G.R. Treviranus in diens traktaat *Biologie oder Philosophie der lebenden Natur* (1802) en onafhankelijk daarvan door J. -B. Lamarck (1744/1829) eveneens in 1802 in zijn Hydrogéologie. Dit om een naam te geven aan alwat studie van het levende is.

Bibl. st.: Ch. Lahr, *Cours*, 604/624 (*Méthode des sciences biologiques*). Lahr duidt als ob-ject der biologie "de levende materie" aan. Daarmee zondert hij dit type van materie af van de levenloze stof doch zonder het stoffelijk - en dus voor natuurkunde vatbaar - karakter van het levende te minimiseren. Inderdaad: de methode der biologie is in hoge mate fysisch. Men kan er een aantal lagen in onderscheiden.

1. Natuurwetenschappelijke laag. - De anatomie, de fysiologie, de ethologie, - de pathologie (ziektenleer) vertonen inderdaad een fysische (o.m. biochemische) inslag.

Applicatief model: Een dierenarts, geroepen bij een veeteler met mooie, melkrijke koeien, wordt geconfronteerd met een koe die "er niet goed aan toe" is. De dierenarts doorbreekt zijn diervriendelijke verhouding tot het dier om als natuurwetenschappelijk gevormde het dier te doorgronden. Gevolg: Symptomenonderzoek, ondervraging van de veehouder, anamnese (onderzoek van het verleden). Eens zover kan hij een geneesmiddel voorschrijven.

2. Biologische laag. - Biologie is wetenschap niet van "het leven" of "de levende materie" maar van levende individuen. Bestudeert wetenschap 'feiten'

(en 'wetten'), een dierenarts (net als een geneesheer) staat voor individuele wezens.

2.1. Individuologische laag. - Deze koe - "een bijzonder aanhalig en lief dier" zegt de veehouder - is niet die andere daar. Een levend wezen - zeker op dierlijk niveau - is veel individueler dan een levenloze materie. Het is dan ook veel onvoorspelbaarder en complexer.

2.2. Typologische laag. - de "aanhalige - lieve" koe is bovendien een lid van een biologisch type of soort. Zij is een herkauwer. (a) gespleten hoeven, meervoudige maag, maaltanden met afgeplatte kroon. (b) Met uitsluiting van klauwen, enkelvoudige maag, hoektanden en maaltanden met knobbeltjes op de kroon (wat een roofdier definieert). Analogische inductie. - Analogie is én gelijkenis (een herkauwer en een roofdier zijn beide levende wezens) én verschil (een herkauwer sluit een aantal wezenskenmerken van een roofdier uit. Analogie is én samenhang (koeien leven in eigen groepen, gebeurlijk, zoals in tropisch Afrika - naast roofdieren in éénzelfde biotoop) én kloof (herkauwers mijden roofdieren). M.a.w.: de inductie én als veralgemening (gelijkenis / verschil) én veralgeheling (samenhang / kloof) leidt tot soortenonderscheid of typologie.

Iedereen die met dieren echt omgaat, al was het in de vorm van een huisdier of zo, (circusmensen op de eerste plaats) zal het bovenstaande beamen op grond van ervaring - met dieren die meer zijn dan 'levende materie' in de materialistische zin.

Feiten maar ook 'wezens'. Biologie - steeds aldus Lahr - let op feiten die levensfenomenen vertegenwoordigen, zo dat wetten kunnen opgesteld worden maar zij let ook op wezens - levende wezens - waarvan de wezensvormen en de individuen kunnen samengevat worden in 'types'. In deze laatste zin omvat biologie een eigen typologie (typenleer). Het is dit laatste aspect dat ons hier en nu wat meer interesseert.

Opm.: Ethologie. - (a) In een eerste betekenis dateert de 'ethologie' van 1. Stuart Mill (1806 /1873) en W. Wundt (1832/1920) die op positieve wijze de gewoonten der mensen binnen historisch gegroeide samenlevingen bestudeerden. (b) Konrad Lorenz (1903/1989) en Nik. Tinbergen (1907/1988) en hun denkgenoten maakten er een soort natuurwetenschap van - afgeleid uit de dierkunde - met als object de dieren en hun gedragingen binnen hun natuurlijke omgevingen. Dergelijke studie loopt ineen met andere biologische vakken als fysiologie, ecologie maar ook met psychologie.

Typenleer. Nemen wij een veeboer staande voor zijn koeien. Hij bekijkt er één. Dit levend 'wezen' - de term 'wezen' is hier in de zin van "individueel zijnde" - is om te beginnen een individu: "deze koe hier en nu"! Hij onderscheidt ze van alle andere o.g.v. unieke kenmerken, haar gestalte, haarkleur, tekening der vacht, toeneiging tot hem e.d.m .. Maar - aldus Lahr - zij is tegelijk een biologisch type of soort, nl. een herkauwer. Van wet is hierbij geen sprake, wel van type. Een 'wet' formuleert minstens twee fenomenen voorzover zij onderling gehoorzamen aan een noodzakelijke volgorde. Een type is een samenhang van insluiting van een aantal kenmerken en van uitsluiting van een aantal andere kenmerken. Zo behoren herkauwers en roofdieren niet tot hetzelfde type.

Inductie. Deze vorm van inductie heeft twee kenmerken. 1. Waarneming: niet zozeer experimenteren en 2. veralgemening: nl. van een summatieve inductie (een aantal waargenomen individuen) concludeert men tot amplificatieve inductie (veralgemening tot alle exemplaren van hetzelfde type).

Teleologie. Lahr stelt dat de in- en uitsluitende structuur van het type zijn reden vindt in de doelgerichtheid van het levende. Zovele onderling onafhankelijke individuen, te midden van zo verscheiden omgevingen, overleven gezamenlijk van generatie tot generatie het type doorgevend.

Ideaal type. Lahr beseft dat het type samengaat met grotere of kleinere afwijkingen (o.m. op grond van evolutie). Dat doet hem spreken van "un type idéal", een ideaal type dat te mid-den van afwijkingen een samenvattende rol speelt.

Opm.: Lahr verwijst hierbij naar de vergelijkende wetenschappen als basis bij uitstek van het blootleggen van het type. Zo o.m. staat de samenhang "orgaan / functie" centraal. De herkauwer is 'geknipt' als b.v. planteneter wat naar het milieu verwijst waarin de herkauwer zich natuurnoodzakelijk beweegt.

3.3.4. Menskundige inductie (begrijpen)

Bibl. st.*: Sciences de l'homme compréhensives*, in: G. Thinès/ A. Lempereur, dir., *Dictionnaire général des sciences humaines*, Paris, 1975, 199/202. Het kan zijn dat D. Lecourt, dir., *Dictionnaire d'histoire et philosophie des sciences*, PUF, 1999, met geen woord W. Dilthey (1833/ 1911) vermeldt, wij in ieder geval gunnen deze figuur een plek in onze logica!

Joh. G. Droysen (1808/1884), de historicus van het hellenisme, stelt dat het 'Verstehen' de strikte en autonome methode is om geschiedenis te duiden. W.Dilthey, H. Rickert (1863/1936) en vooral M. Weber (1864/1920) werken Droysen's specifiek menswetenschappelijke methode verder uit.

Een eerste stap is het intuïtief 'begrijpen' ('verstaan') van een singulier fenomeen dat een waarschijnlijke, aannemelijke en bijzonder evidente verklaring biedt indien het te begrijpen fe-nomeen 'zweckrational' is, d.i. rationeel omgaan met instrumenten

Een wetenschappelijk geldige duiding echter gebruikt een 'Idealtypus'. Dilthey ontleent dergelijke typenleer aan "de organische wereldbeschouwing" van zijn leermeester Fr. Ad. Trendelenburg (1802/1872), een aristotelicus. Het 'ideaaltype' is een constructie - het is een quasi onbereikbaar ideaal - zo dat cultuurfenomenen 'begrepen' worden niet o.g.v. doorlevingen van enkelingen maar o.g.v. een samenvattend overzicht van een cultureel geheel. Twee van Dilthey's werken vallen daarbij op: Einleitung in die Geisteswissenschaften (1883) en ldeen über eine beschreibende und zergliedernde Psychologie (1894).

Hermeneutiek. Dat is de naam van de methode als begrijpen van menselijk zieleleven. De medemens doorleeft iets. Dat is 'Erlebnis' (beleving). Hij laat dit blijken. Dat is 'Ausdruck' (uiting). Dergelijke uitingen zijn 'tekens' die het innerlijke leven van de ziel (geest) waarneembaar maken: doorheen die uitingen de naaste leren kennen is 'Verständnis'. (H. Di-wald, Wilhelm Dilthey (Erkenntnistheorie und Philosophie der Geschichte), Göttingen, 1963, 153/170 (Der Ausdruck als Mittelglied zwischen Erlebnis und Verständnis). Men ziet het: een soort psychologie speelt een wezenlijke rol.

De medemens uit zich ook in cultuursystemen die de enkeling en diens doorleving te boven gaan: hij uit zieleleven in kunst, wetenschap, religie, rechtswezen e.d.m. Ook deze 'objectieve' uitingen zijn object van begrijpen.

Typenleer. Dilthey bestudeert 'wezens', individuele zijnden, als verwezenlijkingen van types. Wat een vorm van inductie is, uitgaande van historische feiten die zo een 'structuur' krijgen. Zo onderscheidt hij drie basiswereldbeschouwingen als cultuurtypes: naturalisme (de ziel staat gericht op voldoeningen van de mens als biologisch wezen te midden van materiële levensvoorwaarden), vrijheidsidealisme (de ziel van de mens als door zijn geest onafhankelijk van de materiële levensvoorwaarden zoekt vrije ontplooiing in scheppend werk), objectief idealisme (de ziel van de mens zoekt een evenwicht tussen de enkeling en het wereldgeheel in harmonie).

Levensfilosofie. Voor Dilthey is “het leven” het basisbegrip: “Het leven is het basisfeit dat het vertrekpunt van filosoferen moet zijn. Dàt immers is wat wij van binnenuit kennen”. Het is duidelijk dat deze hermeneutische kijk op de mens als bezield wezen zich grondig aftekent tegen iedere natuurkundig gerichte menskunde (cfr. 1.4, H. Bergon’s intuïtie) . Wat niet belet dat Dilthey dergelijke fysisch gerichte menswetenschap wel een plaats toekent maar dan geen absolute natuurlijk.

3.3.5. Waarschijnlijkheid in syllogismevorm

Bibl. st.: Ch. Peirce, *Deduction, Induction and Hypothesis*, in: *Popular Science Monthly* 13 (1878): 470/482. In simpele verwoordingen heeft Peirce het waarschijnlijke trachten te verduidelijken. Vooraan een differentiaal: geen - maar weinig / de meeste - alle (geheel).

Barbara. GG. De meeste bonen in deze zak zijn wit.
Dit handvol bonen komt uit deze zak.
GV. Waarschijnlijk zijn de meeste bonen uit deze zak wit.

Deductie. Uit het GG dat van de bonen in deze zak de meeste wit zijn én dat dit handvol uit deze zak komt, besluit men dat waarschijnlijk de meeste bonen in dat handvol wit zijn. Zoals de universele verzameling, zo ook - waarschijnlijk (want het GG omvat een statistische component) - de deelverzameling. Van de meeste naar waarschijnlijk de meeste.

Bocardo. GG. De meeste bonen in dit handvol zijn niet wit.
Dit handvol komt uit deze zak.
GV. Waarschijnlijk zijn de meeste bonen in deze zak niet wit.

Of enigszins herschikt:

GG. Maar weinig bonen in dit handvol zijn wit.
Dit handvol komt uit deze zak.
GV. Waarschijnlijk zijn maar weinig bonen in deze zak wit.

Reductie. Uit het GG dat in dit handvol maar weinig bonen wit zijn én dat het uit deze zak komt, besluit men dat waarschijnlijk ook in deze zak maar weinig bonen wit zijn. Zoals de deelverzameling, zo ook waarschijnlijk de universele verzameling. Van maar weinig naar waarschijnlijk maar weinig.

Baroco. GG. De meeste bonen in deze zak zijn wit.

De meeste bonen in dit handvol zijn niet wit
GV. Waarschijnlijk komt dit handvol niet uit deze zak.

Of enigszins herschikt:

GG. Maar weinig bonen in dit handvol zijn wit.
De meeste bonen in deze zak zijn wit.
GV. Waarschijnlijk komt dit handvol niet uit deze zak.

Reductie. Uit het GG dat maar weinig bonen in dit handvol wit zijn én dat de meeste bonen in deze zak wit zijn, besluit men dat waarschijnlijk dit handvol niet uit deze zak komt.

Vergelijk: GG. De meeste bonen in dit handvol zijn wit.
De meeste bonen in deze zak zijn wit.
GV. Waarschijnlijk komt dit handvol uit deze zak.

Ook dit is een reductie. Dus ook deze reductie leidt enkel tot een waarschijnlijke nazin, zoals iedere reductie overigens. Maar het omgekeerde procent in de Baroco - redenering hierboven leidt tot een versterkte negatieve waarschijnlijkheid. Doch meer dan waarschijnlijk is ook die nazin niet, want de statistische component speelt de rol van “hond - in - kegelspel”.

Men herkent de triade van Peirce: “deductie / veralgemenende reductie / veralgehelende reductie”. Sommigen hebben het ermee moeilijk om de veralgeheling te onderscheiden van de veralgemening. Dit komt doordat Peirce als model “deze zak” genomen heeft om het geheel aan te duiden maar neem een ander model, en men ziet het verschil duidelijk.

GG. Alle bloemen op deze brem zijn geel.
Welnu, dit handvol bloemen is van deze brem.
GV. Dus dit handvol bloemen is geel.
Wat een deductie is.

GG. Dit handvol bloemen is van deze brem.
Welnu, dit handvol bloemen is geel.
GV. Dus alle bloemen van deze brem zijn geel.
Wat een veralgemenende reductie is.

GG. Dit handvol bloemen is geel.

Welnu, alle bloemen van deze brem zijn geel.
GV. Dus dit handvol bloemen is van deze brem.
Wat een veralgehelende reductie is.

Waar “deze zak”, doordat de samenhang tussen de bonen erin en hem louter plaatselijk is, twijfel overlaat, daar is “deze brem”, doordat de samenhang tussen zijn bloemen en hemzelf niet louter plaatselijk is maar organisch, zonder twijfel een geheel (systeem) aanduidend en dus duidelijk basis van veralgeheling, niet van veralgemening.

Maar Peirce die vooral oorzakelijke samenhang - en niet algemene samenhang - in het hoofd had, lijkt deze belangrijke nuance niet gezien te hebben. Wat niet belet dat zijn triade zeer revelerend gebleken is.

3.3.6. Statistische inductie

Bibl. st.: w. Salmon, *Logic*, Englewood Cliffs (New Jersey), 1963, 55f. ‘Universeel’ heet een inductie wanneer zij uitsluitsel geeft over 0 (geen) of 100 (alle) procent. Zij heet ‘statistisch’ indien zij zich uitspreekt, niet over 0% of 100%, maar over alle waarden ertussen.

Syllogistisch.

X % van de exemplaren van een verzameling vertonen het kenmerk.
Welnu, e is één exemplaar ervan.
Dus e vertoont X % de kans (de waarschijnlijkheid) het kenmerk k te vertonen.

Dit is een deductieve redenering (van alle exemplaren naar juist één exemplaar).

Syllogistisch. Ontleend aan Ch. Peirce.

Deze bonen komen uit deze zak.
Welnu, deze bonen zijn 75 % wit (summatieve inductie).
Dus alle bonen uit deze zak zijn waarschijnlijk 75 % wit.

Wat een amplificatieve of kennisuitbreidende inductie is. Dit is een reductieve redenering: van ‘deze’ (deelverzameling) naar ‘alle’ (universele verzameling).

Steekproeven. Inductie is wezenlijk steekproeven nemen. Zo b.v. in opiniepeilingen: voortgaande op 1000 ondervraagden (summatieve inductie) breidt men de gewonnen informatie uit tot b.v. 6.000.000 Vlamingen (amplificatieve inductie). Wat reductieve methode is.

1. Begripsomvang (kwantitatief aspect). Hoe groter het aantal steekproeven des te benaderender is de veralgemening. Let op de a-fortioriredenering: de reden der waarschijnlijkheid of kans neemt toe met de vermenigvuldiging der steekproeven. Indien men uit de zak van Peirce maar twee bonen op haar witte kleur toetst, dan is dat een zeer smalle basis.

2. Begripsinhoud (kwalitatief aspect). Hoe lukraker ("at random") de steekproeven des te objectiever (werkelijkheidsgetrouwer) de steekproeven zijn. Let weerom op de a-fortioriredenering: de reden der kans juist te duiden neemt toe. Primitieven spreken vreemden vaak naar de mond (wat etnologen meer dan eens hebben ondervonden): een reden om op de inhoud van de steekproef te letten! De manier van vragen stellen kan het antwoord beïnvloeden: een reden om op dat aspect van de inhoud van het vraaggesprek te letten.

Een toepassing. Een lijst is in omloop van mannen die katholiek gedoopt en opgevoed werden en als extreem-rechtsen een hoge politieke functie bekleedden: Hitler (Duitsland), Mussolini (Italië), Franco (Spanje), Salazar (Portugal), Pétain (Frankrijk), Pilsoedski (Polen), Horthy (Hongarije), Dollfusz (Oostenrijk), Schusznigg (Oostenrijk), Tiso (Slovenië), Degrelle (België), Pavelitsj (Kroatië). Ziedaar het GG. Het GV luidt: "Welke bewijskracht heeft deze steekproef in de totale katholieke wereld?".

Proeve van antwoord.

1. Deze steekproef moet zeker aangevuld worden ("methode der tegenmodellen") met een lijst van katholieken die eveneens katholiek gedoopt en opgevoed werden en een hoge politieke functie bekleedden maar overtuigde democraten waren.

2. De pure opsomming die de lijst is, vermeldt niet de tijdsomstandigheden die extreem - rechts gunstig waren wat zich zou tonen indien men niet-katholieken zou toetsen op hun politieke keuze binnen juist dezelfde periode.

Besluit. Men behoort dus enige voorzichtigheid aan de dag te leggen bij het trekken van besluiten - vooral veralgemeningen inzake de hele katholieke wereld - o.g.v. de theorie omtrent de statistische inductie. Blijft weliswaar dat in éénzelfde periode zovele katholieken - gedoopt/opgevoed - als uiterst - rechtsen aan de macht kwamen wat te denken geeft inzake de sfeer die in katholieke middens heerste in die periode. Een steekproef - hoe klein ook - geeft altijd hààr informatie, - hoe beperkt ook.

3.3.7. Hume's begrip 'inductie'

Bibl. St.: J. Hacking, *L'émergence de la probabilité*, Paris, 2002. O.c., 23, stelt Hacking met M. Poovey, *History of the Modem Fact*, Chicago, 1998 o.m.: "Het feit in de moderne zin is een atomisch, afgezonderd, onafhankelijk feit weliswaar maar dat toch kan dienen als 'indicium' (aanduiding) en zelfs als positief bewijs voor een ander afgezonderd, onafhankelijk feit". Het "ander afgezonderd, onafhankelijk feit" is o.m. een toekomstig feit.

Kritiek. Is er in al wat ooit was, nu is, ooit zijn zal, ook maar iets dat 'atomisch' is? Is er ook maar één feit dat op radicale wijze op niets gelijkt of met niets samenhangt? Het begrip "atomisch feit" is hoogstens een fictie. Iedere betrekking (deelidentiteit) wordt er achteraf op gekleefd wat er een kunstmatige betrekking van maakt, - geen organisch - concrete.

Inductie. In dat licht situeert Hacking D. Hume (1711/1778) met zijn inductieve uitspraak: "Zal dit brood mij voeden?". Of nog: "Hoe weet men dat de zon morgen ook zal opgaan?". Algemeen gezegd: hoe kunnen we gebeurtenissen in de toekomst voorspellen op basis van vaststellingen uit het verleden? Wij leggen uit. Alles begint met singuliere, resp. particuliere atomische feiten: een aantal malen voedde Hume zich met brood (wat summatieve inductie is). Deze feiten maken toekomstige feiten (die even singulier, resp. particulier zijn) 'waarschijnlijk': "Zal dit brood hier en nu mij voeden?". Wat amplificatieve inductie is. La Logique de Port-Royal (1662) zegt terzake: "Men moet geloven dat een feit zich waarschijnlijk zal voordoen indien de omstandigheden gegeven zijn die gewoonlijk door het bewuste feit gevolgd worden". (Aangehaald in Hacking, o.c., 21).

Indien dus Hume kan verwachten - o.g.v. 'gewoonte' - dat net als in het verleden (kennissamenvattende inductie) toekomstig brood hem zal voeden (kennisuitbreidende inductie), dan behelst de term 'gewoonlijk' minimale gelijkenis met het vorige brood en minimale samenhang ermee (b.v. dezelfde bakwijze, dezelfde bakkerij). Atomische feiten kunnen die waarschijnlijkheid niet waarmaken, tenzij men gelijkenis en samenhang invoert.

Duiding. Het vorige brood had zijn wezenseigen totale identiteit met zichzelf. Het toekomstige brood heeft eveneens zijn totale identiteit (waarmee het met zichzelf samenvalt). Het verschil tussen beide is in die zin onloochenbaar. Ineendenken van beider totaalidentiteit behelst contradictie, want zij bestaan wezenlijk uiteen. Wat tegelijk waar is, is dat beide broden deelidentisch zijn: gelijkenis en samenhang tussen beiden zijn onloochenbaar.

Dat behelst voorspellende waarde en meteen de waarschijnlijkheid waarop Hacking zo de nadruk legt.

Nieuwheid. Hacking stelt dat de Renaissance dit waarschijnlijke voor het eerst bloot legde.

Toch verwijzen wij naar de antiek-Griekse term "to eikos" of (meervoud) "ta eikota" bij Aristoteles (Analytica priora 2:27; Rhet. 1: 2: 15 b.v.). Hij stelt tegenover een positief feit een zin die het waarschijnlijke uitdrukt. De termen in kwestie zijn reeds bij Herodotus (Rist. 1: 155) en bij Thucydides (1: 121; 4: 17) gebruikelijk. Zij betekenen "Het is waarschijnlijk". Merkwaardig is dat de Griekse term 'eikos / eikota' allereerst 'gelijkend' (wat gelijkenis vertoont) betekent en in dat spoor 'waarschijnlijk'. Meteen ook 'redelijk' in de zin van 'aannemelijk'. Indien men een Antiek Griek zou vragen: "Zal dit brood mij voeden?", dan zou hij - waarschijnlijk - zeggen: 'Eikotos' (waarschijnlijk, aannemelijk, met reden ja). 'Eikos' bij Aristoteles betekent ook "wat gewoonlijk maar niet noodzakelijk altijd aantrefbaar is".

Zo is het 'eikos' dat ouders hun kinderen liefhebben, - op uitzonderingen na! De voorspelbaarheid van "Zullen deze ouders hun kinderen liefhebben?" is voor Aristoteles 'eikos' (ja, maar niet noodzakelijk altijd) wat behelst dat individueel genomen ouderliefde voor kinderen om redenen in het verleden (summatieve inductie) 'eikos', waarschijnlijk, is maar nooit zeker, al is het zeker dat 'gewoonlijk' ouders hun kinderen liefhebben. Of de kloof - op zijn Foucault's - tussen de cognitie die aan de Renaissance voorafgaat, en de cognitie die de Renaissance ziet opdagen, zo diep is als Hacking lijkt te stellen, is dan ook zeer de vraag.

3.3.8. Analogische redenering

Bibl. st.: J.F. Harris, Jr., *The Epistemic Status of Analogical Language*, in: *International Journal for Philosophy of Religion* (The Hague), 1 (1970): 4 (Winter), 211/219. Steller beweert : "Pas indien iets letterlijks gekend is omtrent X, is ieder analogisch spreken omtrent X verantwoordbaar". Hij vermeldt terzake W. Quine, Word and Object, New York, 1960, 15 : "Analogie in haar basisbetekenis heeft het over dingen die reeds buiten analogie om gekend zijn".

Ook W. Blackstone, *Religious Language and Analogical Predication*, in: *The Iliff Review* XVII: 2 (1960: Spring), 24, wordt vermeld: "Indien men inzake God (of ieder ander object) iets moet op analogische wijze kennen, dan moet men iets van God (of ieder ander object) kennen". Wij leggen dit nader uit.

Analogie.

- "Jantje is het haantje de voorste van de kinderen" (cfr. 2.4) beweert dat, zoals de haan tot de kippen staat, zo Jantje tot de kinderen. Er is tweemaal samenhang maar de nadruk ligt op de gelijkenis der samenhangen (voorgaan) zo dat de haan en Jantje omgewisseld worden. Wie zo spreekt, doet het vanuit gegeven kennis van beide termen der vergelijking.

- "Vuur is rook" beweert dat, zoals de oorzaak staat tot het gevolg, zo het vuur tot de rook. Er is tweemaal samenhang maar de nadruk ligt nu op de samenhang (veroorzaking) zo dat vuur gedeeltelijk geïdentificeerd (oorzakelijk) wordt met rook. Wie zo spreekt, doet het vanuit gegeven kennis van beide termen der vergelijking.

- ***Samengevat***.

Indien GG de rol van de haan en die van Jantje, dan blijkt Jantje de haan der kinderen. Indien GG de rol van de oorzaak en die van het vuur, dan 'is' vuur (de oorzaak van) rook. Het GG betekent "het reeds gekende". Pas dan kan er van analogie met reden gewaagd worden.

- ***Analogische redenering.***

Dit is kennisuitbreidende reductie. De aarde is binnen het zonnestelsel een planeet met b.v. een dampkring die leven mogelijk maakt. Mars is eveneens een planeet binnen hetzelfde zonnestelsel. Zou Mars - daarin gelijkend op de aarde - ook een dampkring met leven hebben? Men redeneert van gegeven (GG) gelijkenis naar mogelijk meer gelijkenis. Zolang Mars niet terzake getoetst is, blijft het een hypothese.

"God is oneindig inzicht". Indien én God én inzicht alsook oneindig niet reeds gekend - GG zijn - is de zin onverantwoord. Wie zo spreekt, doet het vanuit een ervaring van God en wel als oneindig verheven wezen en vanuit een ervaring van inzicht bij mensen en bij God.

- Analogische redenering.

"God redt de mens in nood". Zoals een mens in nood geholpen wordt door een medemens o.g.v. diens vermogen tot helpen en diens bereidwilligheid, zou ook God die over vermogen tot helpen en over bereidwilligheid beschikt op een oneindig verheven wijze, een mens uit de nood helpen? Wie zo redeneert, doet het vanuit een menselijk model (= analogie) én breidt zijn reeds gegeven (GG) kennis van God (als tot helpen in staat en behulpzaam op zijn verheven wijze) - o.g.v. gelijkenis met menselijk gedrag - uit tot de conclusie die luidt: "Zou

ook God helpen in menselijke nood?". Zolang echter degene die zo redeneert, niet daadwerkelijk en toetsbaar heeft vastgesteld dat God helpt, blijft de redenering een hypothese.

Spreken over God. Harris ziet drie types van theologisch spreken. Wie over God spreekt in te menselijke termen, spreekt 'antropomorfisch' en verlaagt Hem tot iets creatuurlijks. Wie over Hem zwijgt in "een heilig zwijgen" omdat Hij te verheven is om erover te spreken (wat Hem zou verlagen tot iets beneden Hem), miskent het verantwoorde menselijke spreken. Wie over God spreekt op analogische wijze, erkent een minimale en essentiële gelijkenis (en samenhang) met God (wat altijd overkomt als antropomorfisch spreken) maar erkent ook het verschil (en de kloof) die ons scheidt van God (wat altijd iets heeft van het heilige zwijgen over Hem).

Dit hoofdstukje samengevat. Opdat kennis van mogelijk zij, moeten het beeld, de naam en de definitie aanwezig zijn. Dan vat onze geest het algemene begrip. Voor Plato bestaat in en tegelijk boven het begrip bovendien nog de idee. Dat is de platonisch begrepen inductie.

De dialogische inductie wil doorheen verschillende meningen en via het socratisch argumenteren, de mens opvoeden tot zelfstandig denken.

Inductie is wezenlijk steekproeven nemen in een omvattend thema. Zij bevat natuurlijk veralgemeningen maar zij is allereerst veralgeheling, d.i. situering van een onderdeel binnen het systeem der totale samenleving. Iedere spreker legt als steekproef één aspect van het complex bloot. Zo komt men tot een samenvatting van uiteenbestaande gegevens: vele materiële objecten leiden tot één formeel object.

De biologische inductie tracht biologische feiten samen te vatten tot wezensvormen en types, wat ineenloopt met fysiologie, ecologie en psychologie.

Deze vorm van inductie neemt waar en veralgemeent.
'Verstehen' als methode om geschiedenis te duiden, begint bij het intuïtief 'begrijpen' van een fenomeen. En dat brengt ons bij de menskundige inductie. Een wetenschappelijk geldige duiding echter gebruikt een ''ideaaltype', een constructie zo dat cultuurfenomenen 'begrepen' worden niet o.g.v. doorlevingen van enkelingen maar o.g.v. een samenvattend overzicht van een cultureel geheel.

Hermeneutiek is een methode tot het begrijpen van menselijk zieleleven. De medemens uit zijn doorleving via tekens. Zulke tekens kunnen o.m. in kunst, religie, wetenschap. de individuele doorleving overstijgen. Dilthey ontdekt in mensen welbepaalde types van wereldbeschouwing: naturalisme, vrijheidsidealisme en objectief idealisme. Met "het leven" het basisbegrip tekent Dilthey's hermeneutische kijk zich af tegen iedere natuurkundig gerichte menskunde.

In simpele verwoordingen heeft Peirce 'waarschijnlijkheid' trachten te verduidelijken in een aantal deductieve en reductieve syllogismen.

Inductie is wezenlijk steekproeven nemen; uit vastgestelde verschijnselen een algemene regel afleiden. Zij kan universeel of statistisch zijn. Het nemen van geldige steekproeven vergt een voldoende grote begripsomvang, en een juist gedefinieerde begripsinhoud.

Hume ziet de werkelijkheid 'atomisch', als afgezonderde feiten en stelt de vraag hoe we gebeurtenissen in de toekomst kunnen voorspellen op basis van vaststellingen uit het verleden. Dat is Hume's begrip inductie. Gezien de vele gelijkenissen en samenhangen in de werkelijkheid zijn atomische feiten eerder een fictie. Wat de voorspellende waarde en meteen de waarschijnlijkheid behelst dat feiten zich in de toekomst kunnen herhalen. 'Waarschijnlijkheid' als filosofisch begrip was de oude Grieken reeds bekend.

Analogisch spreken is slechts mogelijk wanneer beide termen, waarin de analogie wordt uitgedrukt, gekend zijn. Zulk een analogische redenering is een kennisuitbreidende reductie.

Men redeneert van gegeven gelijkenis naar mogelijk meer gelijkenis. Zolang zulks niet daadwerkelijk getoetst is, blijft het een hypothese.

Tot zover een aantal vormen van en beschouwingen over inductie.

3.3.4 Gezagssystemen

3.4.1. Het gezagsargument

Bibl. st.: W. Salmon, *Logic*, Englewood Cliffs (New Jersey), 1963,63/67 (*Argument From authority*). Steller gaat uit van het feitelijk gezag dat personen (popsterren b.v.), groepen (de onderzoeksgemeenschap der wetenschappers b.v.), instellingen (b.v. kerken), teksten (zo b.v. het wetenschappelijk tijdschrift Nature) e.d.m. genieten. Gevraagde: "Op welke reden is gezag gesteund?" .

1. "X beweert p. Dus p is waar". Zo redeneert degene die gezag aanvaardt.

2. "De meerderheid (gebeurlijk de grote, ja, overgrote meerderheid) der beweringen van X zijn als waar vastgesteld. Welnu, X beweert p. Dus p is (waarschijnlijk, zeer waarschijnlijk, ja, hoogstwaarschijnlijk) waar".

Van de summatieve naar de amplificatieve inductie. Degene die gezag aanvaardt, redeneert van als waar vastgestelde beweringen naar vaststelbare, ongetoetste beweringen. De onfeilbaarheidsaanspraak staat of valt met die tweeledige basis, waarvan de ene waar is, de andere waarschijnlijk en de kans loopt waar te zijn.

Gezag steunt zodoende op andermans begrip. Nemen wij een natuurkundige. Deze, voorzover hij werkelijk natuurkundige is, bezit in zijn geest een begrip met een inhoud en een omvang. In dit geval gaat het om een begrip van de 'natuur' (d.i. in een huidige opvatting "de materie" voorzover toegankelijk voor exacte (experimenteel - wiskundige) benadering). Dit is zo sinds de dagen van Galileï e.a. bij het begin der moderne tijden: de natuurfenomenen - de fysische feiten - tonen zich pas voorzover zij een experimenteel en wiskundig formuleerbaar wezen vertonen.

Het natuurkundig begrip omvat meteen een aantal feiten, wetten, axioma's, theorieën, al of meestal niet door een natuurkundige zelf vastgesteld. Zo is het axioma "Alle materie is gedetermineerd" één deelbegrip in de geest van de natuurkundige. Zo bestaan (in de fysische zin van "experimenteel - wiskundig toetsbaar") 'deeltjes' (elektronen b.v.). Zo geldt b.v. de gravitatiewet. Dit alles zoveel mogelijk getoetst, d.i. waar bevonden inzake de natuur en haar onderdelen. Dit getoetste begrip is de reden van het gezag van de natuurkundige. Dat getoetste begrip bevindt zich in zijn geest.

Begrensde omvang. Letten wij erop dat, zodra de natuurkundige, al was hij een Einstein of een Planck, de omvang van zijn getoetst begrip van de

natuur zoals de huidige natuurkundige ze definieert als haar object, overschrijdt, meteen zijn begripsinhoud niet meer slaat op de erbij passende begripsomvang. Hij kan meteen in onbegrip verzanden!

Op de keper beschouwd is het gezagsargument een kwestie van begrippenlogica die aan iedere begripsinhoud - voorzover getoetst natuurlijk - een welomschreven begripsomvang toekent.

3.4.2. Geloof

Er is ontzettend veel geschreven over geloof. Wanneer men tracht dat enigszins te ordenen, komt men niet ver: dermate lopen definities en stellingen terzake uiteen en ineen! Wij beperken ons tot wat volgt.

Ons paradigma. "Maaike gelooft dat er buiten een briesje is". Taalfilosofen sedert B. Russell (1872/1970) zien in een dergelijke uitspraak een "propositionele attitude" aan het werk, d.i. een houding t.o.v. een 'propositie' (een zin of uitspraak). Symboolverkort: "X (Maaike) gelooft dat P (er buiten een briesje is)". Daarvan zoekt men dan de waarheidsvoorwaarden op. Sedert 1950 is daaromtrent een discussie aan de gang. Wij beperken ons tot wat volgt.

Evidentietypes. J. de Vries, Gewissheit, in: W. Brugger, Hrsg., *Philosophisches Wörter-buch,* Freiburg, 1961-1, 121f, onderscheidt zekerheden o.g.v. evidentietypes. Meteen zijn drie types van geloof (overtuiging) onderscheidbaar.

- 1.1 ***Objectieve zekerheid.*** Er is onmiddellijke (directe) aanwezigheid van het gegeven dat zich toont (fenomeen): Maaike zelf was even buiten en ervoer het briesje zelf aan den lijve. Hier is sprake van getoetste werkelijkheid als reden (waarheidsvoorwaarde) van geloof. Er is ook geen middenterm tussen Maaike en het briesje.

- 1.2 Objectieve ***zekerheid***. Er is middellijke (indirecte) aanwezigheid van het gegeven dat zich via een tussenterm toont: Maaike ziet de bladeren van de lindeboom in oostwaartse richting neigen maar zachtjes. Maaike zelf ervaart de neigende bladeren zelf. Daaruit besluit zij redenerend - "dat er buiten een briesje is". Er is een overgankelijke (transitieve) betrekking merkbaar: van Maaike over de neigende bladeren naar het briesje.

Opm.: Hier spelen samenhang en gelijkenis een beslissende rol: de neigende bladeren hangen samen met het briesje en het briesje van vandaag gelijkt op vorige ervaren briesjes.

- **2. *Subjectieve zekerheid***. Het gegeven is noch direct noch indirect evident. Maaike “denkt het zomaar omdat zij van zachte briesjes houdt”. Daarom ‘gelooft’ zij “dat er buiten een briesje is”. Eigenlijk luidt het: “Maaike wenst dat er buiten een briesje is”.

Een andere indeling. Lahr, Cours, 682/683, ziet het als volgt.

- 1. Omgangstalige betekenis. “Ik neem de trein omdat dergelijk vervoer nog het goedkoopst uitvalt. Dat geloof ik toch”. Lahr herleidt zoiets tot ‘mening’.

- 2. Wijsgerige betekenissen. Hier onderscheidt hij twee types.

- 2.1. De brede betekenis. Vele wijsgeren - zo o.m. J. Stuart Mill- heten iedere overtuiging ‘geloof’. Daar hecht Lahr minder belang aan.

- 2.2. De enge betekenis. Op de keper beschouwd komt Lahr’s enge betekenis neer op wat hierboven gezegd werd over de objectieve maar middellijke vorm van evidentie en vooral de subjectieve vorm van ‘evidentie’: “Maaike zelf ervaart het gegeven niet direct maar ‘gelooft’ het op grond van (= reden) een indirect contact of een louter subjectieve beweegreden”.

Gezag en getuigenis. De middenterm kan gezag zijn. Zo: “Wetenschappers publiceerden in Science dat het reproductieve klonen bij resusmakaken gewoon ondoenlijk is. Dat althans is de ervaring aan de Universiteit van Pittsburg (USA)”. Het gezag, d.i. het juiste begrip inzake één of ander domein (begripsomvang), is hier de middenterm tussen degene die gelooft wat wetenschappers zeggen, en dat wat zij beweren, nl. “dat het reproductieve klonen bij resusmakaken gewoon ondoenlijk is (…)”. Hetzelfde geldt inzake een getuigenis in de gewone zin: de geloofwaardigheid van degene die getuigt, is de middenterm tussen degene die gelooft, en dat wat de getuige zegt. Zo op het gerecht en voortdurend in het dagelijkse leven: men ‘gelooft’!

‘Het is zoals S. Augustinus ooit zei: “Er is danig veel dat wij dag - in dag - uit ‘geloven’ doordat wij het gegeven zelf niet direct ontmoet en ervaren hebben”. Dat is dermate waar dat het ook geldt voor wetenschappers: zij ‘geloven’ het meeste van wat zij beweren, o.g. v. andere wetenschappers die het gegeven zelf getoetst hebben.

3.4.3. Consensus gentium

Bibl. st.: G. Bolland, Hrsg., *Hegel's kleine Logik*, Leiden, 1899, 107/109. Als geldig godsbewijs haalt Cicero (-106/-43) de eenstemmige overtuiging der volkeren ("consensus gentiurn") terzake aan. Wie zo redeneert, ontwikkelt een gezagsargument. Gaan wij na hoe Hegel - in 1830 (*Enzyklopedie der philosophischen Wissenschaften*) - daarop ingaat.

- 1. De stap van de stelling dat een keninhoud - b.v. "God bestaat" - zich in aller bewustzijn bevindt, naar de stelling dat die inhoud noodzakelijk in de natuur van het bewustzijn zelf ligt, ligt voor de hand. Hegels' kritiek. Pas indien de natuur van het bewustzijn niet zelf getoetst wordt op het particuliere en het toevallige erin, kan de eenstemmigheid van allen omtrent een keninhoud een vooroordeel - nl. dat dat vooroordeel tot de natuur van het bewustzijn zelf behoort - als iets gezagvols doordrukken. Dat wat zich als algemeen aanwezig toont, zich meteen noodzakelijk als algemeen toont, wordt ondertussen door de consensus gentium niet voldoende bewezen.

- 2.1. Want, zelfs indien zoiets een bevredigend bewijs zou zijn, dan nog is het o.g.v. van de vaststelling dat er enkelingen en volkeren zijn bij wie geloof aan God niet aanwezig is, als bewijs ten voordele van het geloof aan God opgegeven geworden.

- 2.2. Indien het gemene geloof een waarheidscriterium (Opm.: een middel om te oordelen over het waarheidskarakter) was, dan zou ieder algemeen aanvaard bijgeloof en iedere algemeen aanvaarde afgoderij als waarheid gelden. Voor de Indiër is de koe, de aap of de brahmaan, de lama, een god, niet o.g.v. redeneringen en syllogismen maar hij gelooft het.

- 2.3. Tenslotte beperkt zich het doorsnee geloof dat God bestaat, tot het feit dat hij er is, zonder inzicht in wat hij is. Uitgerekend dit laatste zou een echt inzicht zijn en redenering vooropstellen. Met het standpunt "dat hij er is", verschrompelt God als object van religie uitdrukkelijk tot "God zonder meer", versta: "het vage bovenzinnelijke", en is de inhoud van de religie tot haar minimum geslonken.

Indien het werkelijk noodzakelijk was zich tevreden te stellen met zoiets als het behouden van het bestaan van een god of zelfs het tot stand komen van geloof in die geslonken vorm, dan had men zich maar te verbazen over "die Armut der Zeit" (de armoede van ons tijdperk) die zelfs het bedenkelijkste inzake religieus inzicht als een winstpunt beschouwt en het zo ver gebracht

heeft in hààr kerk op dàt altaar terug te vallen dat zich ooit in Athene bevond en “aan de onbekende god” toegewijd was.

Opm.: Men ziet het: Hegel schat een gezamenlijke eensgezindheid omtrent welke keninhoud ook niet hoog. Wat is, ‘vernünftig’ (rationeel, zoals Hegel dat opvat) gezien, gemeenschappelijk bewustzijn eigenlijk waard? Het kan een gemeenschappelijke oppervlakkigheid zijn!

Ook blijkt uit zijn kritiek dat het begrip ‘God’ in Hegel’s duiding een zeer belangrijk begrip is: hij staat verbaasd tegenover “die Armut der Zeit”, zijn tijd, inzake Godsbesef. Al is het een feit dat Hegel het overgeleverde Godsbegrip (hoofdzakelijk uit de bijbel) op zeer ‘vernünftige’ (rationele) wijze herdenkt (het lijkt soms iets pantheïstisch) en zich zo van het traditionele christendom terzake verwijdert, toch behoudt hij een verheven begrip ‘God’ over.

Ons interesseert in deze tekst van Hegel op de eerst plaats de vorm van gezagsargument dat de consensus gentium is.

3.4.4. Mentaliteit is groepsaxiomatiek

Wij nemen twee “faits divers”, steekproeven, tussen duizenden.

Bibl. st.: S.A., Meurtre (*L’honneur n’excuse pas tout*), in: *Journal de Genève / Gazette de Lausanne* 23.08.1996. Op 10.01.93 vermoordt een in Zwitserland wonend Albanees de minnaar van zijn vrouw, zonder echter haar te kunnen doden, waarop drie maand later de eigen vader van de jonge vrouw zijn kleinzoontje doodt en zijn dochter en kleindochter kwetsuren toebrengt.

Het wordt een gerechtszaak. De grootvader verantwoordt zich: “Ik heb enkel de erecode van mijn gemeenschap toegepast. Eigenlijk heb ik niet zomaar gemoord. Wel heb ik - zo legde hij op het gerecht uit - passioneel gehandeld gezien de hevige gemoedstoestand voortspruitend uit de plicht tot wraak”.

Bibl. st.: T. van Dijk, *Turkse mores*, in: HP De Tijd 20.02.96. De gedragsregel luidt als volgt. Dàt familielid voor wie de gevangenisstraf het minst ongunstig uitvalt, krijgt de opdracht te wreken, d.i. “onrecht te herstellen”. Zo b.v.: indien de vader gestorven is en de oudste zoon gehuwd is, dan wreekt de jongste zoon zich op “de gek” die het op moeder gemunt heeft.

Steller. “Vooral als het gaat om daden die weliswaar ook in Turkije strafbaar zijn maar die gepleegd worden om de eer van vrouw, familie, zus, de dader zelf te herstellen en waarvoor in eigen kring bewondering wordt geoogst”.

Opm.: Dergelijke 'mentaliteit' is een vorm van heroïsche moraal en dus de wrekende acht zich een 'held' in de ogen van de groep.

Axiomatisch-deductief gezien. Een mentaliteit is - logisch gesproken - een axiomatiek, d.i. vooropstellingen van een systeem dat onvoorwaardelijk aanvaard wordt als "gedrags- en erecode'. Daaruit deduceren de groepsleden hun gedragingen.

Axioma. "Iemand wiens eer geschonden is, kan pas opnieuw aanzien verwerven binnen de Turkse gemeenschap indien die eer hersteld is". Dat eerherstel neemt volgende vormen aan.

Deducties.

1. "Dat behelst dat de verkrachter van je zus moet gedood worden".

2. "Dat behelst dat een zoon zijn moeder zal doden indien zij zich met andere mannen inlaat"

Besluit. Gezien de morele axiomatiek - mentaliteit - binnen een groep als gezagsargument is na een wandaad die oneer voor de betrokkenen behelst, rechtsherstel - 'wraak' - voorspelbaar!

Buiten het 'milieu' van b.v. Albanezen of Turken komt dit - gezien de andere, b.v. christelijke of moderne of postmoderne axioma's - als onverantwoord of zelfs 'irrationeel' over. Binnen het 'milieu' echter komt dit als 'verantwoord' en "moreel goed" over. Het taalgebruik wordt door particuliere axioma's mede bepaald.

Zoals *La Logique de Port-Royal* zei : de mensen - meestal - redeneren correct maar uitgaande van gebeurlijk bedenkelijke of aan kritisch onderzoek onderhevige axioma's waarbij de mensen zich meestal niet van de eindigheid van hun milieu en diens vooropstellingen bewust zijn.

3.4.5. Blanke mentaliteit

Bibl.st.: L. Debraine, *Pour soulager sa conscience la France restitue la ''Vénus hottentote",* in: Le Temps (Genève) 25.02.2002, 28. Sawtsje wordt in 1789 geboren aan de oevers van de Gamtoos (Zuid-Afrika). Met haar broers en zusters geraakt zij in slavendienst op boerderijen.

Zo komt zij o.m. bij Kaapstad in 1807 bij een Boer terecht waar zij aan tabak en jenever verslaafd geraakt.

'Hottentottenvenus'. Volgens J-C. Tamisier, *Dictionnaire des peuples*, 1998, 55/56 (Bochiman), zijn de Bosjesmannen de oerbevolking in Zuid-Afrika. Een tweeduizend jaar geleden werden zij door de Khoisan en de Bantoes verdreven naar de Kalahari - woestijn (Namibië, Botswana, Zuid-Afrika). Maar de Khoisan (Khan) vormen ook een talengroep gespreid over een reeks stammen. De Boeren noemden degenen die zo spraken, 'Hottentotten' ('stotteraars') Daarvandaan dat Sawtsje "de Hottentottenvenus" geheten werd.

Steatopygie. Met haar stamgenotes vertoonde Sawtsje zeer opvallende dijen en verlengde schaamlippen ('steatopygie'). Men denke hierbij aan de prehistorische venussen. In 1810 over-haalt een Brits chirurg ze ertoe naar Londen te reizen om haar lichaam tegen betaling ten toon te stellen. Zij dacht op die wijze "als een Blanke gewaardeerd te worden".

Ten toon gesteld. Voortaan wordt zij "Saartjie Baartman" geheten. Vier jaar lang wordt zij in Engeland - niettegenstaande de protesten der abolitionisten (die voor de afschaffing van allerlei ongelijkheden streden) - rondgesleept. Terloops: in 1811 werd zij zelfs gedoopt als "Sarah Baartman"! Maar het lach- en spotsucces der tentoonstellingen ebde weg.

In het verlichte Frankrijk. Zij wordt in Parijs verkocht aan een man die beren en apen ten toon stelde. Haar intelligentie werd onderzocht: het bleek dat Sarah een uitstekend geheugen had en vlot Zuid-Afrikaans en Engels sprak en Frans aan het leren was. In de nacht van 29.12. 1815 sterft Sarah aan een hevige koortsaanval die door een hoge dosis alcohol nog versterkt werd.

De Franse Lumières. G. Cuvier (1769/1832) en diens denkgenoot G. Saint-Hilaire (1772/ 1844) vonden dat Sarah de apen benaderde. Waarop L. Debraine opmerkt "dat dit beider racistische theorieën bevestigde". Cuvier, de stichter der paleontologie, maakt van Sarah's lichaam een afgietsel maar haalt er de hersenen, de genitaliën en het geraamte uit. Zijn autopsie legt hij vast in zestien bladzijden waarvan er negen besteed worden aan de nauwkeurige 'beschrijving' van Sarah's geslacht, borsten en dijen.

Eerherstel. De abolitionisten halen het maar met grote vertraging. In 2002 bezorgt Frankrijk Sawtsje's lichaam aan Zuid-Afrika terug - "om met zijn geweten in orde te komen" (aldus Debraine)! Meer dan zevenduizend mensen hebben in dat jaar plechtig afscheid genomen van Sawtsje met liederen en dansen, met gedichten en riten die de menselijke waardigheid en identiteit van

deze 'wilde' vrouw onderstreepten. In het dal van de Gamtoos waar zij het levenslicht zag, rust zij nu "ver van de Europese barbaren".

3.4.6. Rechtzinnigheidsmethode (Ch. Peirce)

Ch. Peirce onderscheidt in de gezagsmethode (zie 1.2.) 'rechtzinnigheid': (1) er is een klasse van mensen "die het weet" en (2) er is een andere klasse die wat degenen die het weten beweren, voor waar aanneemt en zodoende 'rechtzinnig' is, d.i. in overeenstemming èn gehoorzaamheid leeft met de gezagsdragers. Men verwarre 'rechtzinnig' niet met 'oprecht' (dat een mentale toestand is zo dat men eerlijk uitkomt voor wat men innerlijk denkt). Wij illustreren met wat volgt.

Bibl.st.: I Margolis, *Ces savants excommuniés*, in: *Courrier International* 195 (28.07.1994, 34. De Franse tekst is een vertaling van een tekst uit The Sunday Times.)

1. Feiten. "Voordat hun theorie aanvaard werd, werden L. Pasteur (1822/1895; stichter der microbiologie) en A. Einstein (1879/1955; stichter der relativiteitstheorie) als "gevaarlijke afwijkelingen" afgedaan. Th. Edison (1847/1931; bekend om zijn edisoneffect) werd van misleiding beschuldigd toen hij zijn elektrische lamp toonde. De gebroeders Wilbur Wright (1857/ 1912) en Orville Wright (1871/1948) werden na hun revolutionaire vlucht twee jaar lang niet geloofd, want "de wetenschap had bewezen dat een machine, indien zij zwaarder woog dan de lucht, onmogelijk kon vliegen". Toen Alfr. Wegener (1880/1930; aardkundige) de theorie omtrent de drift der vastelanden voordroeg, werd hij belachelijk gemaakt. (…)".

2. Heretic. De BBC 2, in een tv-reeks 'Heretic', stelde de vraag: "Hoe behoren geëerbiedigde instellingen te reageren wanneer befaamde wetenschappers revolutionaire theorieën verkondigen?". De reeks toonde zes 'ketters' ('heretics') die per toeval een nieuwe waarheid ontdekten 'tegen de gevestigde meningen in' en daarom uit het wetenschappelijk milieu gestoten werden.

Reacties van gevestigde wetenschappers. Wij halen er twee aan.

1. L. Wolpert (prof medische biologie): "De BBC-reeks is een absurde reeks. De wijze waarop de uitzendingen voorgedragen werden, doen mij uitzinnig van woede worden. (…). Ik heb er mij categoriek tegen verzet (…)".

2. J. Maddox (fysicus; hoofdredacteur toentertijd van Nature, het gezaghebbend blad) :

"R. Sheldrake die in zijn A New Science of Life de morfogenetische velden als hypothese voordroeg, vervangt wetenschap door magie. Zoiets mag in dezelfde termen veroordeeld worden als die van de pausen die Galileï veroordeelden. En wel om dezelfde reden: het is ketterij".

Het komt meer dan verbazend over zo'n taal te horen! Maar het verraadt een mentaliteit bij "degenen die het weten" in wetenschappelijke middens. Het is alsof een Maddox nog niets verder gevorderd is sedert Galileï' s veroordeling. Let wel: Maddox zegt het zelf duidelijk dat Sheldrake zijn begrip "morfogenetisch veld" als hypothese voordraagt, dit is als nog niet gevestigde waarheid. Het begrip "morfogenetisch veld" houdt in wat volgt. Eens dat ergens op aarde een biologisch wezen een grens kon overschrijden en iets nieuws invoerde, stelt men vast dat elders rond de aardbol wezens van dezelfde soort eenzelfde overschrijding vertonen zonder direct fysisch contact met het baanbrekend wezen. Het feit dat het nog slechts om een hypothese ging, had Maddox toch wel tot voorzichtigheid moeten aanzetten.

Dit hoofdstukje samengevat. Wie gezag aanvaardt, redeneert van vastgestelde en waar bevonden beweringen naar vaststelbare, ongetoetste beweringen. Men gaat van de summatieve naar de amplificatieve inductie. Zo bezit de natuurkundige het begrip 'natuur' dat een inhoud en een omvang heeft en zoveel mogelijk werd getoetst.

M.b.t. geloof zijn er een verscheidenheid aan definities en stellingen. Taalfilosofen hebben het over een "propositionele attitude", waar men de waarheidsvoorwaarden van opzoekt. Drie types van geloof zijn onderscheidbaar. Zo is er de objectieve en direct ervaren zekerheid, de indirect ervaren zekerheid en de subjectieve zekerheid. Andere indelingen gewagen van 'meningen' en 'geloof' breder of enger gedefinieerd. Geloofwaardigheid van wie getuigt, is de middenterm tussen degene die gelooft, en dat wat de getuige zegt. Er is veel dat wij dagdagelijks 'geloven'.

Eenstemmige overtuiging wordt soms als gezagsargument aangewend. Ongetoetst kan het evenwel om een vooroordeel gaan.

Een eenstemmige overtuiging vinden we b.v. ook in een groepsaxiomatiek: d.i. vooropstellingen van een systeem dat onvoorwaardelijk aanvaard wordt als "gedrags- en erecode'. Daaruit deduceren de groepsleden hun gedragingen.

Buiten de groep komen dergelijke axioma's mogelijk als onverantwoord of 'irrationeel' over, binnen de groep evenwel als 'verantwoord' en "moreel goed". Ofschoon men meestal wel geldig redeneert, is men zich niet steeds van de

eindigheid der eigen axioma's bewust. Zo ook een 'blanke mentaliteit' die de waardigheid van een 'wilde' vrouw slechts postuum kon erkennen. Zo ook een welbepaalde 'wetenschappelijke' mentaliteit die, om het met de term van Peirce te zeggen, al te rechtzinnig nieuwe hypothesen en stellingen afwijst.

4. Wetenschapsleer

4.1. Het begrip wetenschap

4.1.1. Wetenschapsleer

De term 'wetenschapsleer' dateert van J.G. Fichte (1762/1814) die achtereenvol-gens uitgaf *Grundlage der gesamtenWissenschaftslehre* (1794) en *Erste und Zweite Einleitung in die Wissenschaftslehre* (1797).

Heden betekent de term "theorie omtrent bestaan en wezen van wetenschap, -liefst mèt verklaring ervan". Niet zonder de nadruk op het toepassen van logica.

Definitie.

Kennis van een gegeven ('object') in zijn feitelijk bestaan (existentie) èn zijn zijnswijze (essentie), - liefst ook in zijn bestaansreden of 'oorzaak' (voldoende reden als verklaring) zo dat o.g.v. strenge bewijsvoering volstrekte zekerheid die universele instemming afdwingt, bereikt wordt, is wetenschappelijke kennis. - Dat is sedert Aristoteles de klassieke definitie.

Aristoteles.

Ch. Lahr, *Cours*, 534/547 (La science et les sciences), haalt Aristoteles aan:

"Wij kennen iets op absolute wijze indien wij van dat iets de bestaansreden ('oorzaak') kennen, d.i. dat waardoor/ waarom het op noodzakelijke wijze er is (existentie) en zo is als het is (essentie). Wat kennis is o.g.v. strenge bewijsvoering. Bijgevolg is wetenschap gebaseerd op strenge bewijsvoering".

Dit is natuurlijk in vele gevallen een onhaalbaar ideaal maar het blijft - ondanks alle moderne en postmoderne kritieken - een norm.

Lahr.

Drie wezenskenmerken noteert Lahr als gevolg van bovenstaande definitie:

1. Toegepaste logica,

2.1. Strenge bewijsvoering,

2.2. Universele instemming. Wetenschap als "de logica van een gegeven".

Men zegt 'logica' maar bedoelt - o.g.v. synecdoche (betekenisverwantschap) - "toegepaste logica". - Men vergelijke met uitdrukkingen als "De logica van onze nationale politiek" (de axioma's die die politiek beheersen) of "De logica der primitieven" (de axioma's die leven en denken van primitieve volkeren beheersen en dus begrijpelijk maken).

Bestaansreden als geëigende bestaansreden.

Een bestaansreden of verklaringsreden is 'geëigend' voor zover zij het gegeven, heel het gegeven en enkel heel het gegeven verklaart.

Zo wat volgt. - Weten dat een fysisch lichaam (b.v. de appel van I. Newton (1642/1727)), indien in onze atmosfeer aan zichzelf overgelaten, valt, is geen volledige wetenschappelijke kennis. Newton zocht de bestaansreden, nl. de algemene aantrekking der fysische lichamen. Deze aantrekkingskracht is een fysische kracht.

Weten dat de biologische soorten evolueren, is nog ver van volledig wetenschappelijke inzicht zonder de bestaansreden ervan te kennen. Ch. Darwin (1809/1882) zag in de "natuurlijke selectie" de verklaring. Deze bestaansreden is gedeeltelijk fysisch (milieuwijzigingen b.v. maar ook gedeeltelijk 'geëigend', d.i. biologisch (voedingsfactoren b.v.).

Ook de stuwkracht in die evolutie, nl. de strijd om te overleven, is een biologische en dus een geëigende kracht, die wezenlijk verschilt van b.v. Newton's aantrekkingskracht die m.b.t. louter fysische lichamen geëigend is.

Weten dat menselijke fenomenen er zijn als feit, is beginnende menswetenschap. Pas indien, behalve fysische en biologische, specifiek humane bestaansredenen ter verklaring van wat menselijk is, voorgelegd worden, is volgens W. Dilthey (1833/ 1911) - in zijn Einleitung in die Geisteswissenschaften (1883) - echt een geëigende verklaring mogelijk. Vandaar zijn 'verstehende' (comprehensieve, 'begrijpende') methode die het menselijke in de mens tracht te vatten.

Het redenaxioma.

Men ziet het: het volle stadium van wetenschap is er pas indien men zich laat leiden door het axioma van (voldoende) reden of grond, het axioma bij uitstek dat de logica tot logica maakt en dat in de toegepaste logica die wetenschap is, tot volle wasdom leidt.

4.1.2. De gehele Aristoteles.

W. Klever, Een epistemologische vergissing? in: B. Delfgaauw e.a., *Aristoteles (Zijn betekenis voor de wereld van nu)*, Baarn, 1979,36/47, klaagt de verkeerde maar wijdverspreide duiding van Aristoteles' opvatting omtrent wetenschappelijke arbeid aan: 'men' leest hem alsof hij enkel de Analutika geschreven heeft èn verwaarloost wat dergelijke misduiding zou kunnen weerleggen!

Topika.

In dat geschrift staat het debat centraal. Waardoor het een 'dialectische' tekst is.-Een deelnemer aan de dialoog (opm.: een traditie van Plato afkomstig) stelt b.v. een bepaalde definitie voor. Waarop een tweede deelnemer de onhoudbaarheid ervan tracht aan te tonen met 'dialectische' argumenten. 'Dialectisch' heet Aristoteles een redenering die op "ta endoxa" steunt. Dit zijn gangbare meningen eigen aan hetzij allen hetzij de meesten hetzij zelfs de deskundigen. Zij zijn het uitgangspunt der discussie.

M.a.w.: in tegenstelling tot de Analutika, waarover straks wat meer, staan de niet-apodictische - versta: de niet afdoende bewezen - redeneringen centraal. Deze stellen a. ervaringsgegevens (fenomenen) voorop en b. gaan vandaar uit op zoek naar de vooropstellingen (de 'oorzaken' of verklaringsgronden). "Van het voor ons meer bekende redeneert men naar het zonder meer bekende" (Fusika l84 a1l). - Niet verwonderlijk dat wiskundige, sterrenkundige of geneeskundige vorsingen hier aan bod komen.

Analutika.

De theorie omtrent het syllogisme (sluitrede die bestaat uit twee voorzinnen waaruit een conclusie (nazin) verantwoordbaar is), waarop Aristoteles blijkbaar fier is (hij stichtte nl. de syllogistiek) vormt de hoofdinhoud.

Terloops: een 'apodeixis' (stamverwant met 'apodictisch') is in Aristoteles' taalgebruik "iets aantonen aan iemand" (Topika l65 a38), d.i. strikt bewijzen.

De Analytieken handelen dan ook over apodictische redeneringen die

a. geen onzekerheden (zoals in de Topika) maar zekerheden vooropstellen en

b. daaruit deduceren (streng logisch afleiden).

Aristoteles' bedoeling was dus een met het onderwerp onbekend publiek (studenten) "een opvoedkundige bewijsvoering" voorschotelen. Daartoe ontwikkelen de Analutika een formeel-logische methode geschikt voor het uiteenzetten van reeds verworven kennis. Terwijl het in de Topika ging over te verwerven kennis.

Klever noteert dat de latere Plato het vorsingswerk dat in de Topika ter sprake komt, bijtrad. Wat overigens Plato' s lemmatisch-analytische methode (waarover later uitvoeriger) aantoont.

Nog eens: Klever kláagt de eenzijdige lezing van velen aan die doen alsof Aristoteles enkel de Analutika en nooit de Topika schreef. Wat hem doet overkomen als een stroeve redeneerder en niet als een redeneerder die ook vorsingswerk deed.

4.1.3. Wetenschap als toegepaste logica.

Basiskenmerk.

Wetenschap is kennisverwerving dankzij de volgorde "GG (gegeven, beschik-bare kennis)"GV (gevraagde) - OPL (oplossing)", beheerst door twee axioma's.

1. Wetenschappers leggen zich neer bij de feiten, want "contra facta non valent argumenta" (tegen feiten gelden geen argumenten), zoals de scholastiek (800/1450) al zei. Wie beaamt wat zich toont, past het identiteitsaxioma toe: "Wat is, is" en "Wat zo is, is zo".

2. Wetenschappers echter leggen zich niet zomaar bij de feiten neer, want dat zou deze tot stomme toevallen herleiden: "De appel valt. Hij ligt er!" of "Biologische soorten evolueren. Meer is daarmee niet gemoeid!". Het redenaxioma zegt: "Wat (zo) is, is (zo) doordat voor het bestaan en de zijnswijze redenen bestaan, - in het gegeven of erbuiten of de twee tegelijk".

Ontologisch taalgebruik.

Om wat is en zo is, vast te stellen (identiteit) en te verklaren (reden) spreekt wetenschap de drieledige taal der ontologie.

1. Definiërende taal.

Wetenschap mikt op de identiteit van iets met zichzelf. Deze wordt uitgedrukt in (allerlei soorten) definities.

2. Analogische taal.

Analogie is deelidentiteit van iets met iets anders (= betrekking). - Deel-identiteit is fundamenteel gezien tweesoortig: gelijkenis of samenhang. Overal zoekt wetenschap gelijkenissen of samenhangen. - Wij leggen even uit.

2.1. Gelijkenis.

Verzameling steunt op gelijkenis. - Dit leidt tot universele, particuliere, sin-guliere oordelen.

Bijzondere toepassing: statistische oordelen die processen, die, indien zij andere processen ontmoeten, zich particulier (versta: procentueel, d.i. niet 0 % of niet 100 %) voordoen, verwoorden.

2.2. Samenhang.

Systeem steunt op samenhang. - Dit leidt tot aldelige, meerdelige, eendelige oordelen zoals b.v.: “Voor een gedeelte van die berg geldt dat … “ of “Voor de hele cultuur geldt dat .“.

Voorwaardelijke zinnen (voldoende, noodzakelijke of voldoende-en-noodzakelijke voorwaarden uitdrukkend) formuleren samenhangen.

Samenhangen zijn o.m. functioneel zoals “Gebeurtenis B, indien gebeurtenis A zich voordoet, doet zich voor”. Of: “De rol (functie) van de directeur binnen de firma is …”.

Meteen zijn er functionele wetten: “Voor alle fysische lichamen geldt dat, indien gravitatie, dan val wetmatig”.

Samenhangen zijn o.m. oorzakelijk: “Het agens A beïnvloedt B zo dat B feitelijk bestaat”.

Samenhangen zijn gebeurlijk cybernetisch: “Doelgerichte processen, indien afgeweken, worden bijgestuurd (feed back)”.

Oordelen die samenhangen verwoorden, verwoorden in hun onderwerp gelijkenissen mee: “Alle (sommige, juist één) … vertonen (vertonen, vertoont) volgende samenhang …”.

3. Mijding van contradictorische taal.

Wetenschap - tenzij zij het contradictie-axioma methodisch uitschakelt (sommige logistieken doen dit) - mijdt inconsistente oordelen.

Gevolg: “Dat A en niet-A tegelijk gelden van éénzelfde onderwerp, is onmogelijk (nonsens)”.

De talrijke bewijzen “uit het absurde (ongerijmde)” - in wiskundige redeneringen b.v. - tonen overduidelijk dat wetenschap tegenspraken vaststelt, ja, als argumenten uitspeelt door, bij hypothese, een (direct onbewijsbaar) oordeel voorop te stellen (model) samen met een tegenstrijdig

oordeel (tegenmodel) waarvan bewijsbaar is dat het ongerijmd is, zo dat langs een omweg (indirect) het eerste oordeel (het model) bewezen wordt.

Slotsom.

Het bovenstaande toont aan dat wetenschap wezenlijk toegepaste natuurlijke logica is.

In wat volgt, zal dit niet telkens weer herhaald worden maar het zal er de dragende onderbouw van uitmaken. Inzonderheid vergete men niet dat de term 'betrekking' staat voor "deelidentiteit van iets met iets anders" in ontologische taal.

Het deelidentische wordt immers gedacht "met inbegrip van" iets anders. Indien men de dingen "met inbegrip van" andere dingen denkt, dan stoot men op gelijkenissen en samenhangen, - die zich niet tonen indien men zich tot' atomische' feiten beperkt.

4.1.4. Wetenschapstheorie (epistemologie).

Wij knopen aan bij J. Rennie, *Fifteen Answers to Creationist Nonsense*, in: Scientific American, New York, 2002, july 62/69.

Het artikel richt zich tegen wat heet 'creationisme' maar definieert enkele basisbegrippen - gemeenplaatsen - inzake wetenschappelijkheid volgens de NAS (National Academy of Sciences).

Feit. Een waarneming voor zover bij herhaling bevestigd en inzake alle praktische doeleinden als waar geduid is een "wetenschappelijk feit".

Directe en indirecte evidentie.

Het feit der evolutie is direct zichtbaar in de fossielen en de overvloedige rest inzake organismen in evolutie. - Ofschoon niemand die omvormingen direct waarnam, is de indirecte evidentie terzake dwingend klaar.

Overigens alle andere wetenschappen steunen op indirecte evidentie. Zo kunnen natuurkundigen de subatomaire deeltjes niet direct waarnemen maar zij toetsen het feitelijke bestaan ervan door te letten op de sprekende sporen die zo'n deeltjes nalaten in geschikte apparatuur. De afwezigheid van directe waarnemingen belet de fysici niet inzake conclusie terzake zeker te zijn.

De grenzen der evidentie werden benadrukt door K. Popper (l902/1994; Logik der Forschung, Tübingen, 1924) die 'wetenschap' definieerde als "zin

voor falsificatie (weerlegging)" om wetenschap afte zetten tegen psychanalyse en marxisme.

Rennie: "Recentere denkbeelden verbreden die allernauwste duiding van het weer-legbaarheidsaxioma omdat te veel takken van duidelijk wetenschappelijk inzicht erdoor zouden uitgeschakeld worden".

Wet.

Een 'wet' heet Rennie "de beschrijvende veralgemening" inzake natuurfenome-nen.

Theorie.

Feiten, wetten, redeneringen, getoetste hypothesen betreffende de natuur, voor zover verklaard op een ernstig verantwoorde wijze, maken een wetenschappelijke 'theorie' uit. Zo b.v. de evolutietheorie, de atoomtheorie, de relativiteitstheorie.

Meermaals definieert men de zekerheidsgraad van een theorie als "tussen een pure hypothese en een wet". Dit om het bestanddeel 'constructie' of 'fictie' in een theorie te belichten. Op te merken zij dat geen opstapeling van bevestigingen op zich van een theorie ze in b.v. een wet omzet.

Ondertussen maken wetenschappers, indien zij het over de relativiteitstheorie, de atoomtheorie of de evolutietheorie hebben, geen voorbehoud omtrent de waarheid ervan.

Naturalisme.

Ene L. Margulis e.a. stelden dat evolutie ook buiten de natuurlijke selectie verliep b.v.. Waarop Rennie: "Maar deze krachten moeten natuurlijk zijn. Zij kunnen niet toegekend worden aan de inwerkingen van mysterieuze scheppende intelligenties wier bestaan in wetenschappelijke termen onbewezen is".

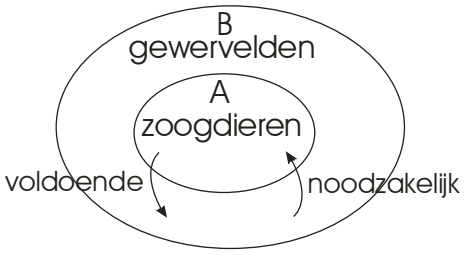
Opm.: - Dit is een wetenschapstheoretische uitspraak die niet zonder voorbehoud is, want 'wetenschap' wordt axiomatisch als exclusief gedefinieerd t.o.v. al wat niet-natuurkundig (versta: niet-materieel) is. Zoiets is een keuze, geen bewijs. Ook al zijn heel veel wetenschappers het daarmee eens. Dat niet-natuurlijke intelligenties b.v. niet kunnen in aanmerking komen in natuurprocessen, is eveneens onbewezen tot nog toe.

4.2. Wetenschappelijke verbanden

4.2.1. Voorwaardenleer

Bibl. st.: I.M. Bochenski, *Wijsgerige methoden in de moderne wetenschap*, Utrecht / Antwerpen, 1961, 140/143 (De voorwaarden en haar soorten). Verklaren is in alle gevallen van een gegeven (fenomeen) de reden aangeven. In de huidige wetenschappen beperkt men die reden zeer vaak tot een voorwaarde: voor een te verklaren fenomeen geeft men altijd minstens één voorwaarde aan.

Indeling. Bochenski ziet het als volgt.



1.1. Voldoende voorwaarde. "Een levend wezen, indien het een zoogdier is, dan is het meteen een gewerveld dier". Zo omvat de verzameling der gewervelde dieren naast de zoogdieren b.v. ook de vissen en de vogels. Het zoogdier zijn (A) is een voldoende voorwaarde voor het gewerveld dier zijn (B). Het omgekeerde is niet het geval: niet alle gewervelden zijn zoogdieren. Wij zeggen dat A voldoende voorwaarde is van B slechts dan wanneer de uitspraak 'indien A dan ook B' geldig is. Het is in dit geval voldoende dat A geven zij, opdat ook daarmee B gegeven zij. Formule: indien de voorwaarde gegeven is, dan is meteen het fenomeen gegeven. Indien zoogdier (A), dan gewerveld (B).

1.2. Noodzakelijke voorwaarde. "Alle zoogdieren zijn meteen gewervelde dieren". De reden volgens Bochenski is een concomitantiewet (begeleidingswet) die stelt: "Het gewerveld zijn (B) is een noodzakelijke voorwaarde van het zoogdier zijn (A)". Het gewerveld zijn is evenwel niet voldoende. Wij zeggen dat B een noodzakelijke voorwaarde is van A slechts dan wanneer de (omgekeerde) uitspraak geldt: 'indien B dan ook A'. Want zou B niet gegeven zijn, dan zou ook A niet voorkomen. Zonder verzameling der gewervelden, zijn er ook geen zoogdieren. B is dus de noodzakelijke voorwaarde van A. Formule: indien fenomeen gegeven, dan meteen voorwaarde gegeven.

Symboolverkort. Overzichtelijk.

Voldoende voorwaarde. Indien A, dan ook B. Als je zoogdier bent, ben je sowieso gewerveld.

Noodzakelijke voorwaarde. Indien B, dan ook A. Het is noodzakelijk gewerveld te zijn om zoogdier te zijn.

2. Voldoende en noodzakelijke voorwaarde. Wij zeggen dat A voldoende en noodzakelijke voorwaarde is van B slechts dan wanneer beide bovengenoemde voorwaarden gelden, d.w.z. indien A, dan B én tegelijk: indien B, dan A. Of nog: 'A dan en alleen dan indien B'. Indien en alleen indien fenomeen gegeven, dan voorwaarde gegeven. Het voorbeeld hierboven voldoet dus niet: De eerste voorwaarde 'Indien zoogdier, dan gewerveld' voldoet, maar de tweede voorwaarde: 'indien gewerveld dan, en alleen dan zoogdier' is hier onjuist. Symboolverkort. Voldoende en noodzakelijke voorwaarde. Enkel indien B, dan A. Of A enkel indien B.

Ch. Lahr, *Logique*, 587, merkt op: Zo is de aswenteling van de aarde een noodzakelijke voorwaarde om de afwisseling van dag en nacht te verklaren. Zij is echter onvoldoende: het zonnelicht is de oorzaak: de aswenteling verklaart de dag - nachtafwisseling slechts voorzover, in ons planetenstelsel, een lichtgevende zon aan het werk is. Zonlicht én aswenteling samen vormen de noodzakelijke en voldoende reden voor de afwisseling van dag en nacht. Indien zonlicht én aswenteling (A), dan dag en nacht (B). Indien dag en nacht (B): dan aswenteling en zonlicht (A).

In het hoofdstukje 1.16.11 stonden we stil bij de ABC-theorie en het neurotische en gezonde oordeel. Ellis en Sagarin stelden hierbij: "Bij punt B maakt de neurotica zichzelf iets wijs". Niet de werkelijkheid (de misrekening A) alleen (wat de noodzakelijke doch onvoldoende voorwaarde of prikkel is) maar de meestal ondoordachte (zich verbergende, verhulde en dus 'onware' vooropstellingen (B) geven aanleiding tot de neurose (C). Men ziet het: zowel de werkelijkheid (A) als onware vooropstellingen (B) vormen de noodzakelijke en voldoende voorwaarden tot het ontstaan van de neurose (C).

Minimalisme. K. Döhmann, *Die sprachliche Darstellung logischer Funktoren*, in: A. Menne/ G. Frey, Hrsg., *Logik und Sprache*, Bern/ München, 1974,47, haalt terzake A. Schopenhauer (1788/1860) aan. *In Parerga und Paralipomena* II: 23, bekritiseert hij een aantal schrijvers die 'bedingen' ("van voorwaarden afhankelijk maken") gebruiken in plaats van 'bewerken' of 'veroorzaken'. Door die abstractere en meer onbepaalde term te gebruiken verarmen zij de informatie die 'bewerken' of 'veroorzaken' behelst.

Een verklaring o.g.v. voorwaarden heet 'minimalistisch' omdat wie verklaart o.g.v. oorzaken, meer inzake werkelijkheid weergeeft dan wie zich beperkt tot voorwaarden. Wat leidt tot het debat omtrent het onderscheid tussen voorwaarde en oorzaak.

Natuurwetenschappen. Vele verklaringen worden verwoord in termen van voorwaarden zoals hierboven vermeld. Het zijn geen oorzakelijke ('causale') verklaringen. Zo is de aswenteling der aarde een voorwaarde tot de afwisseling van dag en nacht, het zonlicht is evenwel de oorzaak.

Andere wetenschappen. In vele wetenschappen volstaat het niet de reden tot de loutere voorwaarde te beperken. Gevolg: in dergelijke wetenschappen heeft de oorzakelijke verklaring de overhand. Zo - aldus Bochenski - lijkt het te zijn in de biologische wetenschappen of in een menswetenschap als de sociologie.

Slotsom. Voorwaarden zijn 'redenen'. Zij illustreren het redenaxioma dat zegt: "Niets is zonder reden". Of het nu een reine voorwaarde of een oorzakelijke voorwaarde is, is ondergeschikt: in beide gevallen gaat het om een fenomeen als niet zonder inbegrip van zijn reden te denken. Het basisbegrip der logica - samenhang - laat zich duidelijk gelden. Met name: de samenhang tussen een gegeven of fenomeen en zijn voorwaarden of oorzaken en omgekeerd.

4.2.2. Functie

Volgens van Dale is een functie in zijn wiskundige betekenis een veranderlijke grootheid die als zodanig van een of meer andere afhangt. In ruimer gebruik, ook niet - wiskundig, betekent het 'afhankelijk van'. Bibl. st.: P. Foulquié / R. Saint-Jean, *Dict. de la langue philosophique*, PUF, 1969-2,283/285 (Fonction); R. Nadeau, *Voc. technique et analytique de l'épistémologie*, PUF, 1999, 269 (Fonction). Nadeau verwijst naar E. Nagel, The Structure of Science (Problems in the Logic of Scientific Explanation), New York, 1961: in biologie en menswetenschappen beloven functionalisten heel wat o.g.v. "functionele verklaring" maar vertonen onenigheden deels o.g.v. een meervoud van definities van de term 'functie'. Nagel onderscheidt er zes! Wat de ingewikkeldheid van ons onderwerp aantoont. Wij beperken ons tot het volgende.

Definitie. - Functie is altijd betrekking. Deze vertoont wederzijdse deeltermen die hetzij als GG/GV of als GV/GG optreden. Zij zijn 'plaats' en 'rol'. Nu eens is er "GG: plaats / GV: rol", dan weer "GV: plaats / GG: rol". -

Model. - Karel is de toevlucht van alle buren in nood. - Alle buren in nood zijn de plaats (voor Karels hulp) en hij als toevlucht is de rol (die op haar plaats is bij de buren in nood).

De plaats is GG en de rol is GV: indien nood, dan rol zinnig. - Model. - Karel is mogelijke toevlucht maar er zijn geen buren in nood. -

De plaats is GV en de rol is GG : indien geen nood, dan rol zinloos.

Functie. De term 'functie' vertoont twee hoofdbetekenissen, de plaats voor de rol en de rol. Beide betekenissen zijn metonymisch samenhangend. Volgen nu modellen.

Sociologisch. De functionalistische theorie inzake maatschappij dateert van E. Durkheim's Règles de la méthode sociologique (1895). Hij denkt in termen van "nood rol". De nood is de plaats voor de rol binnen de samenleving. Nood is afhankelijkheid van rol. Van Karel is de gebuurte afhankelijk maar tegelijk is zij de plaats voor Karel als toevlucht. Als afhankelijk is zij "functie van" Karel. Maar als nood en plaats voor zijn rol vertoont zijzelf een 'functie', de toevluchtsfunctie. Men ziet dat beide functies wederzijds definieerbaar zijn.

Psychologisch. Het verwerken van de werkelijkheid houdt de psyche gezond. De gezondheid van de menselijke ziel is afhankelijk van ("functie van") (het verwerken van) de werkelijkheid die een 'functie' of rol vervult. Doch de werkelijkheid vindt haar plaats in de 'werkelijkheidsfunctie' (het vermogen om werkelijkheid te verwerken) eigen aan de psyche.

Biologisch. Groene planten zijn afhankelijk van chlorofyl via verwerking uit de atmosfeer. Zoals bekend zet chlorofyl of bladgroen, lichtenergie om in chemische energie, nodig voor de fotosynthese. Chlorofyl beantwoordt aan een nood van groene planten en dus zijn deze "functie van" chlorofyl. Maar biologen spreken ook van de 'chlorofylfunctie' eigen aan groene planten: dankzij deze 'functie' is er voor chlorofyl plaats in de groene planten.

Wiskundig. x = f (y). De waarden van x zijn afhankelijk van die van y en zijn zo "functie van" y. Maar de afhankelijkheid van x is de plaats voor de rol (functie) die y speelt in (de waarden van) x die zelf als plaats voor y een y-functie vertoont. Men ziet de wiskundige wederzijdsheid van x en y.

Logistisch. "X is de hoofdstad van België" is een "propositionele functie", d.i. een functie in de vorm van een propositie of uitspraak (in dit geval met één veranderlijke, nl. X). Indien de veranderlijke ingevuld wordt door een onveranderlijke, dan verkrijgt de propositionele functie waarheidswaarde. Zo

is “Parijs is de hoofdstad van België” een onwaar oordeel en is “Brussel is de hoofdstad van België” een waar oordeel. De waarheidswaarde van de uitspraak is afhankelijk van (en dus “functie van”) de (invulling door een) onveranderlijke. Doch een onveranderlijke heeft haar plaats in een uitspraak dankzij de veranderlijke. Die plaats is de waarheidsfunctie van de uitspraak.

Besluit. Functie zijn van iets (dat zodoende een functie of rol speelt) is altijd tegelijk een functie vertonen, nl. een rol (of functie) een plaats verschaffen! Het begrip ‘samenhang is een der basisbegrippen van de natuurlijke logica. Indien A met B samenhangt, dan kan men metonymisch over B in termen van A spreken en omgekeerd. Zo kan men een rol een ‘functie’ heten en de openheid voor een rol eveneens een ‘functie’ heten.

Staan wij nu even stil bij de soorten ‘functie’ die Nagel onderscheidde. ‘Verklaring’ definieert hij als “het procedé waarbij zekere klassen van fenomenen (zekere fenomenen) als samenhangend geduid worden in de vorm van ‘explicandum’, het te verklaren gegeven, en ‘explicans’, het verklarende gegeven. “De functie van chlorofyl in de planten bestaat erin ze ertoe in staat te stellen fotosynthese te bewerken”. Ziedaar een functionele verklaring. Zij lijkt te insinueren dat men de aanwezigheid van chlorofyl in de planten kan verklaren door de rol (= functie) die chlorofyl speelt, nl. de planten toelaten fotosynthese te bewerken. Nagel vervangt dit door “Een noodzakelijke voorwaarde van het bewerken van fotosynthese in planten is de aanwezigheid van chlorofyl”. Dit om een ‘duistere’ teleologische verklaring te vermijden. Wij overlopen nu de definities van ‘functie’ die Nagel opsomt.

1. “Het procent zelfmoorden in een gemeenschap is functie van haar sociale samenhang”.

Nagel. Het gaat hierbij om afhankelijkheid tussen minstens twee, al of niet meetbare veranderlijke gegevens (correlatie). Het procent zelfmoorden is “functie van” de sociale samenhang die de rol speelt waarvoor het leven binnen de gemeenschap een plaats bereidt.

2. “Voortplanting en ademhaling zijn levensnoodzakelijke functies van het organisme”. Nagel. ‘Functie’ betekent hier ‘proces’. Zo ook in: “Ieder soort cultuurinstelling vervult in de maatschappij een levensnoodzakelijke functie”. Opm.: Het organisme is afhankelijk van (en dus “functie van”) voortplanting en ademhaling die een rol spelen waarvoor het organisme een plaats biedt. De maatschappij is afhankelijk van (“functie van”) cultuurinstellingen die in haar een plaats (‘cultuurfunctie’) vinden.

3. “Een der functies van de lever bestaat erin suiker op te slaan in het organisme”. “Een der functies van het publiceren van wetenschappelijke artikels is deskundigenkritiek toe te laten”. Nagel. ‘Functie’ betekent hier “de uitwerkselen”. Opm.: Het organisme in zijn nood aan suiker is afhankelijk van (“functie van”) de lever die daarbij zijn rol speelt waarvoor de suikernood in het organisme een plaats (‘suikerfunctie’) biedt. Een artikel heeft nood aan (“is functie van”) deskundigenkritiek die die rol vervult waarvoor een gepubliceerd artikel een plaats biedt (“kritische functie”).

4. “De functie van het stuur van een wagen”. “De functie die erin bestaat te rillen als men het koud heeft”. Nagel. ‘Functie’ staat hier voor ‘bijdrage’ aan (wagen, koud hebben). Opm.: Het stuur speelt een rol (functie) waarvoor de wagen plaats biedt (en dus een ‘stuurfunctie’ vertoont). Het rillen speelt een rol (functie) van verwittiging b.v. in koud hebben, een nood van het organisme, dat voor de rol plaats biedt.

5. “De functie van een bijl is hout kappen”. Nagel. ‘Functie’ is hier ‘gebruikswaarde’. Opm.: Hout kappen is van een bijl afhankelijk (en is er functie van). De rol van een bijl is hout kappen, hout dat er plaats voor biedt (een ‘functie’ van hout als voor kappen vatbaar). Voor Nagel is zo spreken echt geen verklaring geven. Waarbij men voelt dat hij in ieder geval een doelgerichtheid of doelbewustheid als ‘duistere’ teleologische verklaring wil vermijden. In alle geval: iedereen kan vaststellen dat een bijl kan dienen tot hout kappen. Wat toch verklaart waarom mensen een bijl nemen en ermee hout kappen! Van ‘verklaren’ gesproken!

6. “Het functioneren van de maag”. “Het functioneren van het dienstbetoon van de post”.

Nagel. ‘Functie’ als ‘functioneren’ is hier gebruikt zonder vermelding van enig resultaat. Het functioneren is in zich vermeld. Nagel stelt dat vooral deze betekenis van ‘functie’ door de functionalisten als hoopgevend voorgedragen wordt. Hopelijk - zo zegt hij - zullen zij zich de moeite getroosten ze nauwkeurig te definiëren en van de andere betekenissen onderscheidbaar te maken. Opm.: ‘Functie’ als ‘functioneren’ is hier in zich voorgedragen zonder de plaats aan te duiden waar dergelijke functie thuishoort wat eigenlijk een niet-functionele betekenis is! Functioneren is werken, in werking zijn, d.i. een verloop. Zonder een plaats en de aan die plaats beantwoordende rol is er van functionele verklaring toch geen sprake.

4.2.3. Functionele wetten

Bibl. st.: I.M. Bochenski, *Wijsgerige methoden in de moderne wetenschap*, Utr./Antw., 1961 144vv.; R. Nadeau, *Voc. technique et analytique d'épistémologie*, PUF, 1999, 375 (Loi). J. Russ, *Dict. de philosophie*, Paris, 1996-2, 165s. (Loi), onderscheidt ontologische wetten (zoals het identiteitsaxioma), ethische wetten (seksueel misbruik van kinderen is universeel gewetenloos), politieke wetten (alle burgers zijn ertoe verplicht belastbare goederen en diensten aan te geven) en wetenschappelijke wetten (water kookt in normale omstandigheden op 100° C.). Het gaat hier over deze laatste, alhoewel wij benadrukken dat alle soorten wetten universeel gelden (tenzij statistische gegevens onder het 'statistische' soort wet vallen).

Functionele wetten. Bochenski stelt dat dergelijke wetten voorwaarden (voldoende, noodzakelijke en voldoende-en-noodzakelijke) in een ingewikkelder vorm formuleren. De hoogontwikkelde wetenschappen (natuurkunde, psychologie b.v.) trachten zulke wetten te formuleren. Zo b.v.: "Voor alle fysische lichamen geldt dat hun snelheid functie is van hun valtijd". De snelheid door een vallend lichaam verkregen, is inderdaad rechtevenredig met de valtijd. M.a.w.: de snelheid hangt af van de valtijd, die een rol speelt in de snelheid die die valtijd een plaats toekent (wederzijdse samenhang). De wet geldt voor samenhangen en bepaalt er de frequentie van (kwantitatief aspect van samenhangen). GG een samenhang; GV zijn frequentie.

Model. C. Lamont, *Freedom of Choice Affirmed*, New York, 1967,50, haalt E.A. Burrt, Right Thinking (*A Study of its Principles and Methods*), New York, 1948, 304, aan. Wetten worden verwoord in "indien, dan" taal: "Voor alle startsystemen in wagens geldt dat, indien zij juist gemanipuleerd worden, dan zal de machine starten". In ieder gedetermineerd systeem (zo b.v. de mechanica of de economie (voorzover deze aan determinismen onderhevig is)) zal de zin "De gebeurtenis A zal zich voordoen" als onvermijdelijke logische gevolgtrekking hebben de zin "De gebeurtenis B zal zich voordoen". Korter: "Indien gebeurtenis A, dan (als logisch en dus strikt voorspelbaar gevolg) gebeurtenis B" . Voorzover deze samenhang noodzakelijk en dus algemeen is, is hij wetmatig (inzake frequentie universeel).

Functioneel. B is blijkbaar "functie van" (afhankelijk van) A dat in het zich voordoen van B een rol speelt (d.i. een 'functie' of invloed uitoefent). Rol of functie waarvoor A, gezien de samenhang, een plaats openhoudt (wat toont dat A een B-functie vertoont). Indien dergelijke wederzijdse samenhang altijd aanwezig is, is de frequentie wetmatig, want voor alle toepassingen van die samenhang geldig.

Wetmatigheid in zich en gesitueerd. “Op een bitterkoude morgen manipuleerde ik het startsysteem van mijn wagen (gebeurtenis A) om het tuig in gang te zetten (gebeurtenis B) doch de batterij wilde niet werken om reden van de nultemperatuur”. Normaal verloop. Indien A, dan B. Wetten worden “in zich” verwoord en houden geen rekening met andere, toevallige (niet-normale) verlopen die de samenhang die zij formuleren, doorkruisen. In de totale fysische werkelijkheid gebeurt het dat A ineenloopt met C, een in de abstracte verwoording niet voorzien verloop. “In zich” zou de motor moeten starten. “In feite”, gesitueerd, start hij niet! C behoort niet tot de normale toestand van A. Gevolg: B volgt niet. Kort: “Indien A-C, dan geen B”. Functionele wetten in handleidingen zonderen de samenhang af uit de feitelijke werkelijkheid, “uit het volle leven”. Gevolg: in feite vervalt de universele wet tot een statistische wet die een (algemene) regel met (individuele) uitzonderingen verwoordt.

Opm.: Ook niet-wetenschappelijke wetten vertonen “indien, dan” -taal. Indien kinderporno, dan strafbaar (ethisch). Indien belastbaar inkomen, dan aangifte verplicht (politiek). De universaliteit luidt dan “Voor alle gewetensvolle mensen geldt dat, indien kinderporno, dan strafbaarheid” of “Voor alle staatsburgers geldt dat, indien belastbaar inkomen, dan aangifte verplicht”. Men ziet dat een samenhang bij zijn (universele) frequentie - en zo bij zijn gelijkenis in alle gevallen - genomen wordt en zo verwoord in een wet.

4.2.4. Oorzakenleer

Bibl.st.: I.M. Bochenski, *Wijsgerige methoden in de moderne wetenschap*, Utr./Antw., 1961, 142v. (Causale verklaring); O. Houdé e.a., *Vocabulaire de sciences cognitives (Neuroscience, psychologie, intelligence artificielle, linguistique et philosophie*), PUF, 1998, 69/72 (Causalité).

Ter inleiding. Woordenboeken komen niet overeen inzake ‘fenomenalisme’ en ‘fenomenisme’. Wanneer wij daaruit puren wat zinnig is, dan komt het volgende tevoorschijn. ‘Fenomenalisme’ omvat twee soorten: (1) degenen die ons kennen beperken tot wat de werkelijkheid waarvan aangenomen wordt dat zij op zich bestaat, aan ons bewustzijn en zijn ervaringen toont; (2) degenen die ons kennen beperken tot wat ons bewustzijn en zijn ervaringen direct vat met uitschakeling hoe dan ook van iedere werkelijkheid op zich. Dit laatste heet dan ‘fenomenisme’ dat dus een soort fenomenalisme is en dat sommigen ‘consciëntialisme’ heten.

Definitie. Houdé e.a., tonen ons een veelheid aan definities (binnen het cognitivisme) die ons kader hier te buiten gaat. Wij houden ons aan

Bochenski's ontologische definitie: "De werkelijkheid A, b.v. Mathilde snijdt brood, indien slechts zij in gegeven omstandigheden als 'agens' (oorzaak) de werkelijkheid (bestaan en zijnswijze) van B,- b.v. gesneden brood - doet bestaan, is de ontologische oorzaak van B".

D. Hume (1711/1776). In zijn A Treatise on Human Nature (1739/1740) is de samenhang "oorzaak / gevolg" de hoofdvraag. Men kan zijn definitie als volgt verwoorden: "Een voor-waarde, indien zij (1) inzake ruimte in welomschreven samenhang staat met een vervolg en (2) inzake tijd aan het vervolg voorafgaat of ermee minstens gelijktijdig is, is een oorzaak". Volgens Hume als fenomenist is dat verband in onze geest het product van 'gewoonte': wij duiden post hoc (nadien) als propter hoc (daardoor). Wij zien niet oorzaken die gevolgen veroorzaken maar enkel fenomenen die op fenomenen volgen.

Gevolg. Vele methodologen laten dergelijke 'oorzakelijkheid' vallen en herleiden de term 'oorzaak' tot "loutere voorwaarde".

Bochenski's kritiek. Dergelijke definitie is noch nauwkeurig noch duidelijk. Vooral legt hij er de nadruk op dat in feite niet enkel menswetenschappers als psychologen of geschiedkundigen maar ook natuurwetenschappers zeer vaak bij hun verklaringen denken aan een ontologische oorzaak. Zo b.v. geologen die ondubbelzinnig stellen dat b.v. geotectonische processen bergen doen ontstaan in de ontologische zin.

Opm.: De fenomenistische definitie heeft duidelijk een fenomenologische waarde: methodisch kan een beschrijving van het fenomeen "veroorzaking door iets van iets anders" de inleiding zijn van een fenomenologie van het veroorzakingsproces.

Het cognitivisme heeft, doordat het al wat mentaal is, weerom in zijn naturalistische psychologie heeft ingevoerd, het wezen van het veroorzaken door mentale fenomenen en wel het veroorzaken van fysische fenomenen door onze psyche centraal gesteld. Zo b.v. wordt uitwendig gedrag veroorzaakt door onze psyche. Dit blijkt b.v. wanneer iemand u zegt "Kijk naar rechts" waarop gij, in de mening dat gezegd werd "Kijk naar links", naar links kijkt. De beïnvloeding door degene die zegt "Kijk naar rechts", is vernietigd door uw mening - uw mentale toestand - die uw uitwendig en dus fysisch waarneembaar gedrag bepaald heeft. Uw psyche deed het fysische feit bestaan!

Opm.: A. Michotte, *La perception de la causalité*, Louvain, 1946, stelde het probleem van de waarneming van veroorzaking. Mathilde snijdt het brood tot

sneden brood. Jan kijkt ernaar en “ziet ze gesneden brood veroorzaken”. Het gemene verstand, weerspiegeld in wat cognitivisten als “folk psychology” afdoen, heeft daarmee geen moeite. Maar een fenomenisme ‘ziet’ enkel de opeenvolging “Mathilde snijdt brood”/ “gesneden brood”. Dit laatste volgt in tijd op Mathilde’s inspanning en is er ruimtelijk niet ver van, maar of het een werkelijk gevolg is van Mathilde’s inspanning, is “niet waarneembaar” en dus hoogstens ‘waarschijnlijk’!

4.2.5. Opeenvolging, voorwaarde, oorzaak

Bibl. st.: Ch. Lahr, *Cours*, 583/591 (*L’expérimentation*); I.M. Bochenski, *Wijsgerige methoden in de moderne wetenschap,* Utr./Antw., 1961, 149/155 (*De methoden van Mill*).

Definitie. Een kunstmatige schepping van fenomenen, indien zij binnen welomschreven omstandigheden, beheerst door de experimenterende, in het licht van een te toetsen hypothese geschiedt, is een proefneming of experiment. (Lahr, o.c., 583). De experimentele methode overstijgt de louter ‘empirische’ juist doordat de eerste beheerst wordt door de vorsende mens.

Francis Bacon of Verulam (1561/1626), bekend om zijn Novum organum scientiarum (Nieuw denkinstrument der wetenschappen), verschenen in 1620, en John Stuart Mill (1806/1873), bekend om zijn A System of Logic (Rationative and Inductive), verschenen in 1843, hebben regels opgesteld inzake experimenteren, waarvan Bochenski, o.c., 149; vaststelt dat zij verouderd zijn en niet meer zoals Mill ze duidde, in de wetenschap toegepast worden. Wat niet betekent dat zij geen waarde hebben natuurlijk. Doch binnen het bestek van dit werk zou een uiteenzetting ervan ons te ver leiden. Wel houden wij er het volgende van over.

Voorwaarde/ vaste voorwaarde/ noodzakelijke voorwaarde/ voldoende voorwaarde/ oorzaak. Lahr ziet het aldus. L. Pasteur (1822/1895; stichter der microbiologie) toetste het axioma van W. Harvey (1578/1657), nl. “Omne vivens ex ovo” (Ieder levend wezen ontstaat uit een ei). Pasteur wou bewijzen dat, indien zich micro-organismen in de lucht bevinden, dan in een vloeistof levende organismen ontstaan. Het experiment omvatte - kort gezegd - (a) de vloeistof totaal afsluiten van de lucht, (b) ze enkel in contact brengen met volstrekt zuivere lucht (vrij van ieder micro-organisme), (c) ze in contact brengen met lucht die variërende dosissen micro-organismen bevat. Pas in het laatste geval ontstonden levende organismen.

Lahr definieert. Al is iedere oorzaak een vaste (telkens aanwezige) voorwaarde, toch is niet iedere vaste voorwaarde een oorzaak. Een vaste voorwaarde kan een noodzakelijke voorwaarde zijn (conditio sine qua non) of een louter begeleidend fenomeen. Zo zijn de hersenen een vaste voorwaarde van mentaal leven maar daardoor zijn zij er nog niet de oorzaak van.

Ter illustratie. Op het daglicht volgt steevast de nacht. Dat is pure opeenvolging. De aswenteling van de aarde is een voorwaarde van (het verschijnende en verdwijnende) daglicht. Maar het zonnelicht als lichtbron binnen het zonnestelsel is oorzaak van het daglicht. Want zonder het zonnelicht geen daglicht.

Opdat een experiment beslissend zou zijn, moet een fenomeen (b.v. leven uit vloeistof of daglicht) van al zijn voorwaarden ontdaan zijn behalve juist één dat dan de voldoende (conditio quacum semper) en noodzakelijke (conditio sine qua non) voorwaarde is van het fenomeen dat op zijn oorzaak: getoetst wordt.

Tot daar een theorie in notendop omtrent het experimenteren dat in feite met zeer veel problemen kan af te rekenen hebben. Lahr haalt Pasteur aan: “In experimentele wetenschappen is twijfel geboden zolang de feiten niet tot een stelling nopen. (. ..). Alle mogelijkheden moeten uitgeput worden totdat onze geest geen andere stelling kan voorstaan”.

4.2.6. “Cum hoc; ergo propter hoc”

Latijn voor: “met dit; dus door dit”. Uit het gelijktijdig optreden van twee gebeurtenissen wordt foutief afgeleid dat ze zich verhouden als oorzaak en gevolg.

Ch. Lahr, *Cours*, 700, formuleert een inductieve denkfout, “Non causa; pro causa” (“Wat geen oorzaak is als oorzaak duiden). Zo b.v. voorafgaand fenomeen duiden als de oorzaak. De klassieke formule luidt: “Post hoc. Ergo propter hoc”. (Er na. Dus daardoor”). Zo: Hoe meer politie je in de straat ziet verschijnen (post hoc), hoe meer betogers je kan verwachten. Dus is het verschijnen van de politie de oorzaak van de betoging (Ergo propter hoc).

Scenario. Bibl. st.: A. Crisinel, *Le prion sous haute surveillance*, in: Le Temps (Genève) 12. 06.2001,4. Het gaat over de veegebonden variant van het natuurlijke prion, een eiwit, en de vraag of het innemen ervan door de mens de nieuwe, menselijke variant van de ziekte van Creutzfeldt-Jakob veroorzaakt.

Maart 1996. In Engeland beschrijft men het eerste geval van de nieuwe menselijke kwaal. Begin juni 2001; In het Verenigd Koninkrijk stelt men op 04.06.01 geval 105 vast (met 2 in Frankrijk en 1 in Ierland).

Hypothese. Men vermoedt dat het innemen van besmet voedsel (hersenen, ruggengraat e.d.m.) de 'oorzaak' is. Reden: de samenhang in tijd (gelijktijdigheid) en in ruimte (Verenigd Koningrijk) van de veeziekte en de mensenziekte.

Confrontatie met de fenomenistische definitie van 'oorzaak'. I.M. Bochenski, Wijsgerige methoden in de moderne wetenschap, Utr./Antw., 1961, 143, schetst de definitie der fenomenisten als volgt: "Een voldoende voorwaarde, indien zij in de tijd (door voorafgaandelijke of gelijktijdige verschijning) en in de ruimte (door een of andere 'nabijheid') met een fenomeen samenhangt, is er de oorzaak van".

In vele hoogontwikkelde wetenschappen (o.m. de natuurkunde) - aldus Bochenski - beperkt men het contact met een fenomeen tot het louter zintuiglijke aspect ervan doordat de 'protocoluitspraken' (de uitspraken die de feiten beschrijven vooraleer ze te interpreteren) zich beperken tot het rein zintuiglijke. Gevolg: zodat wat het fenomenale overschrijdt (naar b.v. de ontologische oorzaak toe) praktisch, zoniet methodisch of zelfs theoretisch niet tot zijn recht komt.

Welnu, hoe binnen dergelijke definitie "cum hoc" (het louter fenomenale samengaan in tijd en ruimte) van "propter hoc" (de factor die het te verklaren fenomeen - hier: de menselijke vorm van Creutzfeldt-Jakob - doet bestaan) onderscheiden met zekerheid?

De gelijktijdigheid in ruimte (Verenigd Koninkrijk) en tijd (rekening houdend met de incubatietijd der kwaal) zet onderzoekers aan tot een hypothese, platonisch: een 'lemma' dat aan verdere 'analyse' toe is. Meer niet.

4.2.7. Verhaalkunde

Beginnen wij met een definitie. Een beschrijving, indien zij een diachronisch gegeven (verloop, proces) als object beschrijft, is een verhaal. Verhaalkunde heet ook wel 'diëgetiek', 'narratologie' (narratiek, narrativiek). Er bestaan recente theorieën over verhalen die o.m. "narratieve structuren" trachten te beschrijven, d.i. de onderdelen van het verhaal als systeem (in termen van 'setting', 'plot', 'complicatie' e.d.m.). Wij houden ons aan een

traditioneel diachronisch schema dat overigens dateert van de oudheid en overzichtelijk en niet-gezocht blijft.

Het object. Soms stelt men dat 'handelingen' het object zijn. En dan nog van 'personen'. Te verkiezen zijn verlopen van zowel anorganische als levende aard. Een storm of een aardbeving kan verteld worden net als een ontmoeting van twee verliefden!

De minimale vorm. Een verloop omvat minimaal een volgorde van "het voorgaande" en "het vervolg". Of een 'voordien' en een 'nadien'. Kondigt het voorgaande het vervolg aan, dan is het een 'voorteken'. Duidt het aan wat het vervolg doet ontstaan, dan heet het "de oorzaak". Meteen leggen wij de nadruk op het verband tussen beide bestanddelen: van louter chronologisch over voorspellend naar oorzakelijk. Wat afhangt van het type van reden dat het voorgaande bergt m.b.t. het vervolg. In het sprookje is dit meermaals het absolute toeval.

Structuur. Men kan de wijze van ineenzitten (structuur) van een verhaal als volgt schetsen. Een verloop (en dus een verhaal) bestaat wezenlijk uit 'knopen', d.i. ontmoetingen of samenlopen van verlopen. Dit verklaart volgende structuur.

Voorknoop (Gr.: enthesis). De voorknoop geeft het begin van het verhaal, d.i. het eerste en vaak het voornaamste verloop. Zo: "Daisy kwam de weg opgegaan. De lentebloemen trokken nauwelijks haar aandacht. Zij dacht intens en gespannen aan de ontmoeting". Dat is het verloop van Daisy.

Knoop (Gr.: desis). De tweede knoop daagt op en 'kruist' de eerste. Zo: "Een wagen kwam haar tegemoet". Dat is een tweede verloop, nl. van haar vriend. Volgt dan -wij vatten samen -

een gesprek met degene die uit de wagen stapt, Jan. Deze wil de verhouding definitief afbreken.

Omslag (Gr.: peripeteia (peripetie)). Zo: "Kijk, Daisy, dat is mijn besluit. Het spijt mij voor u. Maar zo gaat het niet verder". De beide verlopen, dat van Daisy en dat van Jan gaan uiteen.

Ontknoping (Gr.: lusis). Na de stellingname van Jan "gaan de wegen uiteen". Zo: "Jan stapte terug in zijn wagen en wuifde nog eens. Daisy was de ineenstorting nabij". Dat zijn de laatste woorden van het verhaal.

Het sprookje. Volgens een traditionele definitie is een sprookje een vertelling met als object een ingebeeld verloop (d.i. het 'sprookverhaal'). Zo "Roodkapje en de wolf. Het verschilt van het (grootschalige) epos en de (kleinschalige) sage doordat deze laatste teksten een "historische kern" hebben en dus slechts gedeeltelijk ingebeeld zijn. Bekend zijn 1. Grimm (1785/1863) en W. Grimm (1786/1859) om hun romantisch geduide *Kinder- und Hausmärchen* (1812/1815) alsook Vlad. Propp (1895/1970) om zijn structuraal werk *Morfologie van het sprookje.*

Het verband "voorgaande/ vervolg". In ons verhaal over Daisy en Jan is het verband 'niet - ingebeeld'. De reden of grond van wat vervolgt, is hoe dan ook in het voorgaande (dat b.v. oorzaak is zoals: "Zo gaat het niet verder" (Jan) veroorzaakt "Daisy was de ineenstorting nabij"). Niet altijd zo in het sprookje! Zo: "Plots ontstond uit het niets een kabouter" of "Uit de mooie parel ontstond een fee". Het valt op dat het voorgaande (het niets; de mooie parel) vanuit geen enkel oogpunt de reden of grond bevat van het vervolg (een kabouter; een fee). Wij staan hierbij voor "het absolute toeval". Dat is: nonsens! Want men kan dergelijke processen wel verwoorden met het innerlijke, het gesproken of geschreven woord maar op zich zijn zij contradictorisch en dus radicaal onwerkelijk, onmogelijk.

Opm.- "God schept, resp. schiep alles uit het niets".- Het bijbelse boek Genesis 1: 1 zegt: "In het begin schiep God de hemel en de aarde". De term "hemel en aarde" betekent "het ordentelijke heelal als resultaat van Gods schepping". Het Hebreeuwse werkwoord 'bara' wordt uitsluitend uitgezegd van God als schepper. In Hebreeuwen 11:3 luidt het: "Door geloof zien wij in dat de 'aiones' (versta: de heelaltijdvakken) geordend zijn door het woord van God". Men lette daarbij op de bijbelse betekenis van 'woord' : het betekent meer dan onze term 'woord' zo dat 'woord' zelfs "veroorzaakt gebeuren" kan betekenen.

Welnu, men hoort het wel beweren: "God schiep alles uit het niets".- Zo spreken is het taalgebruik van de sprookjes aanwenden voor iets dat allesbehalve sprookjesachtig is. Daarbij immers denkt de argeloze hoorder dat God "uit het (pure) niets" schept. In logisch taalgebruik zou zulks betekenen dat tevoren geen enkele reden bestond die het ontstaan van alles verantwoord maakt. Dat zou dan gelijken op "Uit het niets ontstond een fee". In sprookjestaal is dit om reden van de esthetische indruk zinnig, al is het logisch - volgens het redenaxioma - onzin.

Hoe dus logisch de uitdrukking "God schiep alles uit het niets" als juiste weergave van de werkelijkheid verstaan? Indien wij de zin aanvullen en zeggen

“God schiep alles uit niets buiten hemzelf’, dan is men buiten het sprookjestaalgebruik want er is een voldoende reden verwoord, nl. Gods oneindige werkelijkheidsrijkdom die aan zijn scheppingsdaad voorafgaat. Uit die boordevolle werkelijkheid die God is, doet hij alles bestaan, d.i. veroorzaakt hij alles.

4.2.8. Narrativisme

Definitie. ‘Narrativisme’, indien beïnvloed door constructivisme (representationisme), stelt dat “objectieve geschiedschrijving” in de grond een schrijven van literaire teksten is, dermate ontbeert zij het directe contact (essentialisme, presentationisme) met het gebeurde. Dit lijkt niet zo simpel voor J. Heers, Gilles de Rais, Paris, 1994. Steller is specialist middeleeuwen.

1. ‘Spektakelgeschiedenis’. Voor 1902 stelden weinig historici belang in Gilles de Rais (1404 /1440) doch sedert een antiklerikaal smaadschrift in 1902 dat hem voorstelt als het slachtoffer van bisschop (Nantes) en hertog (Bretagne), ontstaat wat la Société de historiens médiévistes heet ‘histoire-spectacle’ in plaats van “histoire savante” dat zich steunt op echt onderzoek, feiten en aan de feiten aansluitende duidingen.

2. Historische roman. Heers heeft alle begrip voor de historische roman, ook al biedt deze onjuistheden, anachronismen, foutieve duidingen, ficties en verzet zich daarin tegen Th. Gautier (1811/1872) die W. Scott (1771/1832) - die de historische roman invoerde - afwees. De reden van Heers: “Een roman is nu eens geen geschiedenis maar, indien goed geschreven, leesgenot”

Zo begrijpt hij G. Prouteau, Gilles de Rais ou la gueule du loup, Paris, 1992. Spektakelgeschiedenis heeft niet eens de waarde van de historische roman. Zij dient sedert 1902 “revisionistische doelstellingen” die ongegrond de geschiedenis ‘herzien’.

3. Geschiedenis. Heers schetst op het einde van zijn werk (o.c., 216) de historische Gilles met als blauwbaard (wreedaard tegenover vrouwen): “Wat betreft zijn misdaden, lijdt zijn schuld geen twijfel. Vanuit bepaalde oogpunten was hij ziek, tegelijk seksueel afwijkeling én opgaande in zijn obsessies of zijn dromen, misschien door alcohol ondermijnd, gefascineerd door moord, wreedheden, bloed. Maar wat betreft geldzucht?”. Denkfouten. Steller haalt er naar voor.

1. Feiten. Heers zet recht: Gilles werd door twee rechtbanken veroordeeld, de kerkelijke van het bisdom Nantes (die niet zoals beweerd wordt in spektakelgeschiedenis, die van de Inquisitie was) en de burgerlijke die hem ter

dood veroordeelde. “Wat was, dat was! Wat niet was, dat was niet!”. Een gewone inspanning om de documenten te lezen volstaat om het te weten.

2. Argumentum ad hominem. In alle geval: boosaardige bedoelingen van rechters - indien zij er waren - bewijzen geenszins dat Gilles een onschuldige was: ook boosaardige rechters kunnen informatie verzamelen omtrent echte misdaden. Aldus o.c., 12. Het argumentum ad hominem slaat op de rechters, niet op de schuld of onschuld van betichte. Dit laatste is het gevraagde waarop het argument geen antwoord is.

3. Bedrieglijke gelijkstellingen. Beweren dat Gilles “de eerste Vendéen” was die voor zijn regio opkwam, kan enkel verwondering wekken en degenen die de opstand in de Vendée als een edel ideaal huldigden, kwetsen. Beweren dat het proces van 1440 “het eerste stalinistisch proces in Europa” was, is gelijkstellingen plegen en een schuldige vergetelheid aan de dag leggen, terwijl men daarbij opvallend zwijgt over de verschrikkingen van de ‘zuiveringen’ der sovjets onder Stalin. Gilles de Rais heeft in de hele loop van zijn proces waarborgen genoten die een betichte in de USSR nooit zou verwacht hebben.

Slotsom. Er is volgens Heers wel degelijk een minimale en essentiële objectiviteit mogelijk en werkelijk inzake het verleden, hoe schaars de getuigenresten ervan ook zijn. Dat behelst dat spektakelgeschiedenis, historische roman en wetenschappelijk verantwoorde geschiedschrijving drie onderscheidbare literaire genres zijn die inzake weergave van wat ooit was, grondig verschillen. Het constructivisme dat in sommige narrativisme schuilgaat, weerlegt zichzelf: indien wij geen contact hebben met het verleden, hoe bewijzen extreme narrativisten dan hun stelling dat zij er wel een hebben zo dat zij erover kunnen oordelen dat geschiedschrijving er geen heeft? Indien geschiedschrijving enkel ‘constructie’ is, hoe ontsnappen zij inzake geschiedenis dan aan constructie? Enkel indien zij zoveel beter ingelicht zijn inzake het verleden!

4.2.9. Toeval als nulverklaring

Bibl. st.: C. Lamont, *Freedom of Choice Affirmed,* New York, 1967,56/96 (Contingency in a Pluralistic World). Steller gaat in op het aspect ‘toeval’ in de totale werkelijkheid.

Model. Verloop 1. De Titanic vertrekt op 10.04.1912 uit Southampton. Uit het normaal verloop ervan is de ondergang op 14.04.12 niet deduceerbaar (voorspelbaar). Verloop 2. Een ijsberg vertrekt uit het noorden. Uit diens

normaal verloop is de botsing met de Titanic niet deduceerbaar. Lamont haalt G. Williams (Univ. of Toledo), een determinist, aan: “Het lijkt mij zeer evident dat de ontmoeting gezamenlijk veroorzaakt werd door natuurkrachten in de twee verlopen. Zij was honderd procent gepredetermineerd. Het was toeval enkel doordat niemand ze voorzag”. M.a.w.: Williams bekijkt de beide verlopen met inbegrip van elkander. Uit dat globaal gezichtspunt is de botsing wel deduceerbaar. Toeval is er enkel doordat men slechts één verloop voorzover het ‘normaal’ (zonder enige ontmoeting met een ander verloop dat - stuurkundig - een ‘afwijking’ veroorzaakt) is, bekijkt.

Toeval (contingentie). “Toeval doet niet iets! Het is de naam die wij geven aan een soort voorval” (o.c., 66). M.a.w.: wij mogen dergelijk voorval niet ‘verpersoonlijken’ alsof het een macht was buiten de beide verlopen. Besluit. Beide verlopen hebben hun afdoende redenen en dus zijn zij, indien die redenen gekend zijn, daaruit afleidbaar. Hier zijn zij allereerst fysisch op één aspect na, nl. de verwaarlozing door de bemanning van de temperatuurdaling rond ijsbergen, waardoor zij de naderende afwijking niet door terugkoppeling ongedaan maakten. De onbekendheid met en de verwaarlozing van het ijsbergverloop schept de verrassing die op zich niet verrassend was, indien men het tweeledige gebeuren globaal (integraal) bekijkt. Samengevat: veelzijdig - objectief voorspelbaar; eenzijdig - cognitief toeval.

Toeval als nulverklaring. Model. De verlopen in een sprookje kennen geen redenaxioma: uit het niets ontstaat een steen; uit een steen ontstaat een fee. In beide gevallen geen afdoende reden! Maar in een sprookje schept dergelijk irrationalisme een esthetisch genot. Origineel. Wie b.v. stelt dat het heelal “uit het niets”, o.g.v. toeval, ontstond, verklaart zonder afdoende reden. Wie stelt dat uit de pure anorganische stof leven ontstaat, verklaart zonder afdoende reden. Opm.: Indien de bijbel stelt dat God “uit het niets” het heelal schiep, dan betekent die stijlfiguur dat Hij het schiep “uit niets buiten Hem”, d.i. zijn overvloeiende werkelijkheid. Wie buiten het sprookje iets verklaart zonder afdoende reden, reikt niet boven het sprookjesdenken uit want hij voert toeval in een verloop in als het laatste woord ervan zonder te situeren binnen een globaal (integraal) denkkader.

Feiten. Wetenschap legt zich neer bij “de feiten”. Maar zij legt zich niet zomaar neer bij “de feiten”: haar weetgierigheid valt maar stil indien de afdoende reden van “de feiten” gekend is. Ook al begint zij met de indruk dat “de feiten” aan toeval toe te schrijven zijn, toch legt haar rationaliteit zich nooit bij het pure toeval als het laatste woord over “de feiten” neer.

Nulverklaring is dus niet het toeval - dat zijn reden heeft in eenzijdige kennis - maar wel het toeval als laatste woord, het pure toeval.

Lamont stelt vast dat Democritus, M. Aurelius, Spinoza, Hegel, B. Russell in hun ontologie (werkelijkheidsleer) alle verlopen zien als noodzaak "binnen de geordende regelmaat van alle gebeurtenissen" (zoals A. Einstein dat uitdrukt). Hij stelt ook vast dat Aristoteles, Epicurus, W. James, H. Bergson, J. Dewey toeval duiden als "meer dan een louter woord", d.i. iets dat buiten onze geest bestaat. Lamont is het met deze laatsten eens, om de menselijke vrijheid die in een verloop kan ingrijpen zo dat dit verloop een afwijking opgedrongen krijgt, te verantwoorden. Wat niet belet dat het gewijzigde verloop zijn afdoende redenen bewaart en dat onze vrije ingreep daarin eveneens zijn afdoende redenen heeft zo dat beide verlopen niet puur toeval zijn maar "van redenen voorzien" en dus ergens deduceerbaar, indien niet fysisch gedetermineerd dan biologisch, psychologisch, sociologisch of hoe ook begrijpelijk en in deze zin voorspelbaar en rationeel. Dat is een kwestie van redenaxioma.

4.2.10. Teleologische reden

Bibl. st.: R. Nadeau, *Voc. technique et analytique de l'épistémologie*, PUF, 1999,52 (*Cause matérielle, efficiente, formelle, finale. Aristote*). De term 'aitia', die gewoonlijk in onze taal door 'oorzaak' vertaald wordt, vertalen wij door 'reden', want 'oorzaak' betekent nu 'verwerkelijkingsreden'. Aristoteles' paradigma is het maken van een beeld. 1. De maker is de reden van de verwerkelijking wat wij nu "de oorzaak" zouden heten. 2. De stof waaruit het beeld gemaakt wordt, is de "materiële reden". 3. De (meetkundige) vorm die de maker aan de materie geeft, heet Aristoteles "de formele reden". 4. Het doel- b.v. door het beeld de godin Athena eren - is "de doelreden". 'Reden' betekent "wat begrijpelijk maakt": maker, stof, vorm en doel maken het verloop van de verwerkelijking van het beeld begrijpelijk onder een veelheid van aspecten.

Volgens Nadeau is de maker als verwerkelijkingsreden een echt 'agens' (iets dat iets doet bestaan). M.a.w.: het gaat over echte veroorzaking. Het beoogde doel ('doelreden') is niet altijd object van een bewuste wilsdaad maar kan evengoed het product zijn van een doelgericht natuurproces, zoals de val van een steen (die zich, zodra hij begint te vallen, naar een doel richt) of de omvorming van een rups in een vlinder. Nadeau onderstreept dat Aristoteles zodoende wel teleoloog (aanhanger van doelbewuste of minstens doelgerichte verlopen) is maar geen 'animist' (aanhanger van bezielde vormen van doelbereiking).

Opm.: Onder Plato's invloed wordt Aristoteles' viertal aangevuld met een "exemplarische (toonbeeldige) reden": in zijn geest heeft de maker van het beeld een 'model' dat als norm het maken van het beeld beheerst. Opm.: Dit is een psychologisering van wat Plato met 'idee' bedoelde (de idee volgens hem bestaat objectief vooraf als algemene norm). Deze beantwoordt aan Aristoteles' formele reden.

Teleologische verklaring. I.M. Bochenski, Wijsgerige methoden in de moderne wetenschap, Utr. / Antw., 1961, 143v., stelt vast dat het doel als reden van een huidig fenomeen zeer omstreden is maar toch telkens weer als verklaring aangewend wordt. Zo de verwonderlijke structuur van bepaalde bloemen. Het huidige verloop van de bloem dat op bevruchting uitloopt, wordt al bewerkstelligd door de toekomende afloop. Het verloop is zo dat reeds in het heden (plaats) het op het heden toekomende doel (rol) inwerkt. Het heden is afhankelijk van (en dus "functie van") het toekomende dat een functie (rol) vervult waarvoor het heden een plaats ('functie') biedt. Dit is de functionele kijk op doelbewuste of doelgerichte verlopen.

Het denken in termen van tijd. - Bochenski. Het nog niet bereikte eindpunt is reeds werkdadig voordat het actueel is. "Hoe kan iets dat nog niet bestaat, reeds een verklarende waarde hebben, voordat het bestaat?". De vraag is of dit wel de juiste vraag is! Het heden is functie van toekomst die een rol speelt waarvoor het heden een plaats (functie) biedt. Ziedaar de basisstructuur. Wie het heden en de toekomst uiteendenkt door in termen van ogenblikken na elkander in de tijd te spreken, moet bewijzen dat hij de werkelijkheid volkomen juist weergeeft.

Twee onbewezen stellingen.

1. Niemand heeft op universeel aanvaardbare wijze bewezen dat een functie of rol (inwerking, veroorzaking) van het op ons toekomende geen plaats heeft in ons heden. Dat verklaart waardoor men telkens weer vanuit een doel verklaart.

2. Niemand heeft op universeel aanvaardbare wijze bewezen dat een of ander bewustzijn (in de vorm van doelbewustzijn) dat het uiteenbestaan van toekomst en heden beheerst, onbestaande is. Het zou kunnen dat juist zoiets als een bewustzijn reeds nu vanuit wat komen zal, het heden bepaalt. Er moet bewezen worden dat dit denkbeeld contradictorisch is.

De vrees voor animisme. Het heersende naturalisme, dat te allen prijze geest, bewustzijn of wat ook in die zin als reden (verklaring) wil uitbannen,

lijdt aan de twee niet universeel aanvaardbaar bewezen stellingen alsook aan een denken in termen van tijdsmomenten die radicaal uiteenbestaan. Ook dit laatste is niet universeel aanvaardbaar bewezen.

4.2.11. Antieke stuurkunde

Bibl. st.: E.W. Beth, *Natuurphilosophie*, Gorinchem, 1948, 35w. Steller heeft het over de antieke cybernetica. Wij vatten samen.

Definitie. De begripsinhoud van 'stuurkunde' kan als volgt geformuleerd worden: "Een verloop, indien het normaal gezien zijn doel bereikt (orde), maar gebeurlijk afwijkt (wanorde) en voor herstel vatbaar is (herstelde orde), is stuurkundig" . De begripsomvang wordt, in het spoor van H. Kelsen, *Die Entstehung des Kausalgesetzes aus dem Vergeltungsprinzip, in: Erkenntnis* 8 (1939), door Beth omschreven als de volgorde "orde / wanorde / herstelde orde" die geldt voor de levenloze, de levende en de menselijke natuur. Opm.: Merkwaardig is dat Beth de godheden niet vermeldt. In alle geval zij ook worden beheerst door die volgorde. Meer nog zoals Plato in zijn *Critias* 109c zegt: zij besturen mee: "Godheden dreven en stuurden al wat sterfelijk is". Opm.: W.B. Kristensen e.a., *Antieke en moderne kosmologie*, Amsterdam, 1941, bevestigt hetzelfde wat betreft het antieke Egypte.

Kosmische harmonie. 'Harmonie' betekent "(gelukte) ineenvoeging". Volgens Beth liet Heraclitus van Efese (-535/-465) ons een fragment na dat luidt: "Alle menselijke wetten voeden zich aan de éne goddelijke wet" . Volgens Beth is die zin de verwoording van de kosmische harmonie die omvat 1. het normale (natuurgetrouwe) verloop, geordend volgens normen of doelgerichte structuur; 2. op zeker ogenblik doet zich een abnormaal verloop (afwijking) voor; 3. daarop volgt - noodzakelijk - het herstel van het normale verloop.

Herodotus van Halicarnassus (-484/-425; de vader van de land- en volkenkunde). G. Daniëls, Religieushistorische studie over Herodotus, Antwerpen / Nijmegen, 1946, vat Herodotus' stuurkunde samen in het begrip 'kuklos', kringloop. Kringlopen zijn aan het werk in de hele werkelijkheid. Omvang: vele dingen (zoals b.v. dieren, staten). Inhoud: 1. vele dingen beginnen klein en groeien ordentelijk; 2. gebeurlijk vertonen zij afwijking - 'hubris', grensoverschrijding, geheten - ; 3. gevolgd door herstel der orde (die desnoods - bij halsstarrigheid de vorm van volledige ondergang aanneemt). Herodotus was weliswaar een verlichte geest maar hij bleef diepgelovig: hij dacht dat die volgorde of kringloop goddelijk was.

Plato. In zijn Timaeus 32 zegt Plato in het spoor van dezelfde cybernetische traditie: “Al die dingen worden oorzaak van ziekten indien het bloed zich niet uit spijzen en dranken voedt (orde) maar uit verkeerde dingen zijn gewicht (uitwerksel) krijgt (wanorde) tegen de wetten der natuur in”. Opm.: Natuurwetten zijn de uitdrukking van de kosmische harmonie.

Aristoteles. In zijn Politica, v: 5, heeft Aristoteles het over grondwetten als vormen van kosmische harmonie. Deze omvat

1. doelgerichtheid van het verloop der door grondwetten beheerste samenlevingen (‘telos’, doel);

2. gebeurlijk doet een afwijking (‘parekbasis’) zich voor;

3. deze wordt hersteld dankzij ‘epanorthosis’ (een rechtzetting nadien) of ook ‘rhuthmosis’ (herstel van het normale verloop). Tot daar enkele antieke teksten die stuurkundig inzicht verwoorden.

Opm.: De bijbel huldigt als grondschema der gewijde geschiedenis (heilsgeschiedenis) : 1. paradijs (orde); 2. zondeval (oerzonde) als wanorde; 3. verlossing (herstelde orde). Dit schema kennen ook andere religies. De afwijking is, gezien vanuit het doelgerichte en normale verloop, een toeval want zij is uit het doelgerichte en normale verloop in zich niet deduceerbaar (niet voorspelbaar). Zij wordt immers veroorzaakt door een samenloop met een ander - storend verloop en is pas uit beiden samen deduceerbaar en meteen logisch begrijpelijk. Het eigenaardige van cybernetica nu is dat zij wel toevallen voorziet én er zich tegen wapent door een tegenveroorzakingsvermogen dat de veroorzaking van afwijking ongedaan maakt, ook al kan zij die toevallen niet volstrekt voorkomen. Stuurkunde behelst meteen “in de mate van het doenlijke niets aan het toeval overlaten”.

4.2.12. Cybernetica

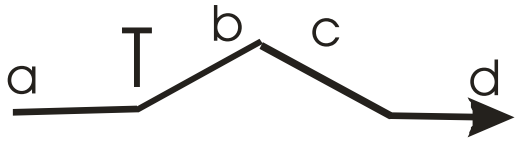
Bibl. st.: D. Ellis/ Fr. Ludwig, *Systems Philosophy*, Englewood Clitfs (N.J.), 1962. Wij schetsen in verband met teleologische verklaring.

1948. Norbert Wiener (1894/1964; wiskundige) nam tijdens Wereldoorlog II (1939/1945) deel aan de aanmaak van verdedigingssystemen, hij hield zich bezig met communicatie- en besturingsproblemen. Hij verbreedde zijn onderzoek tot neurofysiologie, biochemische regelmechanismen en ordinatoren. Hij stichtte de stuurkunde.

Wiener’s ontmoeting als wiskundige met A. Rosenblueth, neurofysioloog, en diens activiteiten o.l.v. W. Weaver (automatisering) leidden in 1948 tot de publicatie van zijn *Cybernetics* in Parijs.

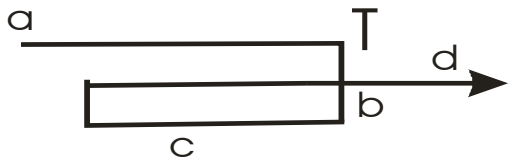
De aloude stuurkunde (cybernetica) heeft als object een verloop voor zover het 'bestuurbaar' is, d.i. ertoe in staat toevallen te beheersen, is.

Een model. Het schema hierbij beeldt de deelbegrippen uit die het stuurkundige omvat, af.



'a' staat voor het normaal, d.i. doelgericht verloop; 'T' staat voor toeval dat de doelgerichtheid aantast en de afwijking, 'b', veroorzaakt, 'c' staat voor herstelbewerking, het directe resultaat van het bijsturen; 'd' bedoelt de herstelde doelgerichtheid.

Nemen wij een ander model:



Hiermee is het lusvormige van de terugkoppeling of herstel duidelijk gevisualiseerd.

Toeval: In T wordt een toeval gesymboliseerd. Indien men enkel a, de normale doelgerichtheid, kent, is T een onvoorzien voorval (het behoort niet wezenlijk tot a en is er niet deduceerbaar uit).

Een uiterst eenvoudig model van een dynamisch systeem is de traditionele koffiemolen: de input zijn de ongemalen koffiebonen; de output de gemalen bonen.

Het cybernetische. – Het typisch stuurkundige bestaat erin negatieve toevallen zowel te voorzien als te herstellen. M.a.w.: er is een doelgericht verloop dat door een negatief toeval afwijkt maar de stuurkundige reflex is doelgerichtheidherstellend. Men ziet het: de toevalstheorie is hier herleid tot een onderdeel van een theorie omtrent het herstellen van (negatieve) toevallen.

De omvang. – De begripsinhoud van het stuurkundige is zeer groot: er zijn b.v. de louter fysische processen die het kenmerk vertonen, de plantenwereld kent dit zeer goed: een eikel die in het gras valt, door iemand met de voet getreden wordt, zal in de lente wel wat scheefgetrokken opschieten maar hij herstelt wel wat van de afwijking; er is stuurkunde in de dierenwereld: een

tijger bespringt een prooidier dat een voor hem verrassende ontwijkingsbeweging uitvoert maar al springend werkt hij zijn doelgerichte sprong bij; een mens rijdt per fiets naar zijn werk, ziet plots een steen voor hem en ontwijkt hem en rijdt doelbewust verder.

Oplopen. – Men kan gerust zeggen dat de hele natuur, de mens inbegrepen, negatieve toevallen 'oploopt', d.i. te incasseren krijgt op een minstens graduele onvoorspelbare wijze. Die verrassingen aankunnen stelt een stuurkundig correctief voorop dat a.h.w. ingebouwd is zo dat men telkens weer overleeft. Of anders gezegd: het aanvankelijke gegeven en gevraagde wordt min of meer op onvoorziene wijze negatief gewijzigd en wordt een nieuwe opgave die dwingt tot aankunnen wil men 'werkelijk' zijn.

Terugkoppeling. Wiener definieert cybernetica als de theorie omtrent terugkoppeling. Met name: (a) een doelgericht systeem (orde) (b) kan afwijkingen oplopen (wanorde) (c) maar, indien bijgestuurd, is aan terugkoppeling ("feedback") toe (herstelde orde).

Zelfregelende systemen. Bibl. st.: J. Piaget, Le structuralisme, Paris, 1978. Stuurkunde stelt een 'dynamisch' (bewegend) systeem voorop met volgende kenmerken: (a) het is een totaliteit (samenhangend geheel), (b) voorzien van een zelfregeling ('autoréglage') (c) die de omvormingen ('transformations') ervan stuurt.

Quasi-gesloten systemen. Zelfregeling stelt voorop dat dergelijke systemen enerzijds 'open' zijn, d.i. onderhevig aan, gevoelig voor invloeden (voorwaarden) van buitenaf maar anderzijds toch voldoende 'gesloten' blijven om zichzelf in stand te houden. Piaget: "une certaine fermeture" een "quasi-gesloten systemen".

Wiskundige beschrijfbaarheid. Dat aspect vooral hersticht de traditionele stuurkunde.

John von Neumann, Het zenuwstelsel als computer, Rotterdam, 1986, xix, zegt dat het wiskundig aspect - naast algemene wiskundige methoden - logische en statistische methoden aanwendt.

Materie/ energie/ informatie. Een verwerkend systeem kan materie verwerken (een vleesmolen), energie (een verwarmingstoestel) of informatie (een computer).

Ziedaar enig inzicht in doelgerichte systemen.

4.2.13. Zelfregeling

Laat ons met A. Virieux-Reymond, L'épistémologie, PUF, 1966, het volgende stellen. Wetenschappelijk taalgebruik gaat ermee door de o.m. door Aristoteles voorgestane redenen te laten tussenkomen: de formele (zo in de gestalttheorie), de doelgerichte (zo in de biologie).

Toch is de oorzakelijke reden - kortweg 'oorzaak' - die reden die veeleer ter verklaring aangewend wordt (zo wordt de aanwezigheid van een zuur "de oorzaak" geheten van het feit dat lakmoespapier rood wordt). Sedert het opkomen van de cybernetica deed het begrip 'terugkoppeling' zijn intrede - men zou terugkoppeling kunnen definiëren als "recurrente of terugkerende oorzaak". Dergelijke reden ter verklaring is tegelijk oorzaak, want zij doet gevolgen ontstaan, en doelreden, want zij mikt op gevolgen die in de toekomst liggen.

Met AN. Kolmogoroff (1903/1987; wiskundige) kan men stellen dat een systeem, indien het informatie (gegevens, data) opvangt, bewaart en uitbaat om ze aan te wenden ter richting en regeling, een stuurkundig systeem is (in Didgène 1965 juli-sept., 138). Staan wij stil bij modellen die, zoals L. von Bertalanffy, Robots, Men and Minds, New York, 1967, het stelt, louter mechanisch, biologisch, psychologisch en sociologisch kunnen zijn.

1. Regulator. Dat gedeelte van een toestel dat er het verloop regelmatig van maakt, is een 'regelaar' of 'regulateur'. Zo de slinger in de wandklok, de 'onrust' in het uurwerk, de gouverneur en het vliegwiel in de stoommachine. J. Watt (1736/1819) staat bekend voor dit laatste: een signaal dat de snelheid van de stoommachine aangeeft, wordt op zo'n wijze aan een onderdeel dat een kracht versterkt, doorgegeven dat, indien de machine sneller loopt, dan de stoomaanvoer vermindert. Gevolg: het doel wordt bereikt want de snelheid blijft onveranderd. De regelaar, om de snelheid te beheersen, koppelt informatie (signaal) terug.

2. Homeostase. Homeostase reageert zelfregelend op inwendige invloeden. "Le milieu intérieur" (Cl. Bernard (1812/1878)) wordt onveranderd gehouden, b.v. in het lichaam de zuurtegraad, het waterevenwicht, de temperatuur, de stofwisseling. Vgl. G. Pask, Inleiding tot de cybernetica, Utrecht / Antwerpen, 1965, 10/12.

3. Reflex. De reflex reageert zelfregelend op uitwendige invloeden. Fr. Magendie (1783/ 1855; Frans fysioloog en neuroloog) definieerde in 1817 'reflex' als werkzaamheid die door verstoring wordt veroorzaakt en zich - via

het achter- of dorsale zenuwstelsel - voortplant om vandaar weerkaatst te worden - via de voor- of ventrale zenuwwortels - naar haar uitgangspunt (de bron der verstoring). Dààr verzwakt zij de verstoring, doet ze ophouden of doet ze zelfs in haar tegendeel omslaan. Terloops: de reflex of onwillekeurige reactie op een zenuwprikkel werd begin XX-ste eeuw experimenteel bestudeerd door I.P. Pavlov (reflexologie).

4. Levenslijn. A. Adler (1870/1937), bekend om zijn "individuele (diepte)psychologie" met haar nadruk op de geldingsdrang, zocht dat wat de enkeling maakt tot wat hij is. Dat vond hij in het overheersende 'ideaal' dat hij 'Leitlinie' heet, het levensplan dat het zieleleven 'richt'. Analoog stelt J.Hillman, The Soul's Code, New York, 1996, dat iedere enkeling een doelgerichte zielestructuur vertoont. Degene die daarvan - om allerlei redenen - afwijkt, komt in een soort crisis terecht die het signaal is voor een herstel van de levenslijn.

Terloops: de ABC- theorie der persoonlijkheid zoals uiteen- gezet in A Ellis/ E. Sagarin, Nymfomanie (Een studie over de hyperseksuele vrouw), Amsterdam, 1965, veronderstelt een analoog basisbegrip, nl. de bestemming van de mens zoals het gezonde verstand ze intuïtief vat en zoals zij b.v. in het neurotisch reageren op de frustraties van het leven een afwijking toont van die bestemming. Beide stellers behandelen - vooral cognitief - zo dat de afwijking hersteld wordt.

Slotsom. Teleologische verklaring mag bij heel wat wetenschappers voorbehoud oproepen, zij ligt, indien men zich niet door axioma's laat beïnvloeden, n.a.v. vele gegevens voor de hand.

4.2.14. Statistische wetten

Bibl. st.: I.M. Bochenski, *Wijsgerige methoden in de moderne wetenschap*, Utr./Antw.,1961, 145v.. Paradigma. Voor alle (universele verzameling) mensen geldt dat, indien zij roken, zij 87,6 % (particuliere verzameling) van alle gevallen van longkanker veroorzaken.

Wet. Grondformule van een wet is "indien A, dan noodzakelijk B". Uit het verloop van A is B deduceerbaar of voorspelbaar, of het nu voorwaardelijke, functionele of oorzakelijke samenhangen geldt (zoals Bochenski zegt).

Opm.: 'Particulier' betekent hier "noch 0 % noch 100 %" (wat een universele en geen statistische inductie zou behelzen). Maar men kan 0 % en 100 % als grensgevallen van statistisch procent duiden natuurlijk.

Structuur. Op het totaal van de levend geboren mensen sterven er 'zoveel' in hun 'zoveelste' levensjaar. Op het totaal van 1000 Fransen sterven er 138 in hun 47ste levensjaar.

Men ziet boven de regel en onder de toepassing. Dat behelst dat statistische wetten niet over enkelingen (exemplaren) spreken maar over verzamelingen en deelverzamelingen.

Indeterminisme. Dergelijke wetten heten 'indeterministisch' voorzover zij zich niet uitspreken over enkelingen. Het procent, ofschoon in exacte cijfers uitgedrukt, drukt enkel een waarschijnlijkheid uit inzake individuele gevallen: uit het gegeven dat op 1000 Fransen, er 138 in hun 47-ste levensjaar met zekerheid sterven, kan men niet deduceren dat "deze Franse vrouw in haar 47ste levensjaar zal sterven".

Wetmatigheid concreet. Indien A, dan noodzakelijk B. Dat is wet. Maar preciseren wij door te letten op het verloop dat van A met noodzaak op B uitgeeft. Dan luidt het als volgt. Voor alle fysische lichamen geldt dat, indien (zodra) men ze loslaat, zij met noodzaak op de aarde terechtkomen. Doch in concreto omvat het verloop een begin, een tussentijds verloop en een afloop. Welnu, tussen het loslaten (begin) en het raken van de aarde kunnen in feite verlopen tussenkomen die afwijkingen veroorzaken die uit het normaal verloop van de val niet afleidbaar zijn. Of nog: voor alle mensen geldt dat, indien zij roken zij 87,6 % van alle gevallen van longkanker veroorzaken. Ja, indien geen vreemd verloop het normale verloop, uitgedrukt in de statistische wet, doet afwijken. In de tussentijd, sedert het begin van het roken tot de afloop, zijn heel wat andere verlopen aan het werk in de gezondheid van de betrokkene, zoals een leven dat zich in hoofdzaak in buitenlucht afspeelt (wat de schade van de rook vermindert) of een keihard weerstandsvermogen en dergelijke meer. Die 'factoren' of beter: 'verlopen' (want men ziet maar duidelijk indien men 'factoren' in hun 'verloop' nagaat) zijn als een hond in (het verloop van) een kegelspel: zij zijn toevallen met de natuur van wat men heet 'lotgevallen' (object van de lotskunde).

C. Lamont, *Freedom of Choice Affirmed*, New York, 1967, haalt W. Groen, Determinism, *Fatalism and Historical Materialism*, in: *Journal of Philosophy* 1939: Nov., 627, aan. Deze zegt wat volgt. 1. Voor alle gedetermineerde systemen - mechanische, economische e.d.m. geldt dat, indien A zich voordoet, B noodzakelijk volgt. 2. Maar in de fysische wereld is dit niet onvermijdelijk want een systeem C, dat van systeem A onafhankelijk is, kan A in zijn verloop doen afwijken. (O.c., 50).

Lamont gaat verder (o.c., 50f). “Wetenschap over het algemeen gaf meer en meer als doelstelling, absolute waarheid inzake feitenonderzoek te bereiken en drukte wetenschappelijke vondsten, voorspellingen en wetten uit in termen van gevarieerde graden van waarschijnlijkheid. Deze hang naar probabilisme (Opm.: zich tot waarschijnlijke uitspraken beperken) strekt zich uit tot de “indien, dan” formules die aangehaald werden als het domein van het determinisme” .

St. P. Lamprecht, *Nature and History*, New York, 1950, 114, wordt aangehaald, o.c., 61: de term ‘indien’ is metafysisch even afdoende als de term ‘dan’! “De term ‘indien’ behelst het erkennen van het toeval dat aan het ‘dan’ als noodzakelijk gevolg voorafgaat”. ‘Indien!’

Dit hoofdstukje samengevat: Een gegeven verklaren is er de reden aangeven. In de huidige wetenschappen beperkt men die reden zeer vaak tot een voorwaarde.

Wij zeggen dat A voldoende voorwaarde is van B slechts dan wanneer de uitspraak ‘indien A dan ook B’ geldig is. Of: indien de voorwaarde gegeven is, dan is meteen het fenomeen gegeven. Indien zoogdier, dan gewerveld. Wij zeggen dat B een noodzakelijke voorwaarde is van A slechts dan wanneer de (omgekeerde) uitspraak geldt: ‘indien B dan ook A’. Het is noodzakelijk gewerveld te zijn om zoogdier te zijn.

Wij zeggen dat A voldoende en noodzakelijke voorwaarde is van B slechts dan wanneer beide bovengenoemde voorwaarden gelden, d.w.z. indien A, dan B én tegelijk: indien B, dan A. Of nog: ‘A dan en alleen dan indien B’.

Een verklaring o.g.v. voorwaarden heet ‘minimalistisch’ omdat wie verklaart o.g.v. oorzaken, meer inzake werkelijkheid weergeeft dan wie zich beperkt tot voorwaarden.

In de natuurwetenschappen worden ‘verklaringen’ wel eens verwoord in termen van voorwaarden en niet oorzakelijk. Men merkt: niets is zonder reden, de samenhang tussen een gegeven of fenomeen en zijn voorwaarden of oorzaken laat zich gelden.

Een functie is veranderlijke grootheid die van één of meer andere afhangt. Functie is altijd betrekking. De deeltermen zijn ‘plaats’ en ‘rol’. Beide betekenissen zijn metonymisch samenhangend. Functie zijn van iets is altijd

tegelijk een functie vertonen. Indien A met B samenhangt, dan kan men metonymisch over B in termen van A spreken en omgekeerd.

Men kan, met Nagel, verschillende soorten 'functie' onderscheiden.

Bochenski stelt dat functionele wetten voorwaarden in een ingewikkelder vorm formuleren. O.m. in de natuurkunde en de psychologie tracht men zulke wetten te formuleren.

Wetten worden verwoord in "indien, dan" taal: "Indien gebeurtenis A, dan gebeurtenis B". Functionele wetten zonderen de samenhang af uit de feitelijke werkelijkheid. De universele wet vervalt zo tot een statistische wet: een regel met uitzonderingen. Een niet voorzien verloop kan het normale verloop verstoren.

Bochenski's definieert een oorzaak ontologisch als: "De werkelijkheid A, indien slechts zij in gegeven omstandigheden als oorzaak de werkelijkheid van B doet bestaan, is de ontologische oorzaak van B". Hume als fenomenist stelt dat wij post hoc (nadien) duiden als propter hoc (daardoor). Wij zien enkel fenomenen die op fenomenen volgen. Bochenski bekritiseert dit en zegt dat zowel mens- als natuurwetenschappers bij hun verklaringen denken aan een ontologische oorzaak.

M.b.t. voorwaarde en oorzaak stelt Lahr: Al is iedere oorzaak een vaste voorwaarde, toch is niet iedere vaste voorwaarde een oorzaak. Een vaste voorwaarde kan een noodzakelijke voorwaarde zijn (conditio sine qua non) of een louter begeleidend fenomeen.

Wie uit het gelijktijdig optreden van twee gebeurtenissen afleidt dat ze zich verhouden als oorzaak en gevolg, duidt rein zintuiglijke. Wat het fenomenale overschrijdt komt zo, zoniet methodisch of zelfs theoretisch niet tot zijn recht. De gelijktijdigheid in ruimte en tijd kan leiden tot een hypothese die aan verdere 'analyse' toe is.

Een verhaal heeft als object het beschrijven van een diachronisch gegeven. De term 'verlopen' is te verkiezen boven 'handelingen'. Verlopen kunnen zowel organisch als anorganisch zijn. Een verloop omvat minimaal een volgorde van "het voorgaande" en "het vervolg". Een verloop bestaat uit 'knopen', d.i. ontmoetingen of samenlopen van verlopen: een voorknoop, een tweede knoop die de eerste kruist, een omslag en een ontknoping. Een sprookje verschilt van een verloop doordat het voorgaande niet de grond bevat van het vervolg.

'Narrativisme', stelt dat geschiedschrijving wel eens het directe contact met de werkelijkheid mist. Zulks kan leiden tot spektakelgeschiedenis, dat niet steunt op feiten en ernstig onderzoek. Ook de historische roman zou zo meer aandacht kunnen hebben voor het genot van het lezen, dan voor het weergeven der historische feiten. Heers en met hem vele anderen menen dat een minimale en essentiële objectiviteit wel mogelijk en werkelijk is inzake het verleden.

Toeval is er doordat onze beperkte kennis slechts één verloop, op zich, nagaat. Terwijl in het werkelijke leven vele verlopen met inbegrip van elkander moeten beschouwd worden. Onze onbekendheid met het op elkaar inspelen van zovele verlopen maakt dat heel wat ons als toeval overkomt. Wetenschap ziet de feiten die zij onderzoekt niet als een toeval, maar zoekt er de reden van op. Deze redenen krijgen het laatste woord, niet het toeval.

Sprekend over verwerkelijkingsreden gebruikt Aristoteles het voorbeeld van het maken van een beeld: De maker is de oorzaak, de stof de materiële reden, de vorm die de stof krijgt de formele reden, en het te maken doel, de doelreden. Plato voegt hier nog de objectieve idee aan toe.

Bochenski stelt vast dat het doel als reden van een huidig fenomeen zeer omstreden is maar toch telkens weer als verklaring aangewend wordt. De vraag is of het uiteendenken van heden en toekomst de werkelijkheid volkomen juist weergeeft. Zulks geen plaats geven is een onbewezen vooropstelling. Zulks geldt eveneens voor het ontkennen van een vorm van bewustzijn die nu reeds bepaalt wat nog komen zal.

Stuurkunde houdt in dat een afwijkend verloop, voor herstel vatbaar is. Zulks behelst meteen dat men in de mate van het mogelijke niets aan het toeval overlaat. De oud - Griekse cultuur en de bijbel kennen het als grondschema. We vinden het uitgebreid terug in de cybernetica en in heel wat zelfregelende systemen, in de mechanica, de biologie, de fysiologie en de psychologie. Blijkbaar liggen n.a.v. de aanwijzingen der vele gegevens, teleologische verklaringen voor de hand.

De Grondformule van een wet is "indien A, dan noodzakelijk B". Statistische wetten spreken niet over enkelingen maar over verzamelingen en deelverzamelingen. Ze heten 'indeterministisch'. Voor gedetermineerde systemen geldt dat, indien A zich voordoet, B noodzakelijk volgt. Doch in de fysische wereld is dit niet onvermijdelijk want een systeem C, dat van systeem A onafhankelijk is, kan A in zijn verloop doen afwijken.

4.3. Wiskundig denken

4.3.1. Een voorlopige definitie

Dat wiskunde toegepaste logica is, is dermate duidelijk dat wij bij het betoog ervan niet stilstaan. Dat de wiskunde in haar huidige vorm - of liever vormenrijkdom - "een logisch samenhangend systeem van objectieve zinnen" is, is niet zo direct duidelijk.

1. De stormachtige ontwikkeling ervan maakt dat één enkel persoon het geheel ervan nauwelijks kan overzien.

2. Het probleem is de term 'objectief'. De meningen lopen uiteen o.g.v. de metafysica die er zich in toont. De nominalist zal ze gemakkelijk een constructie van de geest heten die a.h.w. "in de lucht hangt", tenzij er extra wiskundige toepassingen zijn. De abstractionist ziet ze als een eigen vorm van werkelijkheid op zich terwijl de ideatief er een verwezenlijking van ideeën in ziet. In alle geval waren de stichters van de logistiek in hoofdzaak platoniekers.

Kwantiteit: - Ch. Lahr, Logique, Paris, 1933-27, 559 / 569 (Les siences mathématiques) stelt: "De wiskunde is de wetenschap van de kwantiteit".

Lahr definieert 'kwantiteit' als zowel getalwiskundige als ruimtewiskundige kwantiteit. -Opm.: Heel even gelet op het enorme aantal wiskundige vergelijkingen die als grondvorm de differentiaal "groter dan/ gelijk aan /kleiner dan" aannemen. Wat duidelijk kwantitatief te verstaan is. Voor de meetkunde of ruimtewiskunde is het kwantitatieve op zijn manier duidelijk.

Een nieuwe definitie. - P.J.Davis / R. Hersh, *l' Univers mathématique*, Paris, 1985, 6 zegt: een naïeve definitie, op haar plaats in het woordenboek en geschikt als eerste benadering, luidt: "De wiskunde is de wetenschap van de kwantiteit en de ruimte".

1. Stellers voegen daar aan toe: "… alsook van het symbolenstelsel dat kwantiteit en ruimte verbindt".

2. Zij stellen verder dat a. die definitie "op werkelijke historische gronden steunt" en dat zij er hun uitgangspunt van maken maar dan om b. de ontwikkelingen der wiskunde sedert de laatste eeuwen en de verschillende duidingen der wiskunde in de verruimende definitie af te beelden. - Blijft dat de rekenkunde (kwantitatief aspect) en meetkunde (ruimtelijk aspect) voor Davis en Hersh, om historische en praktische redenen uitgangspunt blijven.

Een inhoudelijke definitie van de wiskunde in haar huidige vormen is dan eerder als één of ander lemma, d.i. een voorlopige definitie te duiden.

4.3.2. Wiskundige en niet - wiskundige bewijskracht.

Bibl. St.: J. Chlebny, *les maths font leur preuves*, in Journal de Genève, Gazette de Lausanne 10/11.09.1994. - Op het 22ste internationaal congres voor wiskunde (Zürich) kreeg P.L. Lions (°1956) het Fields eremerk om zijn verdienstelijk werk op het gebied van toegepaste wiskunde.

Het onderscheid tussen wiskundige en niet - wiskundige bewijzen. - Ziehier hoe Lions dat zegt. - "Indien wiskundigen soms niet erg in trek zijn bij sommige wetenschappers, dan ligt dit aan het grondig belang dat wiskundigen hechten aan het bewijs.

1. *Wiskundig*. - "De wiskunde is de enige wetenschap die definitieve en onherroepelijke bewijzen levert, gesteund op een soort reduceren dat op een onbetwistbaar resultaat uitloopt." Aldus Chlebny.

2. *Niet wiskundig*. - "De andere vakwetenschappen toetsen een theorie aan één of andere ervaring. Deze behelst onvermijdelijk onnauwkeurigheden.

Applicatief model. - Volgens de natuurkunde wordt de val der lichamen beheerst door een zeer eenvoudige wet. Toch is de waarneming terzake op zich nog geen bewijs. Men moet immers rekening houden met b.v. de wrijvingen in de lucht, de tijd die de aangewende apparatuur nodig heeft om te reageren. De wet terzake is dus, ofschoon theoretisch vooropgesteld, niet op exacte wijze toetsbaar. - Tot daar Clebny's verslag.

Opm. - Of alle fysici het daarmee eens zijn, is de vraag. Wel is het een feit dat niet - wiskundig toetsen (van een wet, van een theorie b.v.) situatief is, d.i. zich binnen een context van omstandigheden voordoet met de gebeurlijke invloeden van anderen. Terwijl de wiskundige bewijzen zich afspelen buiten dergelijke situaties, - in de reine geest op papier gezet.

Opm. - Ch. Lahr, *Logique*, Paris, 1933-27, 566/569 (la démonstratrice) zegt dat de voornaamste redeneertypes in de wiskunde de volgende zijn.

1. Deductief. Axioma's en uit die axioma's afgeleide stellingen dienen als voldoende reden om verdere conclusies daaruit logisch streng te deduceren.

2. Reductief.- Men stelt (als lemma) een stelling als te bewijzen voorop, om daarna stap voor stap (algoritmisch) het bewijs te leveren (als analyse).

Opm.: Dit is juist in een empirische wiskunde maar binnen een axiomatisch - deductief systeem komt dit tweede, zogezegd reductief type neer op een deductief bewijs gesteund op de vooropgestelde en 'funderende'

axioma's en daaruit gededuceerde stellingen. - Men denke aan de zgn. wiskundige inductie b.v..

4.3.3. Wiskundige inductie

Bibl. st.: W.St. Jevons, *Logica*, 168/171. Wij staan even stil bij wat steller zegt.

Meetkundige inductie. Euclides, Elementen, 1: 5, stelt: "De hoeken aan de basis van een gelijkbenige driehoek zijn aan elkander gelijk". Opm.: zij zijn elkanders metaforisch of gelijke-nismodel. Bewijs. Men tekent juist één gelijkbenige driehoek. Men toont aan dat, indien de zijden gelijk zijn, dan de tegenoverliggende hoeken noodzakelijk gelijk zijn. Opm.: de tegenoverliggende hoeken zijn metonymische of samenhangsmodellen van de zijden want, al gelijken zij er niet op, zij hangen ermee samen (en verschaffen informatie omtrent hun zijden, (cfr. 6.9)). Euclides laat het bij deze ene steekproef. De éne driehoek is een paradigma zo dat in en doorheen dat unieke model alle mogelijke modellen samenvattend gevat worden. Dat dit mogelijk is, staat of valt met de absolute eis - ceteris paribus - dat het over gelijkbenige driehoeken gaat. M.a.w.: de summatieve inductie beperkt zich hier tot juist één steekproef met als voorwaarde gelijkbenigheid der driehoeken. Zodoende is een amplificatieve inductie logisch verantwoord.

Getalwiskundige inductie. Jevons geeft een paradigma. Gegeven: de twee eerste opeenvolgende oneven getallen, 1 en 3. Indien samengeteld, dan is hun som 1+3 = 4 = 2 x 2. Gegeven: drie dergelijke getallen, 1 + 3 + 5, wier som is 9 = 3 x 3. Analoog: 1 + 3 + 5+ 7 = 16 = 4 x 4. Men ziet al de 'regel'! Dit is een summatieve inductie (drie steekproeven), samenvatbaar in de stelling "Totnogtoe is de som van alle dergelijke (let op onze term 'dergelijke', wat gelijkenis is) getallen gelijk aan de tweede macht van het aantal getallen". Nu volgt de amplificatieve inductie dankzij algebraïsering (lettergetallen).

Gegeven: n aantal opeenvolgende oneven getallen, te beginnen met 1.

Hypothese: "De vastgestelde wet gaat op tot en met de n-de term".

Dat geeft: $1+3+5+7+ \ldots (2n-l) = n^2$.

Dit wordt nu op de opvolger 2n+1 toegepast: $1+3+5+7+ \ldots (2n-l) + (2n+l)$.

De som van dit laatste getal met alle voorgaande is identisch met $(n+l)^2$.

Algemeen besluit: "Indien de wet geldt voor n termen, dan geldt de wet ook voor n+ 1 termen". Men ziet de term "algemeen besluit" waarin 'algemeen' de kennisuitbreidende inductie vertolkt.

Jevons' opmerking. Het enige verschil met de meetkundige inductie hierboven bestaat erin dat de gekozen gevallen de eerste zijn van de reeks der gehele getallen om reden van het overzichtelijke ervan. De kleinheid van het aantal gekozen toetsingen krijgt de nadruk. Als summatieve inductie volstaan zij op één voorwaarde, nl. dat zij logische zekerheid verschaffen.

Opm.: In de grond zijn de bewust gekozen paradigma's lukrake paradigma's wier overzichtelijkheid de voorkeur uitlokt. Maar meer is er niet: aangezien zij een algemene 'wet' vertegenwoordigen, zijn zij in de grond lukraak want wat voor de gekozen voorbeelden geldt, geldt voor om het even welke andere steekproef. u, 'inductie' in één van de voornaamste betekenissen betekent "steekproeven nemen". In de wiskundige gevallen hierboven spelen zij de rol van paradigmatische steekproeven waarin in en doorheen het singuliere het universele kan gevat worden.

4.3.4. Axiomatische definitie

Bibl.st.: A. Virieux-Reymond, *L'épistémologie*, PUF, 1966, 48/52 (*La méthode axiomatique*). G. Peano (1858/1932), een der stichters van de logistiek, definieert het begrip "positief gehele getal" als volgt.

GG. De logische termen 'klasse' (verzameling), "lid van een klasse" (exemplaar) en 'implicatie' (behelzing: indien, dan); de getalwiskundige termen 'getal', '0', "1, 2 ..." exemplaren van getal), "a, b ... " (lettergetallen) zijn "verondersteld gekend" (fenomeen of gegeven).

GV. Definitie die én inhoud én omvang (deze laatste deductief) van het begrip "positief gehele getal" vastlegt. De OPL gebeurt in de volgende zinnen.

- **1.** De opvolger van een getal. Indien a een getal is, dan is ook a+ (versta: a+ 1), d.i. de opvolger van a, een getal.
- **2.** Twee ononderscheidbare getallen hebben ook twee ononderscheidbare opvolgers. Indien a en b getallen zijn en a+ is hetzelfde als b+, dan is a gelijk aan b.
- **3.** Wiskundige inductie. Indien s een klasse is waarvan 0 een lid is en ieder lid van s een opvolger heeft binnen de klasse s, dan is ieder getal een lid van s. Opm. Indien een eigenschap een kenmerk is van 0 als lid van de klasse s èn indien die eigenschap ook een kenmerk is van de opvolger van 0, dan is zij een kenmerk van alle getallen in die klasse.

Of anders gezegd: het kenmerk in kwestie is een gemeenschappelijke eigenschap van alle exemplaren van het bewuste begrip. - Men veralgemeent te beginnen van 0 en 0+ tot alle andere leden der klasse (begrip) S.

- 4. Het positieve gehele getal. Indien a een getal is, dan is a+ (de opvolger van a) niet 0.

Verkort. 1. 0 is een getal. 2. De opvolger van een getal is een getal. 3. Meerdere getallen kunnen niet dezelfde opvolger hebben. 4. 0 is van geen enkel getal de opvolger. 5. Wiskundige inductie (zie hierboven).

Systeem. Ofschoon de zinnen - axioma's - onderling onherleidbaar zijn (en dus onafhankelijk van elkander, zoniet is er overtolligheid (redundantie)), toch zijn zij slechts gezamenlijk geldig en moeten zij onderling consistent (contradictievrij) zijn. Pas dan vormen zij een logisch systeem. Deze axioma's zijn een definitie zo dat de inhoud, geheel de inhoud en enkel geheel de inhoud van het begrip "positief geheel getal" onderscheidbaar is van de rest van al wat is.

Omvang. Aangezien 0 een getal is, is de vorming van tientallen, honderdtallen enz. mogelijk binnen het systeem maar aangezien 0 van geen enkel getal de opvolger is, zijn negatieve getallen - binnen het systeem welteverstaan - ondenkbaar ('onbestaande'). De omvang verandert indien wij de zin "Indien a een getal is, dan is a+ niet 0" laten wegvallen en vervangen door "0 is de opvolger van -1 ", dan - zoals men dat zegt - verzwakt het systeem en worden negatieve getallen 'denkbaar' binnen dat omvangrijker systeem dat dan eigenlijk een ander systeem is. De omvang waarop de inhoud slaat, blijkt uit de totaliteit van alle mogelijke rekenkundige bewerkingen die de axioma's toelaten, en die er de oneindige rijkdom van uitmaken.

Men ziet dat het systeem dat de definitie uitmaakt, een begrip is waarvan de inhoud in de zinnen verwoord is en de omvang blijkt uit de bewerkingen (deducties) die vanuit de definitie mogelijk zijn. Samen mèt de definitie vormt het geheel van alle deducties een "axiomatisch - deductief systeem".

4.3.5. Aristotelische axiomatische - deductieve methode

Bibl. st.: E.W. Beth, *De wijsbegeerte der wiskunde van Parmenides tot Bolzano*, Antwerpen/Nijmegen, 1944, 63vv. Steller behandelt het begrip "axiomatisch - deductieve methode" bij Aristoteles in het kader van diens begrippen inzake toenmalige wiskunde. Hij heet dat "aristoteliaanse wetenschapstheorie" waartegen moet opgemerkt dat behalve deductieve wetenschap Aristoteles ook reductieve wetenschap kent.

Definitie van "deductieve wetenschap". Zij omvat als begripsdefinitie wat volgt. 'W is symboolverkorting voor een systeem van zinnen zo dat:

1. alle zinnen van W op een omschreven omvang (gebied) van 'werkelijke' gegevens (objecten) slaan;

2. alle zinnen van W 'waar' zijn;

3. indien sommige zinnen tot W behoren, een willekeurige logische gevolgtrekking uit die zinnen ook tot W behoort;

4. er een eindig aantal termen aan te wijzen is zo dat:

a. de betekenis van deze termen geen nadere verklaring behoeft;

b. de betekenis van alle andere termen die in W optreden, met behulp van deze termen alleen kan omschreven worden;

5. er in W een eindig aantal zinnen aanwijsbaar is zo dat:

a. de waarheid van deze zinnen evident is;

b. alle andere zinnen van W op logische wijze uit deze zinnen afleidbaar zijn. Beth's beoordeling komt hierop neer:

- Ad 1. Dat vertolkt het platonisch - aristotelisch 'realisme'.

- Ad 3. Dat definieert de deductieve werkwijze.

- Ad 4b en 5b. Dat definieert, aldus Beth, gelijkenis en samenhang, wat Plato heet 'stoicheiosis' (elementenleer).

Kritiek. Deze komt hierop neer. Het 'realisme' is te verstaan in de strikt ontologische zin van "de overtuiging dat alwat niet niets is maar iets, 'werkelijk' is". Zo is de uitdrukking "ax + b = c" niet niets maar iets en dus ontologisch iets werkelijks. De stoicheiosis is breder te definiëren dan enkel de theorie omtrent de "eerste axioma' s" van een deductieve methode. Dit wordt in dit boek elders (cfr. 9.2) uiteengedaan als Plato's orde(nings)leer op basis van gelijkenis en samenhang. Maar toegegeven: de toepassing hier is daarvan één geval: de zinnen van een axiomatisch deductieve uiteenzetting vormen een systeem van gelijkenis en samenhang.

- Ad 4a en 5a. Dit heet men "het evidentiepostulaat". Men kan inderdaad redetwisten over wat in Aristoteles' taal "geen nadere verklaring nodig hebben "en "evident zijn" betekenen. Hij zal daarin wel tijdgebonden zijn. Maar elders (cfr. 1.2.4) hebben wij het over de misduiding door eristici (met name Electra) van Aristoteles' evidentiebegrip. Een recentere theorie omtrent axioma's preciseert wel nader wat men in dat kader onder "geen nadere toelichting nodig hebben" te verstaan heeft. De hele vraag is: "Aristoteles, indien wij hem duiden zoals zijn werken hem tonen, zou hij die recentere preciseringen afwijzen?". Dat hij b.v. omtrent de oorsprong (inductie, abstractie) van de axioma's geen uitspraken deed, betekent enkel dat hij, zoals ieder denker, niet alle vragen na hem heeft voorzien, laat staan beantwoord.

Slotsom. Zijn definitie van de axiomatisch - deductieve methode is, mits preciseringen, in wezen geldig.

4.3.6. Het axiomatisch deductief systeem ontologisch geduid.

Bibl. St.: St. Barker, *Philosophy of Mathematics*, Englewood Cliffs 5N.J.), 1964, 23f. (Terms.Axioms); - E.W.Beth, *De wijsbegeerte der wiskunde*, Antw./Nijmeg., 1944, 63 vv.. (De aristotelische wetenschapstheorie).- Deze werken samenvattend en indien nodig verbeterend komt de structuur van het systeem van oordelen dat op axioma's gebaseerd is en deze deductief uitwerkt, op het volgende neer.

1. Een axiomatisch - deductief systeem omvat:

a. een eindig aantal basisbegrippen ("primitieve termen") die onbewezen vooropgesteld worden maar niet zonder voldoende (al was het een voorlopige) reden gekozen worden (zoals wij zagen in de definitie van het positieve gehele getal van Peano);

b. een eindig aantal basisstellingen ("primitieve stellingen" of axioma's, eveneens onbewezen maar niet zonder een minstens voorlopige voldoende reden vooropgesteld. Zo zegt Barker, o.c., 24 (Euclidian geometry) dat David Hilbert (1862/1943) de begrippen "punt/ lijn/ vlak/ incident/ tussen/ congruent" vooropstelde en E.V. Huntington enkel "sfeer/ sluit in" als basisconcepten voor de hele euclidische meetkunde.

2. Daaruit moeten, indien het systeem 'sluit', alle stellingen die de omvang van de begripsinhouden bloot trekken, strikt deductief bewijsbaar afgeleid worden.

Punt 1 en 2 verrechtvaardigen de naam "axiomatisch deductief".

Waarheid van dergelijke systemen: - Aristoteles, sprekend over dergelijke axiomatisch - deductieve systemen, stelt dat zij objectieve - ontologisch te begrijpen - waarheid bevatten. Dat wordt door intellectuelen die niet voldoende met het ontologisch taalgebruik vertrouwd zijn, vaak betwijfeld. Doch ziehier:

1. Het antiek Griekse (alètheia in Grieks) alètheia, onverborgenheid, is allereerst een louter fenomenologisch begrip. Wie dus aan axiomatiek en deductie daaruit doet, vertrekt van gegevens (fenomenen, d.i. wat zich direct toont, d.i. waarheid in de strikt fenomenologische zin).

2. Zelfs de meest bizarre en fantastische geestesconstructies, voor zover zij niet contradictorisch op zich zijn, zijn 'formae', realiteiten, zijnden, niet -

nietsen en dus binnen strikt ontologisch taalgebruik, 'objectief'. Beide vermelde eigenschappen van axiomatisch - deductieve systemen maken samen dat zij op haar manier "objectieve werkelijkheid"", d.i. realiteit in de ontologische zin, tonen.

Dit verklaart waardoor D. Van Dale, Filosofische grondslagen der wiskunde, Assen/ Amsterdam, 1978-4, de zeer zinnige vraag kan stellen, 'Bestaan er verzamelingen? (Existentievraag) en "Wat zijn verzamelingen?" (Essentievraag). Maar dat is uitgerekend pure ontologie, m.a.w. wiskundige geestesproducten.

4.3.7. Volledig bewijs

In oud Grieks 'epicheirèma' (aanpak, operatiebasis). Aristoteles definieert 'epicheirèma' als "kort betoog". Hij bedoelt daarmee een syllogisme waarin iedere voorzin van bewijs voorzien wordt. Wanneer wij daarop ingaan, dan kan dit als volgt gedefinieerd worden: "Een reeks redeneerverrichtingen (basisbegrip), in een volgorde die stap voor stap alle en liefst enkel alle redenen omvat (toegevoegd begrip) zo dat een volledig bewijs geleverd wordt (gedefinieerd begrip)".

Opm.: (1) De deelterm "alle en enkel alle" in bovenstaande definitie toont dat er summatieve of aristotelische inductie mee gemoeid is. (2) Een in wiskunde en computerwezen frequent procédé, nl. het 'algoritme', is daarvan één type. In de XII-de eeuw werden de rekenregels (overgenomen uit India) van de islamitische wiskundige Al Chwarizmi in het Latijn vertaald met als titel "Algorismi de numero Indorum". De term 'algoritme' dateert van die tijd. Hij betekent eveneens "een doelgerichte reeks logisch verantwoorde denkverrichtingen". Wij geven een paar voorbeelden. Zij vertolken beiden toevallig een deductief bewijs.

Juridisch. M. T. Cicero (-106/-43), in zijn Pro Milone (Redevoering t.v.v. Milo), ontwikkelt een stap - voor - stapbewijs en wel in de vorm van een syllogisme.

VZ 1. Voor alle gevallen geldt dat het in geweten verantwoordbaar is een onrechtvaardig aanvaller - o.g.v. gewettigde zelfverdediging - zelf eerst te doden. Bewijs. (a) De natuurwet (versta: de met de algemene natuur van de mens als mens meegegeven gewetensregels), (b) de positieve (ook 'stellige') wet (versta: de door mensen ingevoerde wetgevingen) verantwoorden dergelijke zelfverdediging.

Opm.: Cicero stelt hiermee een ethisch-juridisch axioma of 'principe' voorop inzake moraal en wettigheid.

VZ 2. Welnu, Clodius, die Milo bedreigde, was zo'n onrechtvaardig aanvaller. Bewijs. (a) Clodius' misdadig verleden ("zijn antecedenten"), (b) zijn bedenkelijke escorte, (c) de aangetroffen wapens zijn het bewijs van zijn onrecht terzake. Opm.: Milo's situatie als onrechtvaardig aangevallene is een singuliere toepassing van het universele axioma in VZ 1 uiteengezet. Meteen is het deductieve karakter van Cicero' s redenering duidelijk.

NZ. Dus Milo mocht Clodius eerst doden.

Wiskundig. Bibl. st.: J. Anderson / H. Johnstone, Jr., *Natural Deduction (The Logical Basis of Axiom Systems),* Belmont (Cal.), 1962,4.

Te bewijzen: x((y + z) + w) = (xy + xz) + xw.

Tot de reeds gegeven axioma's behoort: x (y + z) = xy + xz.

1. O.g.v. het axioma: x((y + z) + w) = x (y + z) + xw.

2. O.g.v. hetzelfde axioma: x(y + z) + xw = (xy + xz) + xw.

Wat te bewijzen was.

Stellers: "A mathematical assertion is proved by exhibiting it as the consequence of assumptions" (Een wiskundige stelling wordt bewezen door aan te tonen dat zij de gevolgtrekking is van vooropstellingen (axioma's)).

Opm.: Meteen is hiermee een minuscuul exemplaar gegeven van wat men heet "de axiomatisch - deductieve redenering": aan de hand van axioma's redeneert men van een gegeven formule naar een te bewijzen (gevraagde) formule. Louter logisch gezien is er tussen Cicero's redenering (aan de hand van een axioma redeneert hij over de vraag of Milo gewetensvol handelde of niet) en die van Anderson / Johnstone, Jr. (aan de hand van een axioma redeneren zij over de vraag of de gevraagde formule bewijsbaar is of niet) geen wezenlijk verschil. In beide gevallen redeneert men stap - voor - stap in een sluitende volgorde, het door Aristoteles genoemde 'epicheirèma', d.i. streng logische aanpak.

4.3.8. Analyse (lettertaal)

Bibl.st.: O. Willmann, Geschichte des Idealismus, III (Der Idealismus der Neuzeit), Braun-schweig, 1907-2, 48ff. Fr. Viète (Lat.: Vieta; 1540/1603) was een platonicus, bekend met de lemmatisch-analytische methode: men doet alsof het GV (gevraagde, gezochte, het onbekende) reeds GG (gegeven, bekend) was en voert dat reeds gegevene in, in de vorm van een lemma of 'prolèpsis'. Zo wordt in de wiskunde dat lemma b.v. aangeduid met 'x'

Cijferrekenen.

"Logistica numerosa". Voor Viète kende de westerse wiskunde praktisch enkel het cijferrekenen. Zo b.v. "3+4 = 7".

Letterrekenen. "Logistica speciosa". In zijn In artem analyticam isagoge (Inleiding tot de analyse) werkte Viète met platonische ideeën, in het Latijn 'species'. Dat geeft "ideatief rekenen". Een idee is een universele verzameling. Gevolg: i.p.v. met singuliere of zelfs particuliere getallen werkte hij met universele getallen. Volgend schema verduidelijkt de evolutie.

GEWONE TAAL	CIJFERTAAL	LETTERTAAL
De som van twee getallen	3+4=7	a+b=c
niet-operatief	operatief	operatief
universeel	niet-universeel	universeel

I.M. Bochenski, *Wijsgerige methoden in de moderne wetenschap*, Utr./Antw., 1961, 55v. (Eidetische en operatieve zin), licht toe.

(a) Een teken heeft 'eidetische' betekenis indien men er de werkelijkheid van kent waarop het slaat (de semantische duiding is gekend).

(b) Een teken heeft slechts 'operatieve' betekenis indien men weet hoe er mee om te gaan zonder aan de eidetische of semantische betekenis te denken. "Wij weten niet wat het teken betekent, wel hoe wij ermee kunnen opereren". (O. c., 55).

Dit laatste is duidelijk het geval met cijfertaal (niet - universeel) maar overduidelijk met lettertaal (universeel) want letters zijn 'invulbaar' door - in beginsel - om het even welk cijfergetal. Wat omgekeerd niet het geval is.

Indien de eidetische betekenis gekend is - b.v. 3+4-, dan is er meteen een operatieve zin voorhanden (b.v. 3+4=7). Niet omgekeerd: men kan een teken een operatieve betekenis toekennen zonder enige semantische betekenis (b.v. a+b=c).

Logische syntaxis. - Zo stichtte Viète met zijn letters als lemma's een syntactische (= operatieve wiskunde). De analyse is dus de uitwerking van wat men met die lemma's (lege hulzen) inzake wiskundige bewerkingen - logisch verantwoord - kan doen. Zo ontstond b.v. de analytische meetkunde". De naam getuigt van de lemmatisch analytische methode.

Wie louter operatief werkt, werkt met lemma's van een bijzonder type: de algemene inhoud (b.v. a als bekend getal) is wel gekend, maar als een lege huls die op invulling wacht (b.v. a als 3).

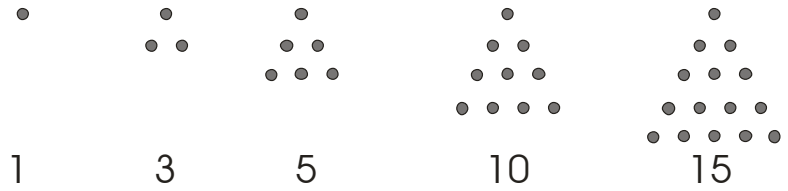
Viète's procédé is tweemaal platonisch.

1. Het procédé is ideatief, want hij werkt met ideeën als lege hulzen met universele draagwijdte (b.v. a staat voor alle mogelijke cijfers als invullingen) en dus met verzamelingen.

2. De ideeën zijn ipso facto lemma's, aanwendbaar in de loop van een analyse juist o.g.v. de invullingen en de daarbij horende bewerkingen (wat het operatief karakter van de wiskundige ideeën toont). - Zelf zegt Viète: "Analyse is het werken met het gevraagde ('queaesiteria') alsof het gegeven ('concescum') was zo dat aan de hand van de gevolgtrekkingen daaruit het gevraagde zelf bloot komt."

Opm. De regel van drie toont dit: " Indien 100% (de universele idee) 25 is en indien 1 % (het singuliere exemplaar) 25/100 is dan is 10% 10.25/100". Het gevraagde zelf is het resultaat d.i. 10.25/100; het lemma is 10% dat via 100% en 1% bloot getrokken wordt. Tevens blijkt dat analyse er in bestaat het gevraagde in de vorm van het lemma (het alsof gegeven; hier 100%) te situeren in een netwerk van betrekkingen, hier de structuur van de regel van drie.

Opm. De driehoeksgetallen der Pythagoreeërs: Deze bekomt men door telkens de opeenvolgende natuurlijke getallen bij elkaar op te tellen. Beeldt men ze in ruimtelijke structuren af dan vormen ze gelijkbenige driehoeken.



De volgende structuur omvat telkens de vorige plus een nieuwe basis eraan toegevoegd. Deze driehoeksgetallen beantwoorden aan de formule van Heath: N = n(n+1)/2 waarin N het totale aantal eenheden voorstelt, en n het aantal eenheden die de basis van de driehoek uitmaken.

Deze formule is de idee als lemma voor de visualiserende modellen der Pythagoreeërs met hun driehoeksgetallen.

Uitbreidingen. Willmann, o.c., 48f Viète's revolutie werd uitgewerkt.

1. Functietheorie. De onbekende ('lemma') a kan vervangen worden door x, d.i. een veranderlijke (variabele) onbekende. Zo: x = y+z, waarbij x de afhankelijk veranderlijke is en y en z onafhankelijk veranderlijken zijn zo dat x 'functie' is van y+z.

2. Analytische meetkunde. De naam 'analytisch' herinnert nog aan Plato's 'analusis'! R. Descartes (Géométrie (1637) en P. Fermat (1601/1665) stichtten zowat gelijktijdig in Viète's spoor de 'analytische' meetkunde. Zo de formule "$r^2 = x^2+y^2$". Waarbij r de 'radius' (straal) van de cirkel is, getekend tegen de achtergrond van de cartesiaanse coördinaten (twee elkander rechthoekig kruisende lijnen, de X-as en de Y-as). Uitgetekende cirkels zijn wel "illustratieve modellen" maar zij zijn weinig of niet zelfs operatief. De lettercijfers in hun veranderlijke vorm zijn een algemene formule die alle mogelijke illustratieve cirkels samenvat.

3. Infinitesimaal rekenen. De aanloop daarvan is bij Nikolaas van Cusa (1401/1464) te vinden waar hij het heeft over de evolutie van kwantiteiten (onder pythagoreïsche invloed). G.W. Leibniz (in 1682) sticht de infinitesimale wiskunde (die met differentialen en integralen werkt).

Ziedaar de overgang van het 'eidetische' behandelen van kwantiteit en naar het 'operatieve' behandelen ervan. Zoals Bochenski zegt: wanneer wij in de omgang met operatieve formules 'slechts' de syntactische (tekens verbindende) regels toepassen, dan werkt een "logische syntaxis", een onderling verbinden van tekens op logische grondslag, perfect.

De logistiek zal dit nog veel verder uitwerken natuurlijk. Daar wordt logica een 'calculus', een rekenen, met 'lege' maar 'invulbare' symbolen. Een eindpunt van de platonische lemmatisch - analytische methode.

4.3.9. Logische onafhankelijkheid der wiskunde

Bibl. st.: Ch. Lahr, *Cours*, 564/566 (*Mathématiques modernes et géométries non - -euclidiennes*). A. Virieux-Reymond, L'épistémologie, PUF, 1966,48/52 (La méthode axiomatique).

Logische onafhankelijkheid. Een model. In de traditionele rekenkunde definieert men een breuk door van meetbare gegevens te vertrekken: "Deel een appel in tweeën" of "Deel het getal 10 door 2". 'Modern' wordt het als volgt: "Een verzameling van twee getallen, a en b, indien geschikt in de volgende configuratie a/b, is een breukgetal". Een der eigenschappen wordt verwoord als volgt: "Twee breukgetallen, a/b en c/d indien ad = bc, zijn gelijk". Uit

dergelijke definities is een theorie over de breukgetallen deduceerbaar zonder op zintuiglijke aanschouwing beroep te doen. Dat 'zonder' is "de logische onafhankelijkheid" (van de zintuiglijke intuïtie) van de 'moderne' wiskunde, zoals zij in de loop van de XIX-de eeuw geconstrueerd werd. Zij zou haar 'waarde' behouden zelfs indien er nooit meetbare grootheden bestonden. Zij trekt haar 'verantwoording' uit haar contradictievrij systeemkarakter.

Men begint met reine symbolen als taal waarin basisbegrippen en basisaxioma's geformuleerd (in formules uitgedrukt) worden waaruit men - onafhankelijk van iedere zintuiglijke aanschouwing, volgens deductieregels - stellingen deduceert. Dat heet 'formalisering' en laat 'calculus' (logisch rekenen) toe binnen een axiomatisch - deductief sys-teem.

Niet-euclidische meetkunde. De definitie door Euclides van een rechte is logisch afhankelijk van de zintuiglijke intuïtie die wij van een "rechte lijn" hebben. Gaat men echter onafhankelijk van iedere zintuiglijke intuïtie te werk, dan kan men aan de euclidische definitie het axioma van Bernhard Riemann (1826/1866) toevoegen, nl. "Door een punt buiten een rechte kan men geen parallelle rechte trekken". Dat schept een niet-euclidische ruimtewiskunde. Of men kan er het axioma van Nikolaï Lobatsjevski (1792/1865) aan toevoegen, nl. "Door een punt buiten een rechte kan men een oneindig aantal parallelle rechten trekken". De logische geldigheid van de ruimtewiskunden van Riemann en Lobatsjevski is gelijk aan die van Euclides.

Het werkelijkheidskarakter der geformaliseerde getal- en ruimtewiskunden hangt af van hoe men het begrip 'werkelijkheid' definieert. Indien 'werkelijk' b.v. betekent "buiten de menselijke geest bestaande", dan zijn constructies als de geformaliseerde wiskunden' onwerkelijk'. Definieert men echter 'werkelijk' ontologisch, dan is 'werkelijk' "alwat hoe dan ook niet niets maar iets is". De constructies van de menselijke geest - van de pure sciencefiction of de utopie naar de logistiek of de geformaliseerde wiskunden - zijn "niet niets" en dus ontologisch werkelijk. Logische onafhankelijkheid behelst nog niet dat zij buiten het domein der welbegrepen - en niet met niet-ontologische opvattingen verwarde - ontologie geraakt. Jammer: heel wat zelfs intellectueel gevormden verwarren ontologisch taalgebruik met wat zij daarvan menen te weten! Terloops: dit boek heeft een korte uiteenzetting over wat ontologie (werkelijkheidsleer) is om juist dergelijke verwarringen uit de wereld te helpen.

Dit hoofdstukje samengevat: Wiskunde is toegepaste logica, maar eveneens een logisch samenhangend systeem van objectieve zinnen. Voor de enen is zij een constructie van de geest, voor de anderen een werkelijkheid op zich. Nog anderen zien ze als een verwezenlijking van platonische ideeën.

Wiskunde kan gedefineerd worden als de wetenschap van de kwantiteit en de ruimte, en van het symbolenstelsel dat kwantiteit en ruimte verbindt".

Volgens wiskundigen is de wiskunde is de enige wetenschap die definitieve en onherroepelijke bewijzen levert, terwijl de andere vakwetenschappen situatief toetsen.

Eén gelijkbenige driehoek kan model staan voor alle andere gelijkbenige driehoeken. Vanuit die ene driehoek kan men aantonen dat de tegenoverliggende hoeken noodzakelijk gelijk zijn. Zo is een amplificatieve inductie logisch verantwoord.

De som van een aantal opeenvolgende oneven getallen, te beginnen met 1, kan men via steekproeven vaststellen en er de regel in ontdekken. Dankzij algebraïsering kan men vanuit deze summatieve inductie, de formule voor alle gevallen vinden en zo tot de amplificatieve inductie komen.

G. Peano, een der stichters van de logistiek, definieert het begrip "positief gehele getal" vanuit een aantal vooropstellingen, zo dat de inhoud en de omvang ervan worden vastgelegd. Definitie en deducties vormen samen een axiomatisch deductief systeem. De zinnen van een axiomatisch - deductieve uiteenzetting vormen een systeem van gelijkenis en samenhang. Mits preciseringen blijft de definitie van Aristoteles' axiomatisch - deductieve methode geldig.

Ontologisch gezien bestaat een axiomatisch deductief systeem uit een eindig aantal onbewezen basisbegrippen en een eindig aantal basisstellingen. Daaruit moeten alle stellingen die de omvang van de begripsinhouden bloot trekken, deductief afgeleid.
Aristoteles stelt dat zij ontologisch objectieve waarheid bevatten.

'Epicheirèma' kan gedefinieerd worden als een reeks opeenvolgende redeneerverrichtingen, die alle en liefst enkel alle redenen omvat zo dat een volledig bewijs geleverd wordt . Het 'algoritme', is daarvan één type.

De lemmatisch - analytische methode doet alsof het GV reeds GG was en voert dat reeds gegevene in, in de vorm van een lemma. Viète vormde het

cijferrekenen om tot letterrekenen, waardoor hij operatief met universele getallen kon werken. Viète's revolutie ziet men verder uitgewerkt in de functietheorie, de analytische meetkunde en de infinitesimaalrekening die met differentialen en integralen werkt. De logistiek zal dit nog verder uitwerken.

De logische onafhankelijkheid der wiskunde bestaat erin dat uit definities een theorie deduceerbaar is zonder op de zintuiglijke aanschouwing een beroep te moeten doen. Zij trekt haar 'verantwoording' uit haar contradictievrij systeemkarakter. Dat heet 'formalisering' en laat 'calculus' (logisch rekenen) toe binnen een axiomatisch - deductief systeem.

Gaat men onafhankelijk van iedere zintuiglijke intuïtie te werk, dan kan men niet-euclidische vormen van meetkunde scheppen. Het werkelijkheidskarakter hangt af van de definitie - ontologisch of niet - die men aan het begrip 'werkelijkheid' wil geven.

4.4. Geformaliseerd denken

4.4.1. Formalisme

I.M. Bochenski, Wijsgerige methoden in de moderne wetenschap, Utr. /Antw., 1961, 51/52.

Voorwoord. Combinatoriek is bij Bochenski telkens weer verondersteld maar niet ter sprake gebracht. Daarom dit. Een verzameling plaatsen, voorzien van een structuur (logische uitleg), en een verzameling te plaatsen ("af te beelden") gegevens zijn thema. Nu eens is de verzameling plaatsen, de configuratie, GG en is het GV de te plaatsen gegevens; dan weer is het omgekeerd. Een linnenkast die gekocht wordt, moet 'ingevuld' door linnen: het linnen is het GG en de kast het GV want haar structuur moet zo zijn dat al het linnen erin kan.

De grafische vorm. Opereren met tekens op geformaliseerde wijze begint met de tekens louter als grafische vormen te beschouwen, als op logisch verantwoorde wijze "zwartgemaakt papier". Zonder aan de (semantische) inhoud te denken.

Rekenen verloopt geformaliseerd. Maar bij uitbreiding en aanpassing der syntactische regels is iedere geformaliseerde taal een rekenen met tekens ('symbolen') die in het logisch strenge kader van geëigende configuraties even logisch streng gecombineerd worden.

Semiotische basis. (cfr. 2.1.3) Een anekdote. - "Jantje - vraagt de onderwijzer aan de zoon van een schapenfokker -, indien er elf schapen in de weide staan en indien zes over de schutting springen, hoeveel blijven er dan nog op de weide?". - "Geen enkel". "Hoezo? Elf min zes is toch niet nul?" - "Dat weet ik nu echt niet, maar wat ik wel weet is dat, indien er zes van de elf overspringen, de vijf andere volgen."

1. Syntaxis. - "Faict ficta facit". - De West-Vlaamse priester Van Haecke formuleerde dit Latijnse zinnetje. Met dezelfde letters als die van Faict, zijn overste, formuleerde hij "een syntactisch welgevormde zin" die vertaald betekent: "Faict begaat ingebeelde dingen".

2. Semantiek. - Die syntactisch welgevormde zin (iedere letter staat op de hem eigen plaats) slaat op een werkelijkheid, nl. de persoon en vooral de werkwijze van de overste. Indien die persoon en diens werkwijze echt feitelijk bestaan zoals hij ze formuleert, is het zinnetje 'semantisch zin- of betekenisvol", m.a.w. waar, weergave van realiteit.

3. Pragmatiek. - De syntactisch welgevormde en semantisch betekenisvolle zin beoogt een resultaat, nl. zich vermaken ten koste van de overste die, volgens Van Haecke, utopieën nastreeft.

Formalisme. - Geformaliseerde taal beperkt zich tot het syntactisch aspect. Zij bestaat uit termen die, vrij van semantische draagwijdte en van pragmatische doelgerichtheid, louter volgens syntactische regels bewerkt worden. Naar het toonbeeld van alle rekenen.

Het verschil tussen loutere syntaxis inzake rekenen - de meester zegt: “elf min zes is vijf” - en de semantiek terzake, d.i. eens dat de elf, de zes, de vijf en het minteken ingevuld worden, - de jongen zegt: “geen enkel” - wordt in de anekdote humoristisch verduidelijkt: universeel - abstract is “12-6=5” maar concreet - individueel inzake de schapen die over de schutting springen is “11-6=0”, om reden van de kuddegeest der dieren.

Nog eens: met rekenkundige of algemeen wiskundige tekens, op logische wijze behandeld, zwartgemaakt papier (zoals Bochenski zegt) geldt wel binnen de geformaliseerde taal maar daarbuiten bepalen de omstandigheden de betekenis mee op soms verrassende wijze.

Syntactische regel. Wij nemen een paradigma, nl. 20 vermenigvuldigen met 10. De laatste 0 van de uitkomst (200) heeft “haar plaats” bij de eenheden; de voorlaatste 0 bij die van de tientallen en de 2 bij die der honderdtallen. Iedere stap in dit vermenigvuldigingsalgoritme (een algoritme is een diachronische configuratie) vereist de zo-even beschreven verplaatsingen. Bij het vermenigvuldigen denken wij daarover niet na: wij passen gewoon de “syntactische regel” (voorschrift inzake bewerkingen) toe. Om geldig te vermenigvuldigen hoeven wij niet te weten waarom dat voorschrift er is : het volstaat het te kennen.

Syntactische regel. Nemen wij een stelkundig voorbeeld. Zo de vergelijking “$ax^2 + bx + c = 0$” Om zo’n vergelijking “op te lossen”, beginnen wij met de overbrenging van ‘c’ naar rechts maar met tegengesteld teken (i.p.v. + -). Dat geeft: “$ax^2 + bx = -c$”. Het syntactische voorschrift hier luidt: “Ieder lid van een zijde van het gelijkheidsteken mag naar de andere zijde overgebracht worden op voorwaarde dat het een tegengesteld teken krijgt”. Zelfs indien men de reden van de regel niet kent, dan nog, indien men hem toepast, rekent men met letters geldig.

Formalisme. Wij zetten zo-even de structuur van het rekenen uiteen aan de hand van twee paradigma's. Welnu, het formalisme doet niet anders dan die structuur uitbreiden tot buiten het strikte rekenen.

Paradigma. GG "Geen mens is een steen". GV. Converteer in b.v. "Geen steen is een mens". Symboolverkort. SeP (S = onderwerp, subject; P is gezegde, predicaat; e (van het Latijn nEgo, ik ontken) is algemeen ontkennend). Syntactische regel. De letters naast e mogen in iedere formule van het type XeY omgewisseld (geconverteerd) worden.

Bochenski merkt op dat dergelijke bewerkingen ('operaties') wel een rekenen of calculus zijn maar geen redeneren over de dingen die daar kunnen aan beantwoorden (dat zou van de operatieve naar de eidetische betekenis overgaan zijn en geen formalisme meer zijn).

4.4.2. Logistiek is geen logica

Bibl. st.: G. Jacoby, *Die Ansprüche der Logistiker auf die Logik und ihre Geschichtschreibung*, Stuttgart, 1962, 48f. De drieledigheid "syntaxis / semantiek/ pragmatiek" beheerst de logistici. En wel in die volgorde. Waarop Jacoby zijn oordeel uitspreekt. Wij laten hem aan het woord met zijn eigen stijl.

"Logica beoefent zakelijk denken, logistiek symbolisch en meteen talig denken. In logica hebben zakelijke betrekkingen belang; zij let niet op taalvormen. In logistiek geven taalvormen doorslag zonder te letten op zakelijke betrekkingen tenzij op secundaire wijze." Voor R.Carnap (Der logische Aufbau der Welt, Berlin / Schachtensee, 1928) is 'taalanalyse' het eigenlijke terrein der 'wetenschapslogica' waarmee hij logistiek bedoelt. Voor hem staat intersymbolische (Opm.: symbolen verbindende) syntaxis boven extrasymbolische (Opm.: buiten de symbolen gesitueerde) semantiek.

Wat hij heet "logische - hij bedoelt logistische -analyse" van een uitdrukking, bestaat erin deze uitdrukking een plaats te geven in een bepaald taalsysteem dat door het vermelden van zijn wezenlijke bepalingen moet vastgelegd worden. De "regels der logica" - hij bedoelt logistiek - blijken regels der taal te zijn. Zij zijn tegelijk grondregels in de opbouw van een tekensysteem. In geformaliseerde vorm zou de samenhang tussen logica (logistiek) en taal bijzonder duidelijk zijn.

In gelijkaardige zin schrijft W. Bröcker een logica (logistiek): deze let op "de formele structuur" van uitspraken en zou de wetenschap omtrent de "formele

structuur van alle denken" zijn. Het zo opgevatte 'logische' zou zonder meer de structuur van al wat gedacht wordt, zijn.

B. von Juhos (*Die neue Logik als Voraussetzung der wissenschajtlichen Erkenntnis* (1953)) zette op het Congres der filosofen in Bremen (1950) uiteen dat logistiek samenstelling van taaltekens bestudeert. Deze gelden als 'zinvol' indien zij volgens de logisch - spraakkundige regels der taal samengevoegd worden. Pas dan rijst de vraag naar het object ervan in de vorm van semantiek (theorie omtrent de betekenis van een teken). De logische calculus (rekenen) beperkt zich tot de syntaxis (theorie omtrent het aaneenvoegen van tekens). Daarin geldt zoals ook vaak elders in moderne wiskunde - enkel talig denken.

C. Lewis (*A Survey of Symbolic Logic,* Berkeley (Cal), 1914)) prijst zoiets: "Niemand tenzij een gedachteloos mens of iemand die geen ervaring heeft inzake wetenschappen, kan de enorme voorsprong van het symbolische denken miskennen".

Symbolisch spreken en zakelijk spreken - aldus Jacoby - hebben elk een eigen taak. Het symbolische spreken is bruikbaar inzake de samenhangen tussen onveranderlijke symbolen in de vorm van rekenen ('calculus'). Terwijl het zakelijke spreken aanwendbaar is in het vatten van veranderlijke toedrachten (gegevens) door middel van veranderlijke formuleermogelijkheden. Logistiek kan haar symbolen volledig willekeurig definiëren en ermee enkel exact rekenen. Zakelijk spreken heeft het over weer te geven toedrachten met inbegrip van aanpassing aan de lezer of de toehoorder. Het beschikt over de rijkdom van zijn woord- en stijlschat. Daarvoor is symbolisch - rekenend spreken te arm.

Beide spreekwijzen vullen elkander aan en geen van beide vervangt de andere. Dat beseffen logici en op heden - 2005 - enkele logistici. Zelfs R Carnap. Volgens V. Kraft (Der Wiener Kreis, Wien, 1950) ziet Carnap in dat formalisering der logica en meteen logistiek "een secundaire aangelegenheid" is, dat logica om te beginnen op betekenissen berust en dat syntaxis in zich alleen voor het tot stand brengen van de logica ontoereikend is.

Wanneer men wel vaker verneemt dat het een of het ander gedeelte van de logica 'bevestigd' wordt door de logistiek, dan is het antwoord: logica heeft dergelijke 'bevestigingen' niet nodig! Logica 'bevestigt' zichzelf. Waar logistiek met logica overeenstemt, daar blijkt dat zij logisch gezien juist is. Waar logistiek niet met logica overeenstemt, daar is zij naast de zaak. Wat vaak gebeurt. Aldus steeds Jacoby.

4.4.3. G. Jacoby over logica en logistiek

Bibl. st.: G. Jacoby, *Die Ansprüche der Logistiker auf die Logik und ihre Geschichtschrei-bung,* Stuttgart, 1962. Op het wijsgerencongres in Bremen (1950) stelde B. von Freytag, bekend om zijn Logik (*Ihr System und ihr Verhältnis zur Logistik*), 1955-1, 1961-3) het verschil klaar tussen logica en logistiek. Jacoby vat dit samen in wat volgt.

I. Systematiek.

1. Logistiek is wiskunde. Logica is filosofie. Zij verschillen vanuit het oogpunt van grondslagen, probleemstellingen, doel, opbouwen methode: logistiek is vakwetenschap; logica is fundering van het geldige redeneren.

2. Een vak is nooit definieerbaar d.m.v. een ander: totnogtoe (1962) zijn alle pogingen om logistiek als logica te definiëren mislukt.

3. Object van logistiek zijn wiskundige symbolen en hun verbindingen zowel logische als niet-logische. Object van logica is de wijsgerige doorgronding van wat 'logisch' heet terwijl in logica symbolen slechts verkorte termen zijn.

4. Enkel de éne logica bestaat. Wel bestaan er logistische calculi met als objecten b.v. proposities (oordelen), predikaten, betrekkingen, modaliteiten. Logisch gezien zijn dergelijke rekensystemen gebaseerd deels op tweederangsvooropstellingen deels op valse vooropstellingen.

II. Geschiedschrijving.

5. De geschiedenis van de logica verloopt anders dan die van de logistiek.

6. De logistische geschiedschrijving inzake logica doet alsof een deel der antieke logica (de aristotelische) en der middeneeuwse logica eigenlijk al logistiek was.

7. Het geloof dat logistiek "het ideaal van alle logica" was, is nergens vaststelbaar. De logistiekers verstaan de term "formele logica" alsof hij met "geformaliseerde logistiek" samenviel. Dat toont de geschiedenis.

8. De hoofdstellingen eigen aan de megaraticus Filo van Megara (-380/-300), vooral inzake propositielogistiek, werden door de huidige logistiek overgenomen. In het spoor van de stoici hebben de huidige logistici dat type van propositielogistiek overgenomen samen met de erbij horende duiding van

het begrip 'implicatie'. Men ziet dat men sedert Filo 'rekent' met 'waarheidswaarden' wat wij nu even toelichten aan de hand van volgende combinatoriek.

Opm.: In filonische zin is een voorwaardelijke zin ('sun.èmmenon') waar in drie gevallen.

VZw / NZw: "Indien dag, dan licht".

VZv / NZw: "Indien de aarde vliegt (wat vals is), dan bestaat zij".

VZv / NZv: "Indien de aarde vliegt (wat vals is), dan heeft zij vleugels (weerom vals)". Een voorwaardelijke zin is vals in één geval:

VZw / NZv: "Indien de aarde bestaat (wat waar is), dan vliegt de aarde (wat vals is)".

Let wel: het is de afleiding (implicatie) die Filo waar of vals heet! Wat in logica nonsens is: dààr is een afleiding 'geldig'!

Alle aanvallen op Carl Prantl, Geschichte der Logik im Abendlande, 4 Bde, 1855/1870-1, Leipzig, 1927-2 (de basis van alle onderzoeken op dit gebied), bleken onhoudbaar. Vele aanvallen der logistici op de logica ontsprongen aan misvattingen der logistici zelf

M.a.w.: er is een diepe kloof tussen de logica en de logistiek die afleidingen 'combineert' met kennisleerstellige waarden, nl. waar en vals. Terwijl logica let op het al of niet geldige afleiden uit de kennisinhoud ('forma') van de voorzin (als reden) van de kennisinhoud en van de nazin (als gevolgtrekking). En zich daaraan houdt, of de kennisinhoud nu waar is of vals.

4.4.4. Indien, dan - betrekkingen (stoïsch)

Bibl. st.: G. Jacoby, *Die Ansprüche der Logistiker· auf die Logik und ihre Geschichtschreibung*, Stuttgart, 1962, 81f. Steller weidt uitvoerig uit over de (waarheids) waardentafel in stoïsche zin. Wij halen daaruit Jacoby's analyse.

1. Indien het dag is, dan schijnt de zon. Voorzin waar; nazin waar. Afleiding geldig. Logisch geldig niet doordat VZ = waar/ NZ = waar, maar doordat dag en zonnelicht deelidentisch zijn, nl. geen daglicht zonder zonnelicht. Vergelijking. Indien 2x2 = 4, dan dronk Socrates de gifbeker. Ofschoon VZ = waar / NZ = waar, toch is de afleiding ongeldig want 2x2 = 4 behelst niet Socrates' drinken (er is geen deelidentiteit of analogie).

2. Indien aarde vliegt, dan bestaat zij. Voor de Stoa was de voorzin vals maar de nazin waar. Afleiding geldig. Logisch gesproken niet doordat VZ = vals

/ NZ = waar maar doordat vliegen niet zonder te bestaan mogelijk is (deelidentiteit). Vergelijking. Indien de aarde vliegt, dan heeft zij een kern van nikkel en ijzer. Ofschoon VZ = vals / NZ = waar toch behelst het vliegen der aarde niet dat zij een kern van nikkel en ijzer heeft. Geen deelidentiteit.

3. Indien de aarde bestaat, dan vliegt zij. Voor de Stoa indertijd: VZ = waar / NZ = vals.

Afleiding ongeldig want, al is bestaan voorwaarde van vliegen, vliegen is geen voorwaarde van bestaan! Geen deelidentiteit dus. Vergelijking. Indien het dag is, dan is het nacht. VZ = waar (want overdag vastgesteld) / NZ = vals. Afleiding ongeldig want de dag sluit de nacht uit (ofwel, ofwel). Indien beide 's nachts vastgesteld worden, dan VZ = vals /NZ = waar. Toch blijft de afleiding logisch ongeldig.

4. Indien de aarde vliegt, dan heeft zij vleugels. Voor de Stoa indertijd VZ = vals / NZ = vals. Afleiding geldig. Logisch gezien niet wegens VZ = vals / NZ = vals doch omdat men vooropstelde dat vleugels voorwaarde zijn van vliegen. Wat deelidentiteit behelst. Vergelijking; Indien de aarde uit lood bestaat, dan heeft de aarde vleugels. VZ = vals / NZ = vals. Toch is de afleiding ongeldig want uit lood bestaan is geen voorwaarde van vleugels hebben.

Tot daar stoïsche afleidingen en Jacoby's logische kritiek.

Logische afleidingen zijn van waarheid of valsheid der zinnen in zich onafhankelijk want waarheidswaarden zijn een kennistheoretische aangelegenheid, geen strikt logische. Doch de oudheid verbond indien, dan - verbindingen graag met waarheidswaarden (waar / vals). Want de retoriek werkte na in de redeneertheorie. Voor de Stoa (van de vierde eeuw voor Christus tot de tweede eeuw na hem) was retoriek, overredingskunde, "waarheid zeggen". Overigens ook Aristoteles stond dergelijke bewering voor: in zijn Analytica priora toont hij aan dat voor alle redeneerfiguren (syllogismentypes) geldt dat uit ware uitspraken nooit valse en uit valse soms ware uitspraken afleidbaar zijn.

Enthymeem. Een enthymeem is een redenering waarin een deelzin weggelaten wordt.

Jacoby staat daar stil bij. A = weggelaten voorzin, B = indien zin / C = dan zin.

- A Indien dag deelidentisch met zonneschijn is en B er nu dag is, C dan schijnt de zon.

- A Indien de vlucht der aarde haar bestaan vooropstelt en B de aarde nu vliegt, C dan bestaat de aarde.

- A Indien het bestaan der aarde voorwaarde is van haar vliegen en B zij nu bestaat, C dan vliegt zij. A indien de dag ineenbestaat met nacht en B het nu dag is, C dan is het nacht..

- A Indien de vlucht der aarde vleugels behelst en B de aarde nu vliegt, C dan heeft zij vleugels. Jacoby wil daarmee aantonen dat deelidentiteit in alle modellen vooropgesteld wordt op onuitgesproken wijze. De modellen zijn alle vijf logisch gezien het feit dat ze enthymemen zijn.

Filon de stoïcijn was onder de indruk van de retoriek met als ideaal waarheid zeggen doch waar en onwaar zijn in zich enkel categorische oordelen. Door deze hypothetisch te verwoorden, komen de afleidingen bloot zonder met waar of onwaar rekening te houden. Hierbij komt de deelidentiteit, d.i. dat wat indien, dan - zinnen logisch maakt, bloot.

4.4.5. Een woordje over logistisch taaleigen

Ter inleiding. Als aanvang van de logistiek gaat door 1879, het jaar waarin G. Frege (1848 /1925) zijn *Begriffsschrift (Eine der arithmetischen nachgebildete Formelsprache des reinen Denkens*) publiceert. Voor hem was zijn logistiek de enige ware denkleer. Heden echter bestaat er een onmetelijk aantal onderling verschillende, ja, contradictorische logistieken. Zo: voor Frege gold nog het logisch axioma “Een uitspraak en haar ontkenning kunnen niet tegelijk waar zijn”. Huidige ‘paraconsistente’ en ‘dialectische’ logistieken schakelen dergelijk principe uit wat natuurlijk tot grondige wijsgerige problemen aanleiding geeft.

Bibl. st.: Alfred Tarski, *Introduction à la logique*, Paris, 1971-3. Steller definieert logistiek als “studie inzake termen als ‘en’, ‘niet’, ‘of, ‘indien’, ‘dan’ en vele andere voor zover dergelijke termen bij het redeneren mede beslissend zijn”. Opm.: Letten wij er wel op dat de termen ‘en’, ‘of’, ‘niet’, ‘indien’, ‘dan’ niet dezelfde betekenis hebben als in de natuurlijke logica. De logistiek schept zich een eigen taaleigen. Wij willen dit nu eventjes aan de hand van een voorbeeld duidelijk maken.

Het groene grasperk. Geconfronteerd met een groen grasperk oordeelt het natuurlijke verstand: “Het is mooi groen”. Het logistische verstand zegt: “Het is groen of blauw” zo dat in die disjunctie (‘of) minstens één lid ‘waar’ is. Logistiek spreekt in termen van combineerbare mogelijke oordelen.

Materiële implicatie. Vooraf zij gezegd dat in de natuurlijke logica de implicatie (“indien, dan”) het objectieve verband (deelidentiteit in dit geval)

tussen een forma en een andere forma uitdrukt. En niet zoals Tarski beweert o.g.v. een of andere 'psychologische' reden! Dat is de 'formele' implicatie.

Filonische implicatie. Tarski. Het antecedent (soort voorzin) wordt met het consequent (soort nazin) verbonden door 'materiële' implicatie zo dat het niet voorvalt dat het antecedent waar is en het consequent onwaar. Doch geven wij weer.

a. - Indien 2.2 = 4, dan is New York een kleine stad.- w.ow = ow.

b. - Indien 2.2 = 4, dan is New York een grote stad.- w.w = w.

c. - Indien 2.2 = 5, dan is New York een grote stad.- ow.w = w.

d. - Indien 2.2 = 5, dan is New York een kleine stad.- ow.ow = w.

Voor de natuurlijke logica is er geen logisch verband tussen voorzinnen en nazinnen zo dat de afleiding ongeldig is. Dat zou 'formele' implicatie zijn! Voor het combineren van ware zinnen zoals logistiek dat opvat, is er betrekking tussen waarheidswaarden. Het gaat daarbij over actuele toetsbaarheid van de deelzinnen (en dus gaat het om epistemologie).

Het is omdat b.v. "2.2 = 4" actueel waar is en "2.2 = 5" actueel onwaar dat logistiek er zich mee ophoudt. Omdat "New York is een kleine stad" actueel waar is (indien New York in zijn aanvang ter sprake kwam, toen het nog een gehucht was, dan zou dit toen logistisch 'actueel' waar zijn maar nu 'actueel' niet meer) en "New York is een grote stad" actueel onwaar is, komen beide zinnen in aanmerking voor een 'materiële' implicatie. Dat is een steekproef uit het logistisch taaleigen.

Men ziet dat inzake de implicatietafel hierboven enkel de eerste materiële implicatie (door 0 aangeduid) in haar consequent onwaar (ow) is. De drie andere zijn 'ware' implicaties.

Chr. George, *Polymorphisme du raisonnement humain*, Paris, 1997, onderzoekt hoe het feitelijke denken verloopt bij concrete mensen - het gemene verstand - maar uitgaande van de axioma' s van de logistiek. Niet verwonderlijk dat de getoetste personen "verkeerd denken" indien men ze - zonder ze eerst in te lichten over het taaleigen van de logistiek, toetst - niet o.g.v. natuurlijke logica maar o.g.v. dergelijke logistische combineerformules.

G. Jacoby heeft gelijk: logistiek heet zichzelf wel 'logica' maar is eigenlijk 'logistiek'.

4.4.6. De grenzen van Aristotelische' logica

Bibl. st.: Ph. Thiry, *Notions de logique*, Paris / Bruxelles, 1998-3, 116s. (*Limites de la logique d' Aristote*). In het kader van "de oude logica der predikaten" (onderdeel: theorie omtrent de middellijke redenering) wijdt steller een aantal bladzijden die sterk aan een scholastische denktrant doen denken, aan de predikaten in logistisch denkkader. Hij noteert dan wat volgt.

De aristotelische logica behoudt heden haar ganse waarde, ook al zijn haar grenzen een feit.

Onder de grenzen worden er drie naar voren gebracht.

1. Aristoteles' logica hangt van het natuurlijk taalgebruik af. Meteen is zij niet totaal 'formeel'. Immers sommige syllogismenregels stellen een duiding der gebruikte termen voorop. Opm.: Of logica niet in staat is tot dergelijk duiden van gebruikte termen, is daarmee niet bewezen.

2. Zij beperkt zich tot de theorie van het syllogisme, d.i. tot een deel van de "logica" (versta: logistiek) der betrekkingen, nl. het deel dat de 'insluiting' (als betrekkingstype) betreft.

Opm.: Verwezen wordt naar al wat voorgaat, om te doen inzien hoe steller de term 'betrekking', eigen aan de logistiek, projecteert in de logica die 'betrekking' als hetzij deelidentiteit hetzij als absurde identiteit van meet af integreert.

3. Zij geraakt niet verder dan de studie der attributieve uitspraken, d.i. uitspraken die herleidbaar zijn tot de taalvorm "onderwerp / copula / gezegde". Zij sluit dus uit zinnen als "Pieter is groter dan Jaak" of "Luik ligt tussen Brussel en Verviers".

Opm.: Indien er een stelling is die door heel het voorgaande radicaal weerlegd wordt, dan is het deze derde stelling van Thiry, die - weerom - logistiek der betrekkingen projecteert in logica.

Tot daar de kritiek. En nu het aanprijzen van de logistiek als overschrijding van de 'grenzen' der logica.

1. De woordenschat van het natuurlijk taalgebruik wordt vervangen door symbolen zo dat verwarringen vermeden worden en mateloze uiteenzettingen vereenvoudigd worden. Opm.:

Dit is juist. Maar of de natuurlijke logica - binnen hààr domein - over geen middelen beschikt om begripsverwarringen uit te bannen, is daarmee ver van bewezen.

2. Voorrang van de uitspraak ('propositie') op de term: de logica (versta: logistiek) der niet-geanalyseerde uitspraken gaat aan de logica (versta: logistiek) der predicaten vooraf. Bijgevolg volgt de moderne 'logica' meer het spoor van het nominalisme der stoïci dan dat van het conceptualisme van Aristoteles. Opm.: Dat is juist. Maar daarmee is niet bewezen dat het nominalisme niet aan kritiek onderhevig is of dat het in alle geval superieur is t.o.v. het begripsrealisme - term die te verkiezen is boven 'conceptualisme'. Een uitgediepte discussie zou hier op haar plaats zijn.

3. De moderne 'logica' vervangt het begrip 'waarheid' door het begrip 'geldigheid' of 'coherentie'. Zij is niet een soort filosofie maar een werktuig.

Opm.: Al wat voorgaat, weerlegt de stelling dat 'waarheid' doorslaggevend is voor natuurlijke logica (zij is geen filonische logica) en miskent zwaar dat 'geldigheid' centraal staat o.g.v. identitief denken. Dat logistiek een filosofie is, blijkt uit het feit dat steller onderstreept dat zij eerder een nominalisme huldigt, - nominalisme dat uiteindelijk een echte filosofische keuze behelst.

4. Logistiek mondt uit in praktische toepassingen in het weidse domein der computers, rekenmachines en uitwerking van kunstmatige talen.

Opm.: Dat is juist. Maar of de natuurlijke logica nu geen enkele rol speelt, zelfs in het weidse domein der recente technieken, is daarmee nog niet bewezen. Meer nog: zelfs computertheoretici geven toe dat het 'rekenend' denken, eigen aan logistiek en haar wezenseigen toepassingen - waarvan niemand kan beweren dat zij niet waardevol zijn - , slechts één welomschreven type van denken en dus van logisch te werk gaan is. Wat toch ook als 'grens' kan verstaan worden.

Opm.: Telkens weer stellen logici vast dat heel wat logistici logistiek projecteren in natuurlijke logica en zo het eigen wezen van beide redeneertheorieën onjuist vatten.

Dit Hoofdstukje samengevat: Een verzameling plaatsen, voorzien van een structuur, en een verzameling te plaatsen gegevens zijn het thema van wat men combinatoriek heet. Op geformaliseerde wijze met tekens werken begint met ze op een logische wijze zuiver syntactisch te combineren. Het rekenen staat toonbeeld van zulk een formalistische taal. De omstandigheden bepalen dan de semantische en pragmatische betekenis der syntactische resultaten. Het formalisme in de taal breidt die wiskundige structuur uit tot buiten het strikte rekenen. Zo kan "Geen mens is een steen" geconverteerd worden tot "Geen steen is een mens".

Logistiek is geen logica. De drieledigheid "syntaxis / semantiek / pragmatiek" beheerst de logistici. "Logica beoefent zakelijk denken, logistiek symbolisch en meteen talig denken. Logistiek kan haar symbolen volledig willekeurig definiëren en ermee enkel exact rekenen. Zakelijk spreken heeft het over weer te geven toedrachten en beschikt over de rijkdom van zijn woord- en stijlschat. Beide spreekwijzen vullen elkander aan en geen van beide vervangt de andere.

Jacoby wijst op een aantal verschillen in systematiek en geschiedschrijving m.b.t. logica en logistiek. In filonische zin gaat het om afleidingen die waar of vals zijn. In de logica gaat het om de geldigheid van afleidingen. Wat de diepe kloof tussen logica en logistiek toont. Jacoby bespreekt en bekritiseert en aantal stoïsche afleidingen. Logische afleidingen zijn van waarheid of valsheid der zinnen in zich onafhankelijk want waarheidswaarden zijn een kennistheoretische aangelegenheid, geen strikt logische. Jacoby styaat tenslotte stil bij een aantal enthymemen, een aantal redeneringen waarin een deelzin weggelaten wordt.

Frege vond dat zijn logistiek de enige ware denkleer was. Heden echter bestaat er een onmetelijk aantal onderling verschillende, ja, contradictorische logistieken. Bovendien schept de logistiek zich een eigen axiomatiek en taaleigen, waarbij het gemene verstand, helemaal niet vertrouwd met het taaleigen der logistiek, vastloopt .

Volgens Ph. Thiry behoudt de aristotelische logica haar waarde, ook al meent hij dat haar grenzen een feit zijn. Niet iedereen is het daarmee eens. Hij meent verder dat de logistiek de grenzen der logica overschrijdt. Maar ook deze mening is aan heel wat kritiek onderhevig.

4.5. Deductief en reductief denken

4.5.1. Lotskunde (deductie)

Bibl. st.: R. Godel, *Une Grèce secrète*, Paris, 1960, 236/239 (Le destin); H. Kelsen, *Die Entstehung des Kausalgesetzes aus dem Vergeltungsprinzip*, in: Erkenntnis 8 (1939); W.B. Kristensen e.a., Antieke en moderne kosmologie, Arnhem, 1941. Wij staan even stil bij een mythologische lotskunde die wij, in beschrijvende logica, weergeven.

Antieken, Egyptenaren, Grieken b.v. stelden inzake lot en lotgevallen die het leven met zich brengt, een algemene kosmische wet ('anankè') voorop. Alwat bestaat, zodra het begint te bestaan, krijgt een lot toegemeten in de vorm van een portie ('moira') levenskracht of geluksvermogen die de maat inzake wellukken begrenst. Deze portie of aandeel aan het kosmische welzijn vertoont een cybernetische (stuurkundige) structuur: "Indien een doelgericht verloop (binnen het algemene kader van de kosmische wet) gegeven is en er afwijking van geschiedt, dan volgt daaruit met noodzaak ('anankè') - gebeurlijk door b.v. godheden bijgetreden - herstel van de geschonden kosmische orde of wet". Opm.: Die stuurkundige structuur vindt men bij b.v. Plato en Aristoteles terug. Deze laatste (in Politica v: 5) zegt dat o.m. afwijkende grondwetten ('parekbasis') terugkoppeling ('epanorthosis' of 'rhuthmosis'), d.i. herstel, uitlokken.

Godel preciseert. Afwijkingen - grensoverschrijdingen (die de portie wellukken in het gedrang brengen) - tonen zich in daaromtrent symptomatisch gedrag: zijn ouders miskennen, een weerloze (wees, oud mens, vrouw, bedelende, smekende) overweldigen b.v.. Wie zoiets begaat, toont dat zijn ziel lijdt aan schandelijk gedrag ('aischos') wat dan zelf wijst op zelfoverschatting ('koros'). Dit kan op zijn beurt wijzen op een onheilskracht ('kakodaimon') of zelfs een boze, onheil stichtende geest ('alastor').

Verleidelijke situaties. Godel. Indien een sterveling overmaat inzake geluk ('olbos'), b.v. rijkdom verwerft, dan is de verleiding nabij in grensoverschrijding ('hubris') te vervallen, psychologisch gezien uit 'zelfingenomenheid'. Indien een sterveling "niets dan tegenslagen" kent, dan overkomt hem de verleiding zich tegen de algemene kosmische wet als opstandige te verzetten. In beide gevallen lokt dit overschrijden der grenzen (steeds de moira of portie levenskracht!) herstel van orde ('erinus') uit. Dit laatste wordt echter vaak aan de afgunst ('ftonos') der godheden toegeschreven

die daarbij eigenlijk en op de keper beschouwd, enkel hààr onderworpenheid aan de 'ananke', de noodzaak, in de kosmische wet aanwezig tonen.

De concrete omvang van de kosmische wet. Materiële werkelijkheden, hemellichamen, godheden, mensen, dieren, planten, d.i. de hele kosmos of natuur ('fusis'), zijn aan die wet onderworpen in de vorm van een moira, een aandeel geluk.

Opm.: Men ziet dat al wie aan zo'n kosmische wet gelooft, deze als een onwrikbaar axioma vooropstelt, waaruit in de loop van het leven en de geschiedenis afleidingen gededuceerd worden als zovele 'verklaringen' van wat de lotgevallen te zien geven. Men kan dit afwijzen natuurlijk als "mythisch denken" maar iets is zeker: vele niet - christelijke mensen in de loop der geschiedenis hadden daaraan een soort gerechtigheidsaxioma, nl. "Het kwaad wordt wetmatig hoe geheimzinnig ook, gestraft".

Zo kan logisch ingaan op een mentaliteit deze sterk verhelderen en begrijpelijk maken: mentaliteiten stellen axioma's voorop als 'redenen' en deduceren daaruit 'gevolgtrekkingen'!

4.5.2. Geschiedkundige logica

Als axioma geldt dat al wat is, een reden heeft. Is dit axioma ook toepasselijk op de volgorde van wat men heet "historische feiten"? M.a.w.: zijn historische feiten rationeel begrijpelijk? Laat ons met J. P. Vernant, Mythe et pensée chez les grecs, II, Paris, 1971,55, daar even op ingaan.

1. Het gemene verstand. "Het moest ervan komen". Zo drukt het gemene verstand het deductief verband tussen feiten - als voortekens (redenen) - en andere feiten - als vervolgen (gevolgtrekkingen) - uit. Model. Op zekere dag breekt in een fabriek een staking uit. Voor buitenstaanders een volledige verrassing! Voor insiders: "Het moest ervan komen".

Toegepaste logica.

a. De patroon is maandenlang onbuigzaam gebleken.

b. De syndicaten gaven geen duimbreed toe. De spanning steeg: "Zij was te snijden". Logisch: wat voor buitenstaanders uit de informatie waarover zij beschikten, niet 'deduceerbaar' was, was voor de insiders "de logische conclusie van de hele situatie". Zo drukten zij het uit.

2. Geschiedschrijving bij Thucydides van Athene (-465/-401). Vernant heeft het over het werk van de antiek - Griekse historicus Thucydides (peloponnesische oorlog). Hij haalt M.I. Meyerson aan: "De volgorde der feiten

bij Thucydides is logisch. (…). De tijd bij hem is niet chronologisch: die tijd is omzeggens een logische tijd". Vernant haalt terzake ook J. de Romilly aan: "Thucydides' verhaal - b.v. van een veldslag - is een theorie".

Opm.: J. de Romilly wil natuurlijk zeggen "toegepaste logica" want Thucydides geeft een behaalde overwinning weer als een bevestigde redenering in de zin van "Indien men de omstandigheden kent, dan is de overwinning afleidbaar als een soort historische noodzaak". Of indien de voortekens (als redenen), dan de vervolgen (als gevolgtrekkingen) deduceerbaar. Zo maakt én het gemene verstand én de "historische rede" feiten rationeel doorzichtig.

Opm.: Indien er een denker is die dergelijke historische rede centraal stelt, dan is het Hegel: in alle feiten (fenomenen waarin de idee of geest vorm aanneemt) is 'rede' ('Vernunft') aan het werk. Dat heet men "Hegel's logicisme". Iets dat men niet mag verwarren met louter abstract denken, los van wat geschiedt. Neen: wat geschiedt, is logisch! Indien men maar voldoende informatie terzake kan verzamelen wat natuurlijk zeer vaak ondoenlijk is. Daarom de oppervlakkige indruk dat "al wat geschiedt, toch zo ondoorzichtig is". Existentieel gezien: doordat wij bij gebrek aan informatie de redenen niet kennen, komt wat geschiedt, als 'zinloos' over. 'Zinloos', d.i. ofschoon wij erin betrokken zijn, komt onze betrokkenheid erin over alsof zij "nergens grond raakt". Wij gelijken daarbij op een blinde die leert boksen.

4.5.3. Hegels' deduceren als gegevens begrijpen

Inleiding. Om het begrip 'deduceren' bij Hegel juist te vatten, het volgende. Bibl.st.: B. Bourgeois, Hegel, in: J.-P. Zarader, coörd., *Le vocabulaire des philosophes, III (Philosophie moderne (XIXe siècle)* Paris 2002, 4/176 (Concept (Begriff)).

Al wat ooit bestond, nu bestaat, ooit bestaan zal, heet G.F.W. Hegel "Het levend geheel". De bestanddelen - 'elementen' - heet hij 'momenten' (versta: beweeglijk evoluerende elementen) bestanddelen in ontwikkeling. In die zin is Hegel 'mobilist' (bewegingsdenker).

Dat levend geheel (het 'systeem' der werkelijkheid) met zijn momenten is in zijn kern "Het begrip". De heelalgeschiedenis toont ons dat 'begrip', dat zich ontplooit tot het levend geheel. In die zin is Hegel een logisch denker door en door.

De werkelijkheid 'vatten' of liever 'begrijpen' ("begreifen") is dat begrip dat zich ontplooit en zich zo te zien geeft als een onmetelijk gegeven, vaststellen.

Hegel is - voor zijn rationalistische tijdgenoten althans - ongelooflijk gesteld op ervaren van wat zich toont. In die zin is hij een ervaringsdenker.

Deduceren. Bibl. st.: H. Ett, bewerk., E. van den Bergh van Eysingha, Hegel, Den Haag, s.d., 67w. Herr Krug beschuldigt Hegel alsof deze, uitgaande van abstract - a-priorische 'principes', alwat bestond, nu bestaat en ooit zal bestaan, 'deduceert' zo dat het feitelijk bestaan der dingen die gezamenlijk het heelal uitmaken, noodzakelijk is. Hij daagt dan ook Hegel ertoe uit op die a-priorische wijze b.v. het bestaan van katten en honden of van zijn penhouder te 'deduceren' .

Hegel's antwoord. In 1802 geeft Hegel een tekst uit: Hoe het gewone mensenverstand de filosofie opvat, duidelijk gemaakt aan de hand van de werken van Herr Krug.

1. Het bestaansbewijs. Het bestaan van b.v honden, katten, een penhouder 'bewijzen' is zinloos want voor Hegel is dat bestaan een gegeven! Dat toont Hegel als ervaringsdenker.

2. De bestaansreden. Hegel's antwoord vervalt in twee stappen.

a. De subjectivistisch - rationalistische filosofie verstaat Hegel's 'deduceren' als uit principes, in de subjectieve menselijke geest aanwezig, afleiden. De rationalist haalt daarbij de bestaansreden niet uit de gegeven momenten van het levende geheel zelf maar uit de producten van de menselijke geest. Zo splitst hij het gegeven en diens bestaansreden en redeneert vervreemd van dat gegeven, d.i. de dingen - in - hun - heelalproces!

b. De speculatieve filosofie van Hegel echter (die alles in "Het begrip" situeert) stelt: "iets deduceren" is aantonen dat het niet kan bestaan en dus ook niet kan gedacht worden tenzij als "een moment" (levend onderdeel) van "het levend geheel". De betekenis en de plaats van elk moment - b.v. een kat, een hond of een penhouder - in het levend geheel aanwijzen is dat moment begrijpen. Dat heet Hegel 'deduceren'!

4.5.4. Lotskunde (Reductief)

Bibl. st.: H.-J. Schoeps, *Over de mens (Beschouwingen van de moderne filosofen)*, Utr./Ant. 1966, 119/141 (Franz Kafka (Het geloof in een tragische positie)). Schoeps, zelf een Jood als Kafka maar katholiek geworden, kende Kafka (1883/1924) persoonlijk. Wij schetsen even wat hij zegt inzake Kafka's cultuurkritiek.

Het gegeven. Kafka werd persoonlijk - psychologisch diep getroffen door het feit dat onze moderne cultuur de mensen die erin opgenomen leven, laat verworden tot een machteloos onderdeel van een omvattende machine waarin de mens meer en meer "een ding - in - een - machine" wordt. Zoals een garenspoel binnen de werking van een moderne weverij.

Het onbehagen. Met dergelijk lot - Kafka stelt belang in het lot en de lotgevallen - gaat gepaard een diep onbehagen dat zich uit in het stellen van vragen omtrent reden en zin van een dergelijke situatie. Hoofdvraag: "Welke is de reden van de druk die onze cultuur op ons die erin leven, uitoefent en meteen van het onbehagen dat daaraan ontspringt?".

Een talmoedische eindtijdleer. Schoeps meent dat één der inzichten die op Kafka indruk maakten, te vinden is in de Talmoed, d.i. een stel studies (Misjna en Gemara) over de wet, resp. de wetten van Mozes. De Talmoed ontstond van de II-de tot de VI-de eeuw en speelde in het judaïsme een grote rol. Als Jood was Kafka ermee bekend. Welnu, in deze teksten is een onheilsvoorspelling te vinden: "Op het einde der tijden zullen de gezichten der mensen als de gezichten van honden zijn". Dit als teken van de afwijking van "de wetten" die het judaïsme preekt. Jahweh's wereldorde, indien geschonden, "wreekt zich" in de vorm van een cultuurorde die meer wanorde dan orde is en dus onbehagen schept. De 'reden' die Kafka zocht, zou dus in dat leerpunt der judaïstische traditie te vinden zijn.

Kafka echter was weliswaar van oorsprong Jood maar - aldus Schoeps - hij verloor zijn geloof. In die zin was Kafka 'modern'. Maar zo dat hij besefte dat de moderniteit een onzalige cultuur schept: het absurde. Louter logisch betekent 'absurd' "alwat absolute nonsens is". In kafkaiaans taalgebruik betekent 'absurd' een zieletoestand die zich aan de eigen situatie niet meer verstaat. Kafka - eens buiten de bijbelse traditie - werd geconfronteerd met het gegeven, een absurde cultuur, maar met de vraag: "Wat is juist dààrvan de mysterieuze reden?". Hij onderging, met zovele tijdgenoten, een 'X', een onbekende, een 'X' die echter lot bepaalt en het leven mede beheerst, ook het moderne leven. Niet een onschuldige symboolverkorting zoals in de wiskunde wanneer deze de term 'X' aanwendt. Wel een dagelijks op het leven wegende 'X'.

Men ziet dat de lotskunde bij Kafka reductief redeneert: van de gevolgtrekking - een scheefgetrokken cultuur - naar de reden, voor hem die zijn bijbels geloof verloor, een 'X'. De meeste van zijn geheimzinnige werken

vertalen in soms zeer ingebeeld lijkende geschiedenissen - denk aan Het slot b.v. - zijn reductieve lotskunde.

4.5.5. Lemmatisch - analytische redenering

"Een der vruchtbaarste methoden van de moderne wiskunde, het 'analytisch' beginsel, is van antieke en wel van platonische oorsprong: van Plato wordt bericht dat hij als eerste het onderzoek d.m.v. 'analusis' de Thasiër Leodamas ter hand stelde (*Diogenes Laërtius 3: 4). "(O.Willmann, Geschichte des Idealismus, III (Der Idealismus der Neuzeit),* Braunschweig, 1907-2, 48).

Een reductie ('analusis') loopt uit op een GV. Zij kan maar vooruit indien het GV dat een onbekende is, voorlopig 'ingevuld' wordt door een 'gok' (niet zonder enige reden natuurlijk) die Plato 'lemma' (in de logica een voorzin, in de retoriek een te ontwikkelen GG) heet. Het lemma is de voorlopige naam van het GV (onbekende): men doet dus alsof het GV al GG was!

Paradigma. De leerlingen zijn met Jw. Anita in het bos. GG - "Kijk, Juffrouw, een pluimpje!". GV - De leerkracht: "Van welke vogel is dat pluimpje?".

(1) *Lemma's.* Een meisje zegt: "Van de zwarte merel". Een ander: "Nee! Daarvoor is het niet zwart genoeg! Het is van een lijster".

De namen die de meisjes geven, zijn niet lukraak gegeven. (A) De waarnemingen der kinderen (B) samen met hun beschikbare kennis van vogels (C) beelden zich af in hun gissingen, d.i. lemma's, voorlopige modellen van het GV, het origineel.

Het GV is een veralgeheling: zoals het gedeelte staat tot het geheel, zo staat het pluimpje tot de hele vogel. Want het pluimpje gelijkt niet op de gehele vogel maar hangt ermee samen. Het GV is de definitie van het geheel waarin het pluimpje past.

Omwegredenering. Aangezien men het GV als niet GG niet kent, zoekt men het langs de omweg van een lemma, een gissing ('hypothese'). Daarin gelijkt de lemmatisch - analytische redenering op het bewijs uit het ongerijmde, waarin, indien het lemma waar is, daaruit het ongerijmde volgt en dus het lemma te verwerpen is waar het in de lemmatisch - analyische redenering juist als te toetsen model op het gezochte vooruitloopt.

(2) *Analyse.* Dat is de toetsing van de lemma's. Terug in de klas. De Juffrouw haalt haar mooi vogelboek vol kleurenfoto's uit. Zij toont eerst de zwarte merel: "Het pluimpje is te bruin, Juffrouw!".

Opm.: De vergelijkende methode! Het model (lemma) wordt getoetst aan het origineel. Zij toont de lijster: "Dat gelijkt er veel beter op!". Zij toont ook de wijfjesmerel: "He! Het zou ook van zo'n wijfjesmerel kunnen zijn!".

Onbeslisbaarheid. De kinderen besluiten dat het pluimpje ofwel van de lijster ofwel van de wijfjesmerel zou kunnen zijn. Binnen de gegevens is het GV niet eenduidig. Gevolg: onbeslisbaarheid! Men weet wel welke vogel uit te sluiten is maar de vraag van welke vogel het pluimpje wel is, blijft steken in meer dan één antwoord omdat voor elk van de twee antwoorden kan gepleit worden.

Men ziet dus dat Plato een tweefasig algoritme invoerde, eerst het lemma als voorlopige OPL, daarna de analyse ervan met als wenselijk resultaat de OPL in de vorm van een eenduidig antwoord.

De analytische methode. Deze naam is een synecdoche: men zegt wel 'analytisch' (het gedeelte) maar bedoelt "lemmatisch - analytisch" (het geheel). O.g.v. het taaleconomisch beginsel dat zegt: "Waarom met meer (woorden) zeggen wat met minder (woorden) kan?". Alle tropen, metaforen, metonymieën, synecdoches getuigen van die spaarzaamheid.

4.5.6. Belegging tussen toeval en angst om te verliezen

Bibl.st.: A. Gosselin, *La psychologie de l'investisseur (Entre le hasard et le peur de perdre* in: Le Temps (Genève) 12.11.2001,27). Steller, specialist inzake beleggen, legt de nadruk op twee basisaspecten van beleggen. Wij staan erbij stil omdat het gokken centraal staat.

Deel 1. Gokken. Een psychologe van een Londense universiteit en de makelarij Barclays werkten een experiment uit. Bedoeling: het aandeel kans en het aandeel kundigheid uitmaken in beursverrichtingen van enkelingen. Een financieel deskundige rekende op beroepservaring, een astrologe op de wetten der astrologie en een vierjarig meisje op de teerlingmethode (puur gokken). De beurscijfers waren neergaand. Op het einde van de week verloor de kleine Tia slechts 4,5 % van haar kapitaal, de deskundige 7 % en de astrologe 10 %.

De toevalstheorie inzake beursverrichtingen leek duidelijk bevestigd. Dit terwijl beursmensen een sterke neiging vertonen wellukken aan eigen deskundigheid toe te schrijven. Maar Noord - Amerikaanse en Europese beleggers waarderen gaandeweg de toevalstheorie. In die zin stelt prof Burton Malkiel, A Random Walk Down Wallstreet, dat de uitslagen op korte termijn van de beurs als geheel of van een enkel waardepapier onvoorspelbaar zijn. Het enige dat zeker is, is dat op zeer lange termijn (10 of 20 jaar) de beurs als geheel zeer waarschijnlijk zal stijgen.

Een experiment. Wall Street Joumal richtte in 1978 een wedstrijd in. Iedere maand werden beroepsbeleggers ertoe uitgenodigd een titel te kiezen waarvan het rendement op zes maanden berekend wordt. Dit werd dan vergeleken met dat van vier titels die geselecteerd werden door een worp van pijltjes op de bladzijden waarop de beursnoteringen van het dagblad staan. Na 10 jaar (in 1988) "dartboard contest" (krachtmeting via een vogelpikschijf) bleek dat beroepsbeleggers 61 van de 100 eerste wedstrijden wonnen.

Duiding. Die uitslag lijkt de toevalstheorie tegen te spreken. Meerdere universitaire equipes ontkennen het op grond van afwijkingen in de competitie.

(a) De door beroepsbeleggers gekozen titels genieten van een niet verwaarloosbaar publicitair effect aangezien zij sterk stijgen vanaf de eerste dag waarop zij in het dagblad verschijnen.

(b) De uitgevers van Wall Street Journal berekenen de winst der acties niet in dividenden (winstaandelen) maar enkel de kapitaalwinst. Welnu, de lukraak gekozen titels hebben als rendement in dividend 2,3 %, terwijl die der beroepsbeleggers als dividend 1,2 % hebben. Wat een opmerkelijk verschil uitmaakt wanneer men een samengesteld rendement als norm neemt.

Tot daar het aspect 'gokken' De toevalstheorie lijkt de juiste te zijn. Althans tot op zekere hoogte zoals prof Malkiel beweert (m.b.t. de zeer lange térmijnbeleggingen lijkt een zeer waarschijnlijke niet - toevallige uitslag een feit te zijn):

Opm.: Een der twee Nobelprijswinnaars economie, Robert Eagle, prof aan de Univ. of New York, werd bekroond om reden van zijn bijdrage inzake de tot nog toe heersende onberekenbaarheid van temporale statische reeksen. Op grond van Eagle's prestatie begrijpt men beter beursverrichtingen zo dat zij voorspelbaar worden. (F. Lelièvre, Les Prix Nobel ordonnent le chaos des statistiques, in Le Temps (Genève) 09.10.2003, 21).

Deel 2. “Hij kan niet tegen zijn verlies”. Met deze zin van het gemene verstand kan wat volgt, samengevat worden. Steller beweert: “Eén der middelen tot lukken inzake beleggen is gelegen in het beheersen van de gemoedsreactie op falen”. Hij legt uit.

(a) Psychologen meten - d.m.v. een operationele methode en dus met apparatuur -gemoedsreacties. Daarbij ontdekken zij dat n.a.v. een mislukte gok de gemoedsreactie minstens tweemaal intenser is dan de tevredenheid n.a.v. winst. Kort verwoord: een biljet van 100 euro op straat vinden maakt tevreden maar hetzelfde biljet verliezen is emotioneel veel erger.

(b) Psychologen heten dat fenomeen “afkeer van verlies”. Gevolg: beleggers willen nogal hoge risico’s lopen om een verlies ongedaan te maken. Die houding heeft miljoenen beleggers grote verliezen doen lijden.

Shefrin en Statman, vorsers inzake financieel gedrag, ontdekten dat beleggers ertoe neigen hun winstmakende titels veel te vroeg te verkopen en de verlieslatende veel te lang te behouden: “Zij willen niet geweten hebben dat een titel in feite een slechte keuze was”. Gevolg: middelmatig resultaat van hun effectenbezit (‘portefeuille’).

T. Odean, eveneens vorser inzake financieel gedrag, mat zelfs het fenomeen op het terrein zelf: hij ging de rekeningen na van 163.000 cliënten - de meesten zelfstandige beleggers - van een Amerikaanse discontomakelarij . Hij stelde vast dat een titel die 70 % winst opbracht, meer kans loopt verkocht te worden dan een verlieslatende titel! Samengevat: (a) beleggers koesteren de hoop dat een verlieslatende titel opnieuw het peil waarop zij hem gekocht hebben, zal bereiken; (b) beleggers geven te weinig tijd aan winstgevende titels.

Gosselin haalt Françoise Giroud, schrijfster en journaliste, aan als troost voor wie moeilijk een verlies incasseert: “Wat boeiend is inzake beursgelden, is dat zij, indien men ze verliest b.v. bij dalende beurs - in het niets verzwinden: zij gaan in …. niemands zak”. Tot daar steller.

Opm.: Als men er rekening mee houdt dat beursverrichtingen een niet klein gedeelte van de financiële en de hele economische wereld vertegenwoordigen en men houdt er ook rekening mee dat zij (in hoge mate) beheerst worden door toeval (althans volgens de hoger even geschetste toevalstheorie) en door de gemoedsreacties (indien winstgevend, dan eerder loslaten; indien verlieslatend, dan eerder vasthouden), dan geeft dit tweeledig gegeven toch te denken! Al was het maar omdat de gelden die ‘verhandeld’

worden op beurzen, te langen laatste de door arbeidenden verdiende rijkdom zijn. Een morele vraagstelling dringt zich op.

Opm.: Wat betreft de toevalstheorie, het volgende. De 'ontologische' vraag dringt zich op: "Wàt juist gebeurt er, telkens wanneer iemand een titel koopt?". Zeker is winstbejag het motief. Maar objectief beschouwd is er altijd een reden die erover beslist dat de keuze ofwel winst ofwel verlies of wellicht evenwicht tussen beide 'veroorzaakt'. Het is een oorzakelijk proces dat een voorgaande heeft, de redenen, en een vervolg, de resultaten. Is het niet zo dat de keuze van de belegger zich situeert in zijn persoonlijk verloop en dat door een titel te kiezen zijn verloop het verloop van de titel (d.i. wat de titel vertegenwoordigt, de eigenaar en diens economisch verloop) ontmoet en dus meteen onderhevig wordt aan wat op dat tweede verloop weegt inzake lotgevallen?

Maar wie kent als belegger "wat op de titel en diens verloop weegt"? Gevolg: die afwezigheid van kennis - voeg daaraan toe de verlopen van de andere beleggers die dezelfde titel kopen die onbekenden zijn in zeer grote mate - veroorzaakt een wirwar van invloeden (redenen) die ondoorzichtig is en dus als enkel d.m.v. een gok, d.i. een lukrake daad, toegankelijk blijkt. Maar dat is objectief nog geen toeval: het is wel toeval indien men enkel denkt aan juist één verloop, nl. de belegger. Eens gesitueerd binnen het omvattende (globale, integrale) kader van genoemde wirwar van factoren, is er geen toeval. Althans geen bewezen toeval. Dat verklaart de theorie van Malkiel omtrent de lange termijnbeleggingen.

4.5.7. Het begrip 'toeval' in theorieën

Bibl. st.: J.P. Thomas, *Contingence*, in: D. Lecourt, dir., *Dict. d'histoire et philososphie des sciences*, PUF, 1999, 239/240; 1. Gayon, Hasard, in: id., 475 / 477. Ter inleiding zij gezegd dat Thomas 'contingent' (toeval) definieert als "wat, ofschoon het bestaat, evengoed niet kan bestaan". Doch wat Gayon kort zegt, is van veel grondiger aard.

Toeval. Onze definitie luidt: "Een verloop, indien het een niet deduceerbaar gebeuren behelst, behelst toeval". Eén van de merkwaardigste modellen biedt een stuurkundig verloop:

"Een doelgericht verloop, indien het o.g.v. een afwijking in gevaar komt, herstelt zich (feedback)". De afwijking, indien zij op geen wijze uit het stuurkundig verloop deduceerbaar is, is een toeval". Het eigenaardige van stuurkunde is dat zij behalve het doel ook de te herstellen afwijkingen ervan beoogt. Stuurkunde is dan ook mede toevalsbeheersing.

A. Cournot (1801/1877; *Exposition de la théorie des chances et des probabilités* (1843)) definieert toeval als “de verbinding of ontmoeting van fenomenen die inzake oorzakelijkheid tot onafhankelijke ‘reeksen’ (verlopen) behoren”. Model. Iemand reist per trein en sterft in een ontsporing. De reis is het basisverloop; de trein is het tweede verloop; de ontsporing toont een aan de trein vreemd verloop. Het laatste verloop stoort het tweede dat het basisverloop stoort. Telkens doordat er zoals Cournot zegt ‘ontmoeting’ is. Uit het basisverloop is het treinverloop niet deduceerbaar en uit dit treinverloop is de ontsporing niet deduceerbaar (wat erop neerkomt dat er niet - voorspelbaarheid in het spel is).

Kritiek. E. Nagel, *The Structure of Science (Problems in the Logie of Scientifie Explanation*), London, 1961, wordt door Gayon aangehaald: de definitie van Cournot is enkel geldig indien een eindig, overzichtelijk aantal oorzaken het verloop bepalen. Welnu, ieder fysisch gebeuren wordt bepaald door een oneindig, onoverzichtelijk aantal factoren. Enkel - aldus steeds Nagel - een experiment legt al de factoren van een gebeuren bloot behalve één, nl. de bestudeerde factor (die men doet variëren).

Kritiek. Nagel vergeet dat enkel noodzakelijk is dat de verlopen in kwestie onderling onafhankelijk zijn (hoeveel er ook in de omgeving zijn). Welnu, het treinverloop (mét zijn ontsporingsverloop) is onafhankelijk van de reis en zeker niet uit die reis zelf deduceerbaar en voorspelbaar (juist om reden van zijn onafhankelijkheid).

Toeval is er zolang een verloop louter in zich bekeken wordt. Noodzaak is er echter zodra een verloop gesitueerd wordt in een globaal zicht, d.i. met inbegrip van een storend (afwijking veroorzakend) verloop zodat Nagel’s kritiek onverantwoord is.

De drie definities van Gayon. Hij staat stil bij drie duidingen.

1.1. Geluk. Aristoteles (physica 11: 4/6) terzake. Iemand graaft een put om een boom te planten (basisverloop) en - bij ‘geluk’ - treft hij een muntstuk aan (tweede verloop). Aristoteles’ definitie: “Een doelgericht (gebeurlijk doelbewust gericht) verloop, indien het een niet verwacht resultaat bereikt, behelst juist daardoor toeval”. Hij definieert blijkbaar binnen stuurkundige perspectief met dien verstande dat de ‘afwijking’ (het muntstuk) een gelukkige afwijking is, die het basisverloop wel onderbreekt maar verrijkt met een onverwacht ‘doel’. Hij onderscheidt: ieder toevallig ‘geluk’ (of ‘misrekening’) is een “automaton”, een binnen een doelbewust verloop aangetroffen ‘geluk’ is ‘tuchè’ (dat dus één soort automaton is).

Gayon is dergelijke definitie volks maar zij is nog gangbaar b.v. in de biologie: een 'variatie' (nu zegt men 'mutatie') binnen een soort die deze aanpast aan het milieu, is voor die soort "geluk hebben".

Opm.: Het begrip 'serendipity' - een vorser, terwijl hij een onderzoek doorvoert (basisverloop), ontdekt een waardevol inzicht in een ander domein (tweede verloop) - is een toepassing van Aristoteles' definitie (en wel tuchè want, ook al beseft de vorser niet vooraf wat hij zijdelings zal vinden, toch waardeert hij het als een gezocht geluk).

1.2. Het lukrake. Model. Iemand werpt een teerling. Het basisverloop is de beweging van de teerling. De - zoals Nagel stelt - talloze oorzaken die in en vooral rondom de teerling fysisch haar verlopen hebben, bepalen mede de val. Deze verlopen zijn niet uit het basisverloop in zich beschouwd af te leiden en te voorspellen. Dus is er vanuit het basisverloop in zich toeval. Op zich wordt het verloop met de val strikt mede bepaald door zelfs deterministische oorzaken. Maar cognitief, d.i. indien men uit het basisverloop het hele traject zou willen deduceren, lukt dit niet want ons weten schiet te kort Aldus Gayon. Zo is in de mendeliaanse genetica het ontstaan uit ouders die allebei als genotype Aa hebben van afstammelingen die als genotype AA vertonen, niet deduceerbaar.

Waarschijnlijkheidsrekenen. Gayon stelt dat hier het waarschijnlijkheidsrekenen een oplossing biedt: men kan de frequentie berekenen van het 'toeval'. Maar de frequentie van het toeval is niet zomaar het wezen van het toeval. Het is de deduceerbaarheid uit het basisverloop die beslissend is. Men deduceert wel een frequentie maar laat dat wat frequent is, ongemoeid.

Opm.: Gayon verwijst naar de kwantumtheorie als een inbreuk op determinisme. Daarop komen wij elders terug (cfr. 4.7.6). Toch dit: zolang men inzake noodzakelijke verlopen - of deze nu louter natuurkundig, biologisch, psychologisch, sociologisch, medisch, economisch of wat ook zijn, niet het redenaxioma ter sprake brengt, zal de vraag naar het wezen van "noodzakelijk verloop" als zonder afdoende reden overkomen. Wat zijn redenen heeft, wordt erdoor bepaald en wat door iets bepaald is, is niet zomaar toevallig.

2. Theoretisch niet deduceerbaar. Model. Binnen de galileaanse wet inzake de val der lichamen is de versnellingsfactor g niet deduceerbaar. Men kent hem dankzij waarnemingen. En is g toeval. Doch binnen de newtoniaanse

fysica is, indien welbepaalde voorwaarden vervuld zijn, g wel deduceerbaar. En dus geen toeval. In die zin is het newtoniaanse weten predictief (voorspellend) terzake. Gayon betreurt dat inzonderheid de biologische wetenschap zo weinig predictief is. Opm.: Wat dan te zeggen van het verloop dat de menswetenschappen als object hebben? Het is hier dat wij de lotskunde situeren (waarover meer in andere hoofdstukken). Het lot is meermaals onvoorspelbaar. Dat ondervinden toch alle mensen. Maar, gesitueerd binnen de sfeer van het redenaxioma, heeft ieder lot - hoe grillig ook - zijn redenen die het bepalen. Zo niet, dan zijn wij aan irrationalisme toe. Dat is het laatste dat een nog over 'veerkracht' beschikkende geest aanvaardt.

4.5.8. Vrijheid en wetmatigheid

De mens ondergaat de wetten der werkelijkheid maar hij beheerst ze ook: indien hij vaststelt dat water op 100° C. kookt, dan integreert hij dit natuurnoodzakelijk proces in zijn doelstellingen en gedraagt zich dus stuurkundig.

Wet. De formule van een wet luidt: "Indien wat voorgaat, dan noodzakelijk het vervolg".

Men lette op het "indien (gebeurlijk), dan (noodzakelijk)" verband.

Beheersing van wet. De mens, indien hij vaststelt dat, indien op 100° C, dan water kookt, ontdekt de hem eigen mogelijkheden: hij definieert zelf het 'indien' om het 'dan' te dwingen zich voor te doen. 1. Hij experimenteert: brengt water op 100° C om te zien of het kookt. 2. Hij past toe: brengt water op 100° C om te beschikken over kokend water. Men lette op "om te", deeltermen die het stuurkundig (doelgerichtheid betreffend) aspect uitdrukken: het 'indien' is er voor hem 'OM' het 'dan' 'Te' of te toetsen of te veroorzaken.

Wetsformule. 1. Over de feitelijkheid van het 'indien' (hier: 100° C) spreekt de wet zich niet uit want de formule is hypothetisch. 2. Maar over de feitelijkheid van het 'dan' (hier: kokend water) is de formule formeel: (indien voorwaarde, dan) het gevolg noodzakelijk.

C. Lamont, *Freedom of Choice Affirmed*, New York, 1967, 56/96 (*Contingency and a Pluralistic World*), terzake. O.c., 60. "In ieder "indien, dan" - verband beslist de wet niet over het feitelijk zich voordoen van de 'indien' - voorwaarde maar wel over de zekerheid van het 'dan' vervolg". Steller gebruikt de term 'toeval' in twee betekenissen.

1. De reine luidt: “De samenloop van twee of meer verlopen die onderling niet samenhangen in de vorm van een regelmatig “indien, dan”-verband”. Dergelijke verlopen kunnen in zich totaal noodzakelijk zijn maar hun onderlinge kruising is uit de wetten die gebeurlijk in ieder van die verlopen afzonderlijk beschouwd aan het werk zijn, niet deduceerbaar en dus niet voorspelbaar.

2. De toegepaste. ‘Toeval’ is dan “bruikbaar toeval”, “beheerst toeval”, als men wil: ‘kans’. Lamont haalt St. Lamprecht, *The Metaphysics of Naturalism*, New York, 1967, 192f, aan. Toeval wordt vaak beschouwd als een alternatief voor mechan(ic)isme (versta: het heelal als het verloop van een gedetermineerde machine duiden). In feite is toeval een correlatief aspect van mechanisch natuurgedrag. Natuurwetten zijn in het ‘indien’ beheersbaar ofschoon in het ‘dan’ mechanisch.

Toeval als kans. Lamprecht gaat verder. De aanwezigheid van bruikbaar toeval in de natuur is niet in één oogopslag evident.

1. Een steen valt op een steen. Levenloze dingen reageren op een ogenblikkelijke prikkel, laat ons duidelijk zijn: op iets oppervlakkigs. Zij profiteren niet van het ‘indien’ als oorzaak van het ‘dan’.

2. Mensen als met intelligentie begaafde wezens echter reageren op meer dan op een ogenblikkelijke prikkel. Zij zien er een ‘kans’, een bruikbaar gebeuren, in. Zij reageren naar aanleiding van de ogenblikkelijke prikkel vanuit de eigen mogelijkheden. Dat zagen wij hierboven n.a.v. het kookpunt van water: dat water, eens op 100° C, kookt, is een ogenblikkelijk gebeuren. Maar dat de mens, gewapend met de vaststelling “indien 100° C., dan kokend water”, voortaan water kookt, toont dat hij de natuurwet als een kans, zijn kans, duidt, want hij kan het proces toetsen (experiment) of toepassen (techniek). Hij toont duidelijk dat hij via het ‘indien’ het ‘dan’ in handen neemt en beheerst.

Lamprecht. De alternatieve mogelijkheden waren er vanaf het begin van de natuur, ook al gaven zij geen aanleiding tot een noemenswaardige uitbuiting voordat intelligente schepselen opdaagden. M.a.w.: niemand zag ze als kansen, als (gelukkige) toevallen.

Opm.: Een eikel valt op de grond. Hij reageert anders dan de steen die op diezelfde grond valt: hij ontkiemt en groeit op. Indien hij onder de voet gelopen wordt, dan nog reageert hij stuurkundig: hij groeit weliswaar scheef op maar redt zijn groei. Een eekhoorntje ziet de eikel niet als een ogenblikkelijk toeval

maar als een kans: hij eet het op om zijn eetlust te stillen. Indien het geen eetlust heeft, reageert het anders. Grassen, takjes zijn niet enkel reine toevallen maar bieden hem de kans er een nest mee te bouwen. Het is alsof al wat leeft, op voormenselijk peil, 'kansen' ziet en op de mens vooruitloopt.

4.5.9. Ik kon anders gehandeld hebben

Bibt. st.: C. *Lamont, Freedom of Choice Affirmed*, New York, 1967, 151/163 (*Regret, Crime and lnsanity*). Steller haalt R.Demos, *Human Freedom (Negative and Positive),* in: R. Nanda Anshen, ed., *Freedom (lts Meaning),* New York, 1940, aan: "Vrijheid toont zich niet enkel in gewetensdaden maar gaat er in feite aan vooraf. Men kan er onverschillig bij blijven of men nu goed of kwaad handelt. Men kan bij het nemen van beslissingen zijn plichten verwaarlozen. Toch zal men er zich in de loop van het beslissen van bewust zijn dat men vrij is want kiezen voor of tegen het erkennen van gewetensregels is zelf een vrije keuze".

Paradox. "Het goed dat ik zou willen doen, doe ik niet. Het kwaad echter dat ik niet zou willen begaan, bega ik wel". (S. Paulus, Romeinenbrief 7: 19). Dit leidt tot "Ik kon anders gehandeld hebben". Zoals I. Kant (1724/1804) benadrukt: de bekentenis "Ik had moeten (anders handelen)" stelt de vrijheid van "Ik kan maar ik ben niet genoodzaakt" voorop.

De bekoring grijpt de kans. In een opwelling van woede doodt iemand zijn vrouw. Deze woede heeft een eigen verloop zo dat, indien zij haar gang kan gaan, de kans grijpt tot en met doding. Het is de natuur van iedere drift of passie dat zij toeval als kans kan duiden. Indien de dader, kalm geworden, erop terugblikt, dan wordt zijn daad hem tot iets weerzinwekkends: "Ik had anders moeten handelen. In de grond wist ik dat ik anders kon handelen maar ik kwam er niet toe".

Het ik grijpt de kans niet. Het taalgebruik van het betreuren vermeldt de deelterm 'ik' in "Ik had moeten", "Ik wist", "Ik kon", "Ik kwam er niet toe". Het ik heeft nl. een eigen verloop, beheerst door andere vooropstellingen dan die van de drift (woede b.v.) zoals daar zijn eerbied voor andermans leven, misdaad als te mijden, betreuren (spijt, wroeging, berouw). Maar het zich opdringende verloop van de woede heeft het verloop van het gewetensvolle ik ontmoet en van zijn macht beroofd: "Ik kwam er niet toe". Die kruising heeft de structuur van het toeval: uit het normale verloop van het gewetensvolle ik is de inbreuk van het verloop der woede daarop niet deduceerbaar en dus onvoorspelbaar. Dat geeft de indruk van (door passie, woede b.v.) verrast te zijn: de dader had er nooit aan gedacht zijn vrouw te doden.

Het ik grijpt de kans. Zoals het ik, geconfronteerd met oorzakelijke processen buiten de mens (indien oorzaak, dan met noodzaak gevolg), deze in hun 'indien' aanpakt (in experiment en techniek), zo kan het ik, geconfronteerd met verlopen in de mens, deze in hun 'indien' aanpakken en, indien het toeval zich voordoet, de kans grijpen om de eigen axioma's door te drukken en zo het aan zichzelf overgelaten verloop van b.v. een passie af te remmen. Dat heet 'zelfbeheersing', versta: passiebeheersing. Dat is vrijheid (van passiedwang b.v.).

Betreuren als fenomeen. W. James, *A Pluralistic World*, New York, 1925, wordt aangehaald. "Indien moordenaars en onbetrouwbare mensen geen zondaars meer zijn, dan is ieder betreuren theoretische nonsens en vergissing (…). Wat kan de betekenis zijn van het feit dat wij, omdat wij de verkeerde weg zijn opgegaan, onszelf veroordelen, tenzij dat wij niet tot dergelijke dingen genoodzaakt zijn en wij dus evengoed de juiste weg konden opgaan? Ik kan de wil om te handelen niet begrijpen (…) los van de overtuiging dat handelen werkelijk goed en slecht kan zijn. Ik kan de overtuiging dat een daad slecht is, niet begrijpen los van het betreuren ervan indien zij toch gesteld wordt. Dat betreuren kan ik niet begrijpen los van het bestaan van werkelijke echte mogelijkheden in deze wereld". In een gedetermineerde wereld bestaan zo'n 'mogelijkheden', d.i. kansen voor ingrepen van het vrije ik in zijn verloop, niet.

Determinisme. M. Schlick (1882/1936) vertaalt "Ik kon anders gehandeld hebben" in "Ik kon, indien ik zo had beslist, anders gehandeld hebben maar dàn was ik iemand met een andere wezensaard". Versta: "Was ik iemand anders geweest, dan had ik anders gehandeld". Het verloop van het vrije ik kruist, in het determinisme, nooit het verloop van de biologische, psychische en sociale natuur en bestaat eigenlijk niet: er is enkel natuurnoodzaak. En het gebruik van de term 'ik' is op een illusie gesteund: er is geen ik!

Dit hoofdstukje samengevat. Antieken, Egyptenaren, Grieken b.v. stelden inzake het lot een algemene kosmische wet voorop. Alwat bestaat krijgt een lot toegemeten in de vorm van een dosis levenskracht. Deze vertoont een cybernetische structuur. Wie zulks als levensaxioma vooropstelt, neemt aan dat bedreven kwaad, hoe dan ook, gestraft wordt. Mentaliteiten stellen axioma's voorop als 'redenen' en deduceren daaruit gevolgtrekkingen.

"Het moest ervan komen". Of indien de voortekens, dan de vervolgen deduceerbaar. Zo maakt én het gemene verstand én de "historische rede" feiten rationeel doorzichtig. Vooral Hegel stelde een dergelijke historische rede

centraal: wat geschiedt, is logisch. Tenminste als men over voldoende informatie terzake beschikt. Bij gebrek daaraan kan wat geschiedt, als zinloos overkomen. Alwat ooit bestond, nu bestaat, ooit bestaan zal, heet Hegel "Het levend geheel". Iets deduceren is voor hem is aantonen dat het slechts kan bestaan als levend onderdeel van het geheel.

Voor Kafka wordt de mens in onze cultuur meer en meer tot een ding, wat gepaard gaat met een diep onbehagen en de vraag naar de reden hiervan. Hij meent dat iets diep in de mens afgeweken is, wat zich wreekt in een vorm van wanorde in de cultuur. Kafka redeneert reductief: van een scheefgetrokken cultuur zoekt hij naar de reden ervan.

Bij een lemmatisch - analytische redenering wordt een lemma of hypothese vooropgesteld dat nadien verder wordt onderzocht. Men doet dus alsof het GV al GG was. Deze werkwijze werd door Plato ingevoerd.

Een experiment m.b.t. een financieel beleggen lijkt de toevalstheorie inzake beursverrichtingen te bevestigen, daar waar zulks traditioneel aan de kundigheid van beursspecialisten werd toegeschreven. Een ander experiment lijkt de toevalstheorie dan weer tegen te spreken. De toevalstheorie lijkt tot op zekere hoogte een invloed te hebben. Bij het beleggen speelt eveneens de angst om te verliezen een rol. Mislukkingen zouden psychisch zwaar doorwegen en leiden tot hogere risico's om zo'n mislukking ongedaan te willen maken. Via beursverrichtingen is de hele economische wereld onderhevig aan een zekere vorm van gokken en van gemoedsreacties. Wat toch te denken geeft.

Toeval kan gedefinieerd worden als een verloop dat een niet deduceerbaar gebeuren behelst. Een stuurkundig verloop tracht het toeval te beheersen. Toeval is er zolang een verloop louter in zich bekeken wordt. Noodzaak is er echter zodra een verloop gesitueerd wordt in een globaal zicht, d.i. met inbegrip van een storend verloop.

Gayon staat stil bij drie duidingen van toeval. Er kan geluk mee gemoeid zijn, het kan als lukraak overkomen en het lijkt theoretisch niet deduceerbaar. Zolang men het echter het redenaxioma negeert, zal de vraag naar het wezen van het verloop onbeantwoord blijven. Ieder lot heeft zijn redenen die het bepalen. Zo niet, dan zijn wij aan irrationalisme toe. En dat is wel het laatste dat een mens wil geweten hebben.

De mens ondergaat de wetten der werkelijkheid maar hij beheerst ze ook. Wetten hebben het over een "indien, dan" verband. Het 'indien' is er voor hem,

om het 'dan' te toetsen of te veroorzaken. Toeval is er dan enerzijds in de samenloop van twee of meer verlopen die onderling niet samenhangen, maar ook in de vorm van "bruikbaar toeval". De mens neemt via het 'indien' het 'dan' in handen en beheerst het. M.a.w. de mens ziet ze als kansen en gelukkige toevallen.

Iets beslissen, al of niet in overeenstemming met het geweten, is op zich reeds een vrije keuze. Wordt een mens overmand door woede, dan kan deze de stem van het geweten overstemmen. Het ik grijpt de kans niet het gewetensvolle tot zijn recht te laten komen. Het had ook ander gekund. De mens had het verloop bij zijn 'indien' kunnen aanpakken, en bij het 'dan' de eigen axioma's laten doordrukken i.p.v. een verloop b.v. door een passie te laten beheersen. Dan kwam hij echt tot zelfbeheersing en tot vrijheid, juist door zich van deze dwang te vrijwaren.

Tot zover deze steekproef van deductief en reductief denken.

4.6 Wetenschapsproblemen

4.6.1. Het standaardbegrip 'wetenschap'

Bibl. st.: J.P. Van Bendegem, *Tot in der eindigheid (Over wetenschap, New Age en religie),* Antwerpen / Baarn, 1997, 29/46. Steller schetst het 'standaardbeeld' van wetenschap als volgt.

1. Basisgegevens komen van waarnemingen, al of niet experimenteel, al of niet in cijfers omgezet, al of niet "in de wereld" of in speciale ruimten uitgevoerd.

2. Veralgemeningen, patronen, wetmatigheden worden op die basis gezocht.

3. Theorie wordt geformuleerd o.g.v. van wat voorgaat, in het kader van een redeneerstelsel (wiskunde in kwantitatieve wetenschappen, argumentatie in kwalitatieve wetenschappen).

4. Afleiding van nieuwe beweringen uit de theorie, echter zo dat deze toetsbaar zijn d.m.v. experimenten of waarnemingscontrole. Deze laatsten beslissen erover of de theorie bevestigd of weerlegd wordt.

Waardeoordeel. "Het standaardbeeld is niet zozeer een ideale voorstelling van zaken maar veeleer een illusie, zoniet een vervalsing." (O.c., 43). Steller schetst daarna wat hij heet "een realistisch beeld" van de wetenschap.

1. Wetenschap is problemen oplossen. Dat is zij "in hoofdzaak".

2. Wetenschap voorspelt. Eens dat zij althans een graad van 'volwassenheid' bereikt heeft, is voorspellen belangrijk. Maar het is niet "het na te streven ideaal".

3. Wetenschap verklaart. "Patronen, regelmatigheden, wetten, theorieën laten ook toe inzicht te verwerven in de structuur (. ..) van de dingen. Daardoor kunnen wij antwoorden op waaromvragen." (o.c., 44).

4. Wetenschap omvat veelduidigheid. In bijna alle wetenschappen bestaan op een gegeven ogenblik meerdere theorieën. Zo b.v. natuurkundig en begrijpend verklarende theorieën.

5. Wetenschap gaat vooruit. Niet rechtlijnig maar als een boomdiagram in vele richtingen. Volgen nu twee kenmerken die wetenschap situeren in een breder kader.

6. Wetenschap verlangt een metafysica. Deze laatste is al aanwezig vanaf de simpelste vaststellingen: “Welke entiteiten bestaan er? Zijn er elektronen, atomen? (…) Zijn er mentale toestanden? Vaak is deze metafysica impliciet gegeven (u.).” (o.c., 45).

7. Wetenschap is een maatschappelijk ingebed proces. Als onderdeel van een cultuur. Volledigheid - het antwoord op alle vragen binnen en buiten de wetenschap - is niet deduceerbaar uit de vorige zeven punten. Wetenschap is m.a.w. eindig!

Opm.: Het lijkt erop dat steller het standaardbeeld als een gefingeerd ideaal afschrijft en de nadruk wil leggen op wetenschap als proces. Dit herinnert aan Aristoteles’ onderscheid tussen analytiek (vast ideaal) en dialectiek (wetenschap in wording). Of aan het scholastische onderscheid tussen “ordo intentionis” (de volgorde in de bedoeling) en “ordo exsecutionis” (de volgorde in het uitvoeren van de bedoeling). Ieder menselijk ideaal lijkt simpel; de uitvoering ervan toont wat die simpelheid bergt inzake complicaties. Wetenschap is daarvan één toepassing.

4.6.2. De eindigheid der wetenschap

Bibl. st.: A. Chalmers, *Wat heet wetenschap? (Over aard en statuut van de wetenschap en haar methoden)*, Meppel, 1981. Het werk heeft het over de vier epistemologen, Karl Popper (1902/1994), Imre Lakatos (1922/1974), Thomas Kuhn (1922/1996), Paul Feyerabend (1924/ 1994). De vier hebben de begrensdheid van wetenschap uit de doeken gedaan maar staan wij even stil bij Feyerabend. Wij vatten samen.

1.1. “Alles kan”. In zijn *Against Method (Outline of an Anarchist Theory of Knowledge),* London, 1975, stelt Feyerabend vast dat de vooruitgang van wetenschap - o.m. van de natuurkunde - onvoorspelbaar is. Weliswaar zijn methodische gedragsregels een noodzaak maar een voldoende reden om de feitelijke geschiedenis der wetenschappen - vooral de wetenschappelijke revoluties daarin - te verklaren bevatten zij niet. M.a.w.: een rechtlijnige en dus uit wat voorgaat, deduceerbare vooruitgang inzake wetenschappelijke kennis is er niet. Vanuit het enge perspectief der wetenschappelijke verworvene kennis alleen mag men zich aan toevallen verwachten.

1.2. Onderlinge 'onvertaalbaarheid' van wetenschappelijke theorieën. Zelfs alle waarneming die wetenschappelijke naam waardig - geschiedt in het licht van een of andere theorie. Welnu, in sommige gevallen verschillen de axioma's van meer dan één theorie omtrent éénzelfde te verklaren gegeven dermate dat zij niet in elkanders termen kunnen vertaald worden, zo tegengesteld zijn zij! Indien een wetenschapper dan toch een keuze voltrekt, dan vervalt hij in soms sterk subjectieve voorkeur.

2.1. Degelijkheidsgraad van wetenschap. Wetenschappelijke 'kennis' is niet noodzakelijk werkelijkheidsgetrouwer dan niet-wetenschappelijke kennis. M.a.w.: Feyerabend zweert het 'sciëntisme' dat stelt dat wetenschappelijke kennis ipso facto geldig is, af: een achterhaald lijkende aristotelische theorie of een marxistisch gekleurde duiding kunnen een element van wetenschappelijke degelijkheid bevatten.

2.2. Geldingsmogelijkheid van 'alternatieve' methoden. Vermelden wij voorop dat George Sarton, de wetenschapshistoricus, wanneer hij Galileï's biografie nagaat, vaststelt dat de grote baanbreker der moderne wetenschappelijkheid weigerde de invloed van de maan op de getijden zelfs maar te onderzoeken uit vrees dat de door hem afgewezen astrologie daardoor zou bevestigd raken. Waarop Sarton: "Zoiets is geen haar beter dan bijgeloof". Dergelijk gedrag van wetenschappers blijkt heden nog te bestaan: Feyerabend klaagt het feit aan dat wetenschappers die zweren bij "de wetenschap", andere - alternatieve - kenvormen lichtvaardig verwerpen zonder die andere kenvormen voldoende te onderzoeken. Ja, het oppervlakkigste onderzoek alsook de ondegelijkste argumenten worden als een voldoende reden geduid om niet ernstig in te gaan op alternatieven. In zijn ogen kan 'magie' b.v. in de vorm van astrologie of vodoe evengoed wetenschappelijke geldigheid bevatten.

4.6.3. Keiharde mentaliteit/ keiharde wetenschap

Bibl. st.: A. Crisinel, *Mendelejev (De l'ordre dans les atomes (1869),* in: Le Temps (Genève) 13.10.1999, 56.

1. Van een keiharde mentaliteit. Eerste gedeelte XIX-de eeuw: de scheikunde is in volle ontwikkeling. En in volle verwardheid: geen enkele samenhangende classificatie ordende de toen gekende elementen.

1869. D. I. Mendeleïev (1834/1907), de jongste zoon van een gezin van zeventien kinderen in Tobolsk (Siberië), studeert in Petrograd wiskunde en wetenschappen en in Frankrijk en

Duitsland scheikunde. Hij zet zich aan het werk om de scheikundige elementen te ordenen: op een karton schrijft hij - verticaal (nu is dat horizontaal) - de naam van de 63 toen gekende elementen, elk met zijn atoommassa en zijn hoofdeigenschappen. Ontdekking. Door ze te rangschikken volgens toenemende atoommassa ziet hij dat de eigenschappen mee evolueren en wel zo dat een beperkte reeks zich na een interval herhaalt (wat nu "periodiek systeem" heet).

Open plekken. Waar Mendelejev - logisch redenerend - een tot dan toe ongekend element vermoedt, laat hij een plek open. M.a.w.: hij ontdekt de basisconfiguratie der scheikundige elementen meet de nog in te vullen plaatsen. Hij waagt het zelfs sommige atoommassa's te verbeteren omdat zij hem - gezien het hele systeem - onjuist lijken.

IJzig onthaal. De publicatie van zijn eerste 'tafel' - eigenlijk 'configuratie' - wordt door de scheikundigen zeer koel onthaald.

2. Naar een keiharde wetenschap. **Het getij zal echter keren.**

1875. De Fransman Lecocq de Boisbaudran ontdekt het gallium. 'Gallium' geheten naar het Latijn 'gallus' (haan). (Lecocq in het Frans is 'De haan'), waardoor de ontdekker zichzelf beroemd wilde maken. Mendeleïev had het voorzien als 'ekaaluminium'.

1879. Onafhankelijk van elkander ontdekken LF. Nilson en P.T. Cleve het scandium (naar 'Scandia', de Latijnse naam voor Scandinavië) dat Mendelejev voorzien had als ekaboor.

1886. Cl. Winkler ontdekt germanium (naar de Latijnse naam 'Germania' voor Germanië) dat Mendelejev had voorspeld als ekasilicium.

Mendeleïev stierf even voordat N. Bohr en E. Rutherford een atoommodel ontwierpen dat de periodiciteit van Mendelejev's 'tafel' verklaarde.

1955. Amerikanen ontdekken door synthese het element 101 dat zij - om Mendeleïev te eren - 'mendelevium' dopen.

4.6.4. Statistisch onderzoek inzake paranormale fenomenen

R. Haynes, *The Bidden Springs (An Enquiry into Extra-sensory Perception*), London, 1961, 234ff, heeft het over de uitstekende wetenschappelijke draagwijdte van de statistische of kansberekende methode inzake wat zij heet "psi-fenomenen".

1874. Ch. Richet, *La suggestion mentale et le calcuI des prohahilités*, in: Revue philosophique, suggereert dat wellicht het waarschijnlijkheidsrekenen kan aangewend worden i.v.m. proeven met speelkaarten om het bestaan te bewijzen van helderziendheid ('clairvoyance') .

1912 en 1927. Pas in 1912 beproeft men het kleinschalig aan Stanford University (USA) en in 1927 wordt de methode aan Duke University (North Carolina, YSA) grondig toegepast o.l.v. J.B. Rhine en diens vrouw, twee jonge biologen. In 1934 verschijnt Rhine's Extra - sensory Perception, het eerste verslag ooit over wetenschappelijk onderzoek inzake "buitenzintuiglijke waarneming" (E.S.P.).

Het drieledige belang. Haynes stelt dat Rhine's prestatie van doorslaggevend belang is.

1. In het huidig denkklimaat stellen een meerderheid van 'mensen' (bedoeld zijn vooral wetenschappers) dat het taalgebruik van de exacte (versta: experimenteel - wiskundige) wetenschappen de enige taal is om getoetste feiten weer te geven. Welnu, Rhine heeft binnen dergelijk taalgebruik het bestaan van psi - vermogens bewezen. Voordien was de woordenschat om over psi - fenomenen te spreken die van de menswetenschappen die wel levensnabijer maar minder nauwkeurig zijn. Rhine vertaalde m.a.w. de kennis van een vitaal gegeven van een gegeven (menswetenschappelijk) taalgebruik in een ander (een exact) taalgebruik ..

2. Het feit van het bestaan van psi behelst dat de denkbeelden over het wezen van de menselijke persoonlijkheid die ingang vonden sinds het tijdvak van J. Locke (1632/1704), de stichter van het Engelse Enlightenment (verlichting, modern rationalisme), niet volstaan, o.m. doordat bewezen werd dat onder de aspecten van de menselijke persoonlijkheid er iets is dat niet heel en al afhangt van tijd en ruimte en de directe gegevens der zintuigen.

3. Het belangrijkste resultaat van Rhine's werk is dat het mettertijd kan dienen als basistaal zo dat een synthese tussen het moderne rationalisme en wat dat soort rationalisme overschrijdt, mogelijk is, een synthese die sinds de XIII-de eeuw niet meer bestaat.

Opm.: Dat inzake resultaten van psi - begaafden statistisch betekenisvolle resultaten geboekt werden, bewijst wel iets omtrent de frequentie van resultaten van psi maar zegt eigenlijk niets omtrent de het wezen van psi.

Schrijfster geeft toe. Sommige van Rhine's besluiten zijn aan kritiek toe. Zo natuurlijk de stelling dat, doordat psi - fenomenen 'spiritueel' (onstoffelijk) heten, zij meteen noodzakelijk goed zijn in al de uitingen ervan. Zijn poging om van het bestaan van psi tot het bestaan van God te besluiten, getuigt van gebrek aan kennis van formele logica, filosofisch denken en enige theologie waar deze het heeft over schuld en vergeving.

Doch - aldus steeds schrijfster - dergelijke redeneringen zijn verwoord binnen het taalgebruik van diegenen die geen enkel ander taalgebruik erkennen. Dit kan dezen ertoe brengen de term 'God' niet zomaar als een aanleiding tot 'subjectieve' gevoelens maar als een gegeven voor het denken te duiden. "Zoiets is van de grootst mogelijke draagwijdte voor het heden en voor de toekomst" (o.c., 236).

Opm.: Zelfs dit laatste is voor kritiek vatbaar. De vraag immers rijst of binnen het taalgebruik der exacte wetenschappen er wel plaats is voor zoiets als 'onstoffelijk' of 'God'. Dat psi bestaat, is wel wetenschappelijk bewezen via de omweg van de kansberekening - wat wel de frequentie maar niet het wezen zelf ervan aantoont - en dát is voor universele aanvaarding door de internationale onderzoeksgemeenschap wel enigszins vatbaar -, maar de feiten bewijzen het: altijd vinden sceptici een of andere 'verklaring' zo dat zij wel het feit enigszins tot zijn recht laten komen doch zonder zich ertoe gedwongen te weten dergelijke fenomenen tot hun VOLLE recht te laten komen."

4.6.5. Een dosis verblinding.

Bibl. St.: D.Servain-Schreiber; *Guérir, le stress, l'anxiété et la dépression sans médicaments ni psychanalyse,* 2003, Paris, 110 ss.: Als grote vorderingen zich hebben voltrokken, voordat er een theorie ze kan verklaren, hebben ze systematisch een hevige weerstand ontmoet van de zijde van de gevestigde wetenschap. Eén der duidelijkste voorbeelden hiervan is de geschiedenis van dokter Philippe Semmelweis. Hij was de Hongaarse dokter die het belang van de bestrijding van de besmetting bij de bevalling heeft aangetoond, twintig jaar voor het werk van Pasteur. In de kraamafdeling waar de jonge Semmelweis in die tijd assistent was, stierf meer dan één vrouw op drie aan koorts enkele dagen na de bevalling.

Semmelweis had de uitzonderlijke intuïtie om volgend experiment voor te stellen: alle dokters van het hospitaal, die dikwijls dissecties uitvoerden met de blote hand, vooraleer aan een bevalling te beginnen, moesten hun handen met warm water wassen vooraleer de geslachtsdelen van de aanstaande moeder aan te raken. Hij had de grootste moeite om deze idee ingang te doen

vinden (..). De resultaten van zijn experiment waren uitzonderlijk: in één maand daalde de mortaliteit van één patiënt op drie tot één op twintig. Het voornaamste gevolg van dit experiment van Semmelweis was .. zijn afdanking. Zijn collega's die dit handen wassen met warm water vervelend vonden, organiseerden een muiterij en bekwamen zijn ontslag. Omdat men in die tijd geen enkele goede reden vond voor dergelijke resultaten, werd Semmelweis belachelijk gemaakt en dit niettegenstaande zijn schitterende experiment. Hij stierf, bijna gek, slechts enkele jaren voorafgaand aan de ontdekkingen van Pasteur.

Bibl. st.: Torey Hayden, *L'enfant qui ne parlait pas*, Paris, 1992 (or.: Ghost Girl (1991). T.Hayden is een psychologe met wereldfaam, gespecialiseerd in probleemkinderen. In 1987 komt zij in Pecking, nabij Falls River (Canada), in een klas met vier kinderen terecht. Behalve drie jongens is er het meisje Jade Ekdahl, "het kind dat niet sprak".

Jade. De eerste dag in de klas schopten de drie jongens herrie. Maar Jade gedroeg zich alsof zij in normaal klasverband was: zonder daartoe bevel gekregen te hebben haalde zij haar schriften wiskunde en lezen tevoorschijn. Zij maakte klastaken af en legde ze ter verbetering voor. Waarop zij zich in spelling oefende. Soms wierp zij even een blik in de richting van de lerares maar meestal liet Hayden's aanwezigheid haar volslagen onverschillig (o.c., 15). Toch na vele pogingen naar wederzijdse vertrouwelijkheid toe begon een periode van groeiend contact.

Schokkende details. (a) Jade verklaarde dat men 'melk' kon bekomen door aan een penis te zuigen. "Weinig verbeelding is nodig om bij 'melk' aan sperma te denken. Een kind van acht jaar kan een dergelijk denkbeeld niet alleen vinden". (O.c., 108). (b) In een gesprek na de klas zei Jade: "Ellie nam een mes. Zij plofte het in de keel van Tashee. Bloed spatte eruit. Ellie ving het op in een ondertas". (O.c., 124). "Behoorde men Jade te geloven? Had men daadwerkelijk een kind - Tashee - gedood en er het bloed van gedronken? Hoe kon Jade de smaak van bloed kennen?".

Satanisme. Anderen dan Hayden stelden satanisme met pedofilie èn kinderoffers voorop.

Waarop schrijfster: "Ik geloof aan "het kwaad" maar niet aan "een entiteit" (Opm.: bedoeld is Satan vereerd in satanistische kringen). Oh! Tenslotte ken ik daar te weinig van". (O.c., 149). Gevolg: Hayden houdt het bij "wat de psychologen en de psychiaters doorsnee geloven". Een zekere openheid van geest (o.c., 219) - zo zegt zij het - is nodig om aan satanistische praktijken te

geloven: “Indien Hugh (Opm.: een bekende die occultisme kende) niet die gespecialiseerde boekhandel had ontdekt, (…) zou ikzelf nooit aan satanisme gedacht hebben wanneer Jade mij sprak over de kat (Opm.: het bloed van een kat behoort tot de ritus der satanisten) en het bloed. Dit kwam gedeeltelijk door mijn onwetendheid terzake”. (O.c., 219).

Politie. De politie nam de beschuldigingen van Jade zeer ernstig op, onderzocht grondig, deed opgravingen in de tuin van de Ekdal’s, keerde de schuur om op zoek naar lijkresten van Tashee.

Hayden’s verklaringen. Het meervoud wijst op onbeslisbaarheid binnen haar axioma’s. Zo o.c., 73/74, 123/124, 138/139, 147. 1.1. Gespleten persoonlijkheid: “Ik kan er niet toe komen zoiets te geloven”. 1.2. Hallucinaties (waandenkbeelden): “Deze hypothese bevalt mij helemaal niet”. 1.3. Uitvindsels: “Waarom zou Jade zoiets uitvinden?”. 2.1. Mishandelingen thuis: “Lijkt mij niet uit te sluiten”. 2.2. Seksueel misbruik: “Sommige reacties van Jade vertonen een seksuele tint”. Zo vat schrijfster de mogelijke hypothesen samen. Zij blijven binnen de wereld van het gevestigde rationalisme.

Mettertijd vertrekt Jade van de school. Schrijfster tracht een balans op te maken.

1. Gedurende al die weken van politioneel onderzoek, vergaderingen van sociale assistenten en gezondheidsdeskundigen werd de louter psychologische verklaring algemeen aanvaard. (o.c., 216). Onder ‘psychologisch’ verstaan wij “wat de gevestigde onderzoeksgemeenschap inzake psychische fenomenen aanneemt”. Opm.: Hierbij zij verwezen naar Th. Kuhn (1922/ 1996), in zijn *The Structure of Scientific Revolutions* (1962), waarin hij het begrip “wetenschappelijk paradigma” huldigt als de axioma’s, het taalgebruik, de methoden, de problemen die de onderzoeksgemeenschap als zinnig (“wetenschappelijk verantwoordbaar”) vooropstelt. Hayden blijft binnen het gevestigde ‘paradigma’.

2. Wat het paradigma te buiten gaat. Hayden is er niet gerust in: sommige kleine feiten bleven binnen het paradigma onverklaarbaar (o.c., 217). Zo b.v. het feit dat Jade niet wou gefotografeerd worden, het feit dat zij handig met magnetoscoop en camescoop omging toen dergelijk materiaal nog niet of weinig bekend was. Zo ook het symbool “een kruis binnen een cirkel”. Eveneens folteringen door de groep.

Zij heeft de moed haar informatie uit te breiden: de laatste jaren (1981/1991) heeft - zo verneemt zij - een aanzienlijk aantal kinderen taferelen

verteld die verwonderlijk goed op elkander gelijken (o.c., 218). Meer nog: vaak ontdekt men lijken van kinderen (o.c., 221).

Verantwoording. De contradictie tussen haar paradigma en de "kleine feiten" overwint zij niet.

1. "Er was bij mij een dosis verblinding": ik was eraan gewend alle gedrag te duiden in termen van psychologie of psychiatrie waarbij iedere andere duiding uitgesloten werd (o.c., 219).

2. "Verder was er in mij zonder twijfel een zekere weigering: ik wilde niet zien". Vliegende schotels, de sneeuwman, het monster van Loch Ness, occultismen zijn voor haar paradigma "moderne folklore". (O.c., 219).

3. "Aangezien ik nog jong was en mijn loopbaan bedreigd zag, onderging ik de druk van het professionalisme". (O.c., 220). Opm.: Men ziet dat wat Kuhn 'paradigma' heet, meer is dan louter oog hebben voor alle feiten en meer is dan onderzoeksvrijheid (wat een ander paradigma niet wil uitsluiten). De methode der tegenmodellen komt niet tot haar recht doordat een deel der feiten gewoon verwaarloosd wordt! 'Tegenmodellen' zijn hier "feiten die niet in het para-digma passen".

Opm.: Satanisme. J.K. Huysmans (1848/1907) o.m. in zijn *Là-bas* (1891) heeft het over een satanseredienst (die volgens sommigen dateert van Gilles de Rais of le marquis de Sade) met als kern een zwarte mis met orgieën. In de USA is het satanisme ook bekend.

4.6.6. Wetenschappelijke duiding van religie

Bibl. st.: J.-Cl. Ruano-Borbalan, *La religion recomposée*, in: *Sciences Humaines* (Auxerre), Hors-série 41 (juin/ juillet/ août 2003), 4/7. De stelling die steller verdedigt, vat hijzelf samen als volgt.

1. Men - versta: de menswetenschappers - heeft in de jaren 1960 en 1970 vooropgesteld dat de neergang van de religie onomkeerbaar was.

2. Daarop ontwikkelden de menswetenschappen een theorie omtrent de 'secularisering' (verwereldlijking, ja, verwereldsing) die een verband legt tussen enerzijds economische modernisering en wetenschappelijke rationaliteit en anderzijds de neergang der kerken. De huidige terugkeer - sic - van het religieuze bezorgt dergelijke duiding een kater zonder ze echter als onwerkelijk te bewijzen.

1980. Einde jaren zeventig - terwijl de secularisering in Europa althans een onvermijdelijk fenomeen leek - doet zich een van grote verscheidenheid getuigende “terugkeer van het religieuze” voor.

Geopolitisch. In Libanon (sinds 1975). In India: het conflict tussen de regering en de sikhs (dezelfde tijd). In Iran: in 1979 de islamitische revolutie. In Polen: de rol van de katholieken in de val van het communisme. In Zuid-Slavië: het conflict der religies (katholieken / orthodoxen / islamgelovigen). In Oost-Duitsland: de rol der gereformeerde kerken.

Integristisch. Binnen de islam, het jodendom (“Terug naar de Torah”), het protestantisme (“Terug naar de bijbel”), het katholicisme (integrisme). Neosacralismen. Steller rekent volgende bewegingen tot het integrisme: de katholieke charismatische stroming, parachristelijke religies en sekten als Moon, Scientologie, Jehova - getuigen, een verscheidenheid van mystische en / of esoterische bewegingen. Steller bestempelt als ‘integristsich’ al wat vijandig staat tegenover wetenschappelijke rationaliteit, technologische moderniteit en materialisme en tegelijkertijd vijandig staat tegenover het feit, dat religie tot een individueel-private keuze herleid wordt. Dat geldt enkel voor een deel der opgesomde religieuze fenomenen maar b.v. voor de mystische en esoterische stromingen lijkt dit zeer de vraag. Meer nog: i.p.v. ‘integrisme’ negatief te definiëren - lijkt het feitelijke integrisme allereerst het gaaf (‘integer’ in het Latijn) bewaren en uitwerken van wat gegeven - overgeleverd b.v. - is omdat men het als hoge waarde inschat.

‘***Hersamenstelling’*** . Steller haalt Y.Lambert, Le devenir de la religion en Occident (Réflexion sociologique sur les croyances et les pratiques), in: Futuribles 260 (janvier 2001) aan: “Geconfronteerd met de huidige religieuze veranderingen in de westerse landen reageren de menswetenschappen hetzij met de seculariseringstheorieën hetzij met de hersamenstellingstheorieën.

Menswetenschappen. Geschiedwetenschap, aardrijkskunde, sociologie, antropologie enz. worden door steller vooropgesteld als die kennisvormen die ertoe in staat zijn te weten wat religie en religies zijn. Maar voor al wie over een religieuze ervaring beschikt (men heet dat “homo religiosus”), is dat juist het gevraagde! Het waarnemen én duiden op dergelijke waarnemingsbasis van ‘praktijken’, ‘overtuigingen’ e.d.m. is misschien wel vatbaar voor stellingen en theorieën die enigszins universeel aanvaardbaar zijn door “de onderzoeksgemeenschap rond de aardbol” maar dergelijk waarnemen en duiden moet nog bewijzen dat men daarmee het religieuze fenomeen, heel het religieuze fenomeen en enkel heel het religieuze fenomeen gevat heeft.

Het feit dat de hoofdfiguur van de Amerikaanse seculariseringstheorie, de socioloog Peter Berger ("Het hemels baldakijn"), voor wie het horen wil, bekent dat hij zich vergist heeft met zijn bewering dat de religies aan een ongeneeslijke neergang toe zijn, toont aan dat hij én zijn denkgenoten - om het op zijn hegeliaans te zeggen - 'onwerkelijk', niet in echt contact met de religies en haar verloop zijn. Menswetenschappen tonen wel enige werkelijkheid maar of zij het hele fenomeen (zijn verloop: inbegrepen) vatten, is na dergelijke 'vergissing' toch wel zeer de vraag. Vooral dit: de meeste religiewetenschappers beschikken zelf niet over een ernstige sacrale ervaring of, als zij ze toch hebben, onderdrukken zij ze om 'wetenschappelijke' redenen. Wat zou de internationale onderzoeksgemeenschap wel zeggen indien het 'objectieve' onderzoek gebrek aan afstandigheid verraadt?

4.6.7. Serendipity (gelijkenis en samenhang)

Bibl. st.: B. Kiefer, *Sérendipité*, in: Le Temps (Genève) 05.06.01, 3. Kiefer is arts en hoofdredacteur van Médecine et Hygiène. Hij vertaalt de Engelse term 'serendipity' in 'sérendipité'.

Serendipity. Dat is (1) iets zoeken en (2) iets anders aantreffen dat ook waardevol is. Uitgaande van een opgave (GG/GV) de oplossing (OPL) zoeken en naar aanleiding daarvan de oplossing vinden van een andere opgave.

Voorbeelden. Men zoekt een sleutel en valt op een boek dat men verloren waande. Iemand zoekt een huwelijkspartner(in) om reden van veronderstelde goede eigenschappen en ontdekt iemand die er andere heeft zo dat hij er voor het leven mee scheep gaat. Men kan informatisch lezen en vindt daarbij enkel wat men zoekt maar men kan verstrooid in een dagblad neuzen en op een tekst vallen die een ommekeer in het denken behelst, wat men niet zocht.

Voorbeelden. Zo kwam sir Alexander Fleming (1881/1955) op het eerste antibioticum, penicilline, uit. De ontdekkers van Viagra dachten aan alles behalve aan erectieproblemen want aanvankelijk werd Viagra getoetst op zijn betekenis voor hartpatiënten maar dezen klaagden over de bekende neveneffecten. Columbus zocht Indië en trof Amerika aan.

Wetenschappelijke serendipity. Het 'normale' verloop van wetenschappelijk onderzoek is: waarneming (losse gegevens), hypothesevorming (indien die er niet reeds tevoren was), deductie uit die hypothese van toetsingen, uitvoering van toetsingen, resultaten (bevestigend / ontkennend). Dat is de experimentele methode. Waarop Kiefer. Een

merkwaardig gedeelte van wetenschappelijke ontdekkingen echter vertoont een verrassende structuur o.m. inzake fundamenteel onderzoek dat zonder die toevalsfactor een povere bedoening zou blijven. “Het is alsof wij, om onze zoek- en denkgewoonten te doorbreken, serendipity nodig hebben”.

Geneeskundig. De laatste jaren geloofden vorsers dat zij nieuwe geneesmiddelen zouden vinden op grond van “toegepast onderzoek”, d.i. dankzij computers volgestopt met artificiële intelligentie. Maar men komt ervan terug! De beste denkbeelden komen nog steeds van serendipity! Zoals in Fleming’s dagen.

Persoonlijkheid. Kiefer is de mening toegedaan dat om serendipity te beleven - een vorm van “geluk hebben” - men zich niet moet inbeelden dat men het “heuristisch proces” (versta: het verloop dat op effectief vinden van oplossingen uitloopt) beheerst en dat men moet “bezeten zijn van de lust om ‘iets’ te vinden, al was het iets nietigs”. Als men wil “heuristische of vindingslust” .

Toeval. Serendipity heeft een eigenaardige toevalsstructuur. Er is om te beginnen een normaal onderzoeksverloop (zoals hierboven geschetst). Maar op een geven moment wordt dit eerste verloop gekruist door een tweede dat niet uit het eerste kan gededuceerd worden en dus meteen onvoorspelbaar is en als ‘toeval’ overkomt zolang men zich opsluit in het eerste verloop maar dat geen louter toeval meer is wanneer men ermee rekent dat het eerste verloop met een tweede verloop te doen heeft op een gegeven ogenblik dat een onvoorzien, onvoorzienbaar en dus verrassend ogenblik is. Het eigenaardige van het serendipitytoeval is dat het waardevolle ontdekkingen met zich brengt. In het gewone leven, in het wetenschappelijke leven. Zo worden niet gestelde problemen van hun oplossing voorzien.

Dit hoofdstukje samengevat: Van Bendegem schetst het ‘standaardbeeld’ van de wetenschap, en noemt het een illusie. Daarna schetst hij in zeven punten wat hij een “realistisch beeld” noemt en ziet wetenschap als een voortschrijdend proces. Wetenschap geeft geen antwoord op alle vragen: ze is eindig.

Ook vier bekende epistemologen, waaronder Feyerabend, beamen dit. Feyerabend stelt dat vooruitgang onvoorspelbaar is, dat wetenschappelijke theorieën moeilijk in elkaars termen kunnen vertaald worden, en dat wetenschappelijke ‘kennis’ is niet noodzakelijk werkelijkheidsgetrouwer dan niet - wetenschappelijke kennis. Hij klaagt het feit aan dat wetenschappers andere kenvormen lichtvaardig verwerpen.

De geschiedenis van Medelejev en het periodieke systeem der elementen toont de volharding van deze wetenschapper aan, het aanvankelijk ijzige onthaal door de wetenschappers, de verificatie ervan en de algemene instemming nadien.

Het statistisch onderzoek inzake paranormale fenomenen wendt het waarschijnlijkheidsrekenen aan om het bestaan van helderziendheid te bewijzen. In 1934 verschijnt Rhine's Extra - sensory Perception, het eerste verslag ooit over wetenschappelijk onderzoek inzake "buitenzintuiglijke waarneming" (E.S.P.).

Haynes stelt dat Rhine's prestatie in het taalgebruik van de exacte wetenschappen het bestaan van psi - vermogens heeft bewezen. Dan echter volstaan de verlichte denkbeelden over het wezen van de menselijke persoonlijkheid niet ten volle en moet er gezocht worden naar een synthese tussen het moderne rationalisme en wat dat rationalisme overschrijdt. Dat via kansrekening het bestaan van 'psi' werd aangetoond, zegt iets over de frequentie ervan, maar niet over het wezen van psi zelf.

Dat wetenschappers in hun wetenschappelijke arbeid verblind kunnen zijn, toont ons het verhaal van Semmelweis en de bekentenis van Torey Haden.

Heel wat secularisering ten spijt blijven religie en diverse vormen van neosacralismen een hardnekkig leven leiden. Lambert stelt een aantal wetenschappen voorop die menen te weten wat religie is. Toch rijst van religieuze zijde de vraag of men over religieuze ervaring beschikt om hierover een ernstig oordeel te kunnen vellen.

'Serendipity' staat voor iets waardevols zoeken en iets anders vinden dat ook waardevol is. Een aantal wetenschappelijke ontdekkingen zijn te danken aan een vorm van "geluk hebben".

4. 7. Alfa-, bèta-, en gammawetenschappen

4.7.1. Menswetenschappen

Bibl. st.: G. Legrand, *Vocabulaire Bordas de la philosophie*, Paris, 1986, 306s. (*Sciences humaines*). Sedert omtrent 1950 komt de term 'menswetenschappen' op. Legrand legt uit.

1. Ethisch - politieke wetenschappen. Voor Griekse denkers was de inzet wanneer zij theorie vormden, de mens en zijn samenleving. Menswetenschappen kregen in dat kader de naam "morele en sociale wetenschappen" zo dat gewetensvol gedrag en staatsburgerlijk gedrag ter sprake kwamen. De 'deugdelijke' ('aretè') mens was de bedoeling.

2. Menswetenschappen. Historisch ziet Legrand het als volgt.

2.1. David Hume (1711/1776), toppunt van het Engelse Enlightenment (Verlichting), oppert het denkbeeld van een empirische wetenschap met als object "de mens". Hij kan gelden als de voorloper van de huidige menswetenschappen.

2.2. D. Diderot (1713/1784; encyclopedist), J. de La Mettrie (1709/1751) materialist die ergernis wekte met zijn l'Homme - machine (1748), G. Buffon (1707/1788; bioloog), de Sade (1740/1814; seksistisch materialisme in o. m. La philosophie dans le boudoir (1795)), J.-J. Rousseau (1712/1778); politiek denker en pedagoog, schrijver van Emile (1762), ontwerpen een mensbeeld, in Hume's spoor dat eerder reductief (neerhalend) is en dit op vaak contradictorische wijzen.

2.3. J. Kant (1724/1804; topfiguur van de Duitse Aufklärung (Verlichting)) ziet in "de mens" het voetstuk van alle wetenschappen. G. Fr. Hegel (1770/1831); topfiguur van het Duitse idealisme) slorpt "de mens" op in de alomvattende 'geest'.

2.4. A. Comte (1798/1857; vader van het Franse positivisme) herleidt "de mens" tot de sociale feiten.

Kritiek. Ziehier hoe Legrand het resultaat ziet midden de tachtigerjaren.

1. Het object. De toenmalige menswetenschappen zijn veel te veel herleidbaar tot "een opstapeling van feiten en statistieken zonder ernstige duiding". Het is alsof "de mens" tot die "feiten en statistieken" herleid wordt. Enkel de geschiedwetenschap en de psychoanalyse hebben de mens als object.

2. De methoden. Een eenheidsmethode vertonen de toenmalige menswetenschappen niet "De etnoloog ondervraagt de primitieve mens niet op een divan (Opm.: zoals de psychoanalyticus). De socioloog, op uitzonderingen na verwaarloost het historische verleden van de groepen die hij bestudeert".

Legrand - klaarblijkelijk - gaat in tegen het toenmalige 'gezag' aan de naam 'menswetenschappen' - die zich lieten gelden in de samenleving - verbonden en onderstreept het gebrekkige inzake definitie van object en methode.

***Opm**.:* Twee leemten vertoont Legrand's overzicht.

1. Hij vermeldt met geen woord de "geesteswetenschappelijke methode" (3.3.4) sedert W.Dilthey's Einleitung in die Geisteswissenschaften (1883). Dilthey trachtte het zieleleven van de mens te begrijpen, 'verstehen', doorheen diens tekens die zijn beleving uitdrukken.

2. Legrand schijnt niet op de hoogte te zijn van de toentertijd reeds opkomende cognitieve wetenschappen (waarvoor wij verwijzen naar de neurowetenschap, de cognitieve psychologie, de theorie omtrent de artificiële intelligentie, de taalwetenschap en de geestesfilosofie). Zie b.v. O. Houdé e. a., Vocabulaire de sciences cognitives (Neuroscience, psychologie, intelligence artificielle, linguistique et philosophie), PUF, 1998.

***Opm**.*: Wij verwijzen naar J-Fr. Dortier, *Les sciences humaines* (Panorama des connaissances), Auxerre, 1998, waarin achtereenvolgens ter sprake komen antropologie, taalwetenschap, psychologie, psychopathologie, cognitieve wetenschappen, sociale psychologie, sociologie, economie, voorgeschiedenis, geschiedwetenschap, aardrijkskunde, filosofie.

Een stof die wellicht onderhevig blijft inzake objecten en methoden aan de kritiek van Legrand!

4.7.2. Wetenschap en cultuur

Bibl. st.: P. Cortois, *Snow en de "twee culturen"-discussie* (Dertig jaar later), in: De Uil van Minerva (Gent) 11(1994): 2, 121/132. P.C. Snow, een natuurkundige, hield in 1959 lezingen in Cambridge onder de titel "*The Two Cultures and the Scientific Revolution*". Na een publicatie in Encounter volgt in 1964 een herziene uitgave met als titel *The Two Cultures and a Second Look*.

Twee culturen. Binnen de westerse wereld zijn twee uiteen gegroeide culturen.

1. De alfa - wetenschappen, in het Engels 'Humanities', met als prototype de letterkundige.

2. De bèta - wetenschappen, in het Engels 'Sciences', met als prototype de natuurkundige.

Snow duidt de alfa - wereld als 'traditionalisme' en de bèta - wereld als 'vooruitgangsgeloof'. Hij betreurt dat aan universiteiten beiden "apart samenleven". Hij wil zelfs het 'irrationalisme' der alfa's en de 'vakidiotie' der bèta's overwonnen zien in een soort fusie der twee. Het begrip 'cultuur' mag niet beperkt blijven tot filologie (geschiedwetenschap en taal- en literatuurwetenschap), kunst en cultuurfilosofie maar moet verbreed tot natuurwetenschappen, techniek, economie, politiek en landsverdediging. Alfa en bèta één cultuur!

Opm.: Deze tweespalt dateert al van Joh. Adelung, Versuch einer Geschichte der Cultur des menschlichen Geschlechtes, Leipzig, 1782, waarin steller 'Cultur' duidt als eigen aan de bevoorrechte klassen. E. Kolb, Culturgeschichte der Menschheit, Pforzheim, 1843, en G. Klemm, Allgemeine Cultur-Wissenschaft, Leipzig, 1855-2, huldigen een begrip 'Cultur' dat ook stoffelijke welvaart omvat.

Drie culturen. Wanneer men W. Lepenies, Ist es wirklich so? (Der Möglichkeitssinn in den Sozialwissenschaften), in: Neue Züfcher Zeitung 24.02.1996, 69 / 70, leest, dan ontdekt men wat volgt.

1. Economie is, in de gevestigde zin, een keiharde wetenschap: als natuurwetenschap houdt zij geen rekening met de mens en diens cultuurcontext en de enige taal die zij spreekt, is de wiskundige taal (tabellen, statistieken, grafieken, wiskundige theorievorming), enkel voor ingewijden toegankelijk.

2. Sedert 1989 is er een crisis der economie: de toenemende werkloosheid (met de 'uitgeslotenen') in de westerse wereld en de overgang van de geleide naar de markteconomie in de gewezen communistische landen nopen de mathematiserende economisten ertoe met niet - economische elementen te 'rekenen', alhoewel het - in 1996 - nog niet gelukt is dergelijke gegevens in de economische theorie in te bouwen.

Lepenies stelt een verschuiving vast. De meningen van "competent rebells" (Ashok Desai) die binnen de economische wetenschap zelfkritiek uiten maar ook de behoeften aan economische analyse binnen niet - economische wetenschappen (aardrijkskunde, biologie, psychologie, sociologie,

geschiedwetenschap, esthetica) leiden tot een actualisering der gevestigde economische wetenschap.

Lepenies stelt met A. O. Hirschmann, *Morality and the Social Sciences (A Durable Tension):* "Wij kunnen weerom van 'menswetenschappen' spreken als van "morele wetenschappen" ". Want 'cognitief' vastgestelde feiten ("Ist es wirklich so?") worden gesitueerd binnen een moreel - sociale inzet ("Es könnte wahrscheinlich auch anders sein"). M.a.w.: de moreel en sociaal betrokken denker houdt er rekening mee dat "de mens" kan ingrijpen in wat binnen de gevestigde wetenschap - enkel een natuurwetenschappelijk gebeuren is. Een werk als dat van Amartya Sen (Harvard), nl. *Poverty and Famines* (1981) geeft hongersnoden weer in een meer dan natuurwetenschappelijke en wiskundige taal. Meteen kan én de steller als betrokken persoonlijkheid én diens temperament duidelijker aan bod komen in menswetenschappen die de moreel - sociale dimensie geïntegreerd hebben.

Drie culturen. Lepenies heeft het dan ook over drie types van wetenschappelijke cultuur:

Humanities, Sciences, Social sciences om het in het Engels te zeggen!

Gamma - wetenschappen. Meteen komt de derde term op,- naast alfa- en bèta- wetenschappen. Taalwetenschap, psychologie en sociologie, economie geven een gamma -type te zien.

4.7.3. Menswetenschappen I natuurwetenschappen

Bibl. st.: Christine Mironesco, L*a place des sciences sociales dans la recherche (La dette de Darwin à Malthus)*, in: Le Temps (Genève) 29.10.02, 13. Schrijfster is prof politieke wetenschappen aan de Université de Genève. Zij vertrekt van het gegeven dat de menswetenschappen als 'zachte' wetenschappen ondergeschikt worden aan de natuurwetenschappen als 'harde' wetenschappen en pleit voor meer interdisciplinariteit. Zij verwijst naar de Autobiografie van Ch. Darwin (1809/1882; *The Origin of Species by Means of Natural Selection* (1859)) waarin hij, de naturalist, klaar en duidelijk zegt wat hij te danken heeft aan Th. Rob. Malthus (1766/ 1834) en diens economische theorie over het bevolkingsbeginsel (1798).

Terug van de Galapagoseilanden. Darwin beschikt over een indrukwekkende verzameling feiten, gesteund op zijn waarnemingen. Maar hij beschikt niet over een erbij passende theorie. Hij worstelde nl. met de vraag hoe de 'selectie' - een term uit de fokkerijtechnieken - wel zou kunnen werken in de hypothese dat er geen fokker aanwezig is.

De ontdekking. Darwin leest het werk van Malthus omtrent de bevolking. Malthus benadrukt het gebrek aan evenwicht tussen de toename van de bevolking en de toename van de levensbenodigdheden. Ook benadrukt hij het feit dat het genoemde evenwicht soms op 'natuurlijke' wijze hersteld wordt o.g.v. hongersnoden, epidemieën en oorlogen.

Darwin was bekend met de "strijd om het leven" maar wat hem als een licht opging, was het avontuur van een bevolking die uitgedund wordt, en van de overlevenden. Het probleem was dus menswetenschappelijk want het gold de verhouding tussen een groep en zijn leden.

De overlevenden. Darwin dacht zo: wie overleeft, vertoont ongetwijfeld nieuwe kenmerken die toelaten te overleven èn die geleidelijk de levensstijl van de hele groep zullen wijzigen. In Darwin's termen: de gunstige wijzigingen neigen ertoe zich te vestigen en de ongunstige wijzigingen hellen ertoe over vernietigd te worden. Het resultaat zou in dat geval zijn: nieuwe soorten! "Eindelijk! Ik had ze, mijn theorie!". Zo schrijft hij.

Marx en Engels. De beroemdste critici van Darwin's stelling waren K. Marx (1818/1883; Das Kapital (1867)) en Fr. Engels (1820/1895), dialectisch - materialisten. Groot was hun bewondering voor alwat wetenschappelijke vooruitgang was (zij stichtten het "wetenschappelijk socialisme") en voor Darwin. Maar met een felle energie bestreden zij het verband tussen de economist Malthus en de bioloog Darwin. De vijandigheid van Marx en Engels tegenover Malthus is een berucht feit. Niettegenstaande Darwin zelf zeer uitdrukkelijk zijn afhankelijkheid bekent t.o.v. Malthus, verrichtten Marx en Engels en enkele anderen in hun spoor acrobatieën om het tegengestelde waar te maken. "Alsof Darwin's bekentenis enkel een misstap geweest was in de zoektocht naar de reine en harde waarheid". Aldus Christine Mironesco die zich specialiseert in de betrekkingen tussen wetenschap, techniek en politiek en die zich ongerust maakt om de onderschikking die men de menswetenschappen tracht op te dringen en ook om de moeilijkheden die de interdisciplinariteit (versta: dialoog tussen 'disciplines', d.i. wetenschappelijke specialismen) ondervindt wanneer het gaat over contacten tussen menswetenschappen en natuurwetenschappen. Of liever: tussen menswetenschappers en natuurwetenschappers!

4.7.4. Materialisme (ideologie / methode)

Ludwig Büchner (1824/1899) publiceert in 1855 zijn Kraft und Stoff dat een enorm succes boekte: het werd vóór 1900 eenentwintigmaal heruitgegeven! Bedoeling van Büchner: alle sporen van wat de 'stof ('materie')

te buiten of te boven gaat (alwat onstoffelijk is), uit de menselijke kennis uitbannen. Alleen datgene bestaat wat zichtbaar, weegbaar, meetbaar, inbeeldbaar is. Geest is enkel een gedeelte van de 'kracht' die zelf enkel een uiting is van de stof.

Methode of ideologie. Fr. Lange (1828/1875; neo - kantiaan) zei dat Kraft und Stoff aan uiterst bijziende ogen een bril aanbiedt die jammer genoeg te gekleurd is". Hijzelf schreef Geschichte des Materialismus und Kritik seiner Bedeutung in der Gegenwart (1866-1; 1873/ 1875-2). "Lange erkent zonder meer het materialisme als methode van wetenschappelijk onderzoek, doch ontkent het het recht een filosofische wereldbeschouwing te worden. Als filosofische wereldbeschouwing is het door de fysiologie en inzonderheid door de filosofie van I. Kant (1724/1804) allang weerlegd". (J.Fischl, Materialismus und Positivismus der Gegenwart, Graz, 1953,40).

'Ideologie'. A. Destutt de Tracy (1754/1836); Eléments d' Idéologie (1801) voert de term in met twee betekenissen: (a) wetenschap omtrent de kennismiddelen; (b) wetenschap omtrent de 'ideeën' in de eigenlijke zin die één der kennismiddelen zijn. Praktisch komt dit erop neer dat hij de oorsprong der denkbeelden in de zintuiglijke ervaring ziet.

Heden betekent 'ideologie' hoofdzakelijk twee dingen: (a) het geheel van de denkbeelden van een groep; (b) het geheel der denkbeelden van een groep (de hele maatschappij b.v.) voorzover de aandacht wegtrekkend van de ware problemen, nl. de economisch - sociale problemen (de marxistische duiding). Wanneer Lange het materialisme verwerpt als "filosofische wereldbeschouwing", komt dit neer op een verwerping van het materialisme als ideologie.

Eén materieel object/ vele formele objecten. Alwat is (materieel object), is vatbaar voor een meervoud van standpunten (perspectieven, gezichtspunten). Lange onderscheidt er twee.

1. De methodisch - materialist let in alwat is, op alwat stoffelijk is, doch in de inclusieve zin: hij sluit het niet-stoffelijke niet uit. Het materialisme beperkt zich hier tot een methode. Het verwaarloost enkel methodisch het niet materiële.

2. De ideologisch - materialist let in alwat is, op alwat stoffelijk is, in de exclusieve zin: hij sluit het onstoffelijke uit. Zo wordt materialisme een 'ontologie', een theorie over alwat werkelijk is en kan zijn.

Ziedaar wat Lange in de XIXde eeuw, weliswaar als kantiaan, zeer duidelijk ingezien en verwoord heeft.

Zelfs indien de ideologisch - materialist geconfronteerd wordt met iets dat niet binnen zijn axioma ("Alwat is, is stoffelijk") interpreteerbaar is, dan nog tracht hij het niet - materiële erin te doen passen en het uitsluitend materieel te verklaren. De exclusieve materialist kan als volgt getypeerd, axiomatisch geformuleerd: Er zijn zeker materiële feiten en meteen materiële vooropstellingen. In ABC- termen logisch verwoord: "Indien (A) gegeven én (B) enkel materiële duidingen, dan (C) het gegeven en wel het hele gegeven begrijpelijk.

Een voorbeeld. Het menselijk bewustzijn past niet zo goed in het exclusief materialisme, doch er is een middel om het erin op te nemen: men duidt bewustzijn niet o.g.v. gelijkenismodellen maar o.g.v. samenhangsmodellen, want in de mens gaan lichaam en geest samen als een eenheid. Het is niet zo moeilijk om wat zich als bewust voordoet, materieel te duiden want met de bewuste fenomenen gaan materiële fenomenen gepaard zo dat wat ermee gepaard gaat, als ermee samenvallend duidbaar is. Men doet alsof samenhang gelijkenis is, ja, totale identiteit!

Ook de immateriële ziel, al wat heilig is in de strikt religieuze zin (God b.v.) worden door de exclusief - materialist op analoge wijze in louter materiële termen verwoord, d.i. tot het louter materiële herleid. Deze herleiding of reductie leidt ertoe dat exclusieve materialisme als een reductionisme te bestempelen.

Voor de spiritualist is het bewustzijn "het licht dat onze geest werpt op al wat is". 'Licht' is een metaforisch model: wie zich van iets niet bewust is, tast inzake dat iets in het donker, d.i. het tegendeel van licht. – Wie een slag op het hoofd krijgt en in bezwijming, d.i. afwezigheid van bewustzijn, valt, toont dat het hoofd – het brein of de hersenen als onderdeel van het hele lijf – met het bewustzijn samenhangt. De spiritualist erkent ten volle die samenhangen en duidt dus bewustzijn in termen van brein: "Het bewustzijn, indien niet gehinderd door hersenletsel of enig falen van het brein (en zelfs het hele lichaam: wie te veel alcohol drinkt, ondergaat een bewustzijnswijziging), belicht de gegevens onzer ervaring". M.a.w.: het brein, ja, het hele lichaam is een metonymisch of samenhangsmodel van het bewuste leven. De materialist mijdt stelselmatig het bewustzijn als licht en herleidt als model ervan alles tot het metonymische of samenhangsmodel: het bewustzijn is het brein maar met een zekere hersenschijn, die de spiritualist 'bewustzijn' heet.

Ontologie stelt n.a.v. alwat gegeven is, de tweeledige vraag: “Hoe werkelijk is het? Hoe is het werkelijk?” (existentie- en essentievraag). Exclusief materialisme verandert die vraag in :

“Hoe materieel is iets? Hoe is het materieel?”. ‘Zijn’ en “materieel zijn” worden vereenzelvigd. Dat is het basisaxioma, dat echter noch uit een voorzin deduceerbaar is (deductief) noch uit een aantal - een eindig aantal - steekproeven uit de algehele werkelijkheid induceerbaar is (inductief). Het blijft bij een - logisch gesproken - onbewezen axioma.

4.7.5. Operationele definitie

Bibl. st.: A. Crisinel, *La météo dispose d’une nouvelle formule pour mesurer la sensation de froid*, in: Le Temps (Genève) 22.11.01, 41. Noord - Amerikaanse vorsers hebben een vorige operationele definitie door een verbeterde vervangen. ‘Operationeel’ betekent “o.g.v. fysisch meetmodel bewerkstelligd”.

1. Prikkel - antwoordschema. Het is koud weer en windstil (prikkel). Ons lichaam beschermt ons een beetje tegen de heersende temperatuur door de opwarming van een dunne luchtlaag in onmiddellijk contact met onze huid (antwoord).

2.1. Het is koud maar de wind verdrijft de beschermlaag van zo-even. Onze huid komt in direct contact met de koude bewegende lucht. Ons lichaam reageert daarop met een toevoer van energie naar de huid toe maar deze energie wordt onmiddellijk weggeveegd door de wind. De huidtemperatuur daalt meteen.

2.2. Het is koud maar een koude wind verwekt op zeker ogenblik vochtverlies waarbij eveneens huidwarmte verloren gaat. Zo’n snijdende wind kan hypothermie (afkoelingsgraad) veroorzaken tenzij wij ons afschermen of niet al te lang aan zo’n koude blootstaan. Gebeurlijk treedt in ergere gevallen bevriezing op.

Meetmethode. Om tot een operationele definitie te komen deed men wat volgt.

1. Methode van Siple en Passel. Het geschiedde in Antarctica in de veertigerjaren 1940+).

Zij vulden een plastic cilinder met water, lieten het onder genoteerde wind- en temperatuurvoorwaarden bevriezen en maakten een lijst met maten op.

Eén der kritieken echter luidde: een recipiënt is te ver van onze menselijke huid verwijderd.

2. Nieuwe methode. Canadese en Amerikaanse vorsers ontwikkelden in juni 2001 een methode die de fysiologische reactie op koude rechtstreeks meetbaar maakt. Twaalf vrijwilligers stappen viereneenhalfuur op een rollend tapijt in een laboratorium aan 4,8 kilometer per uur op hun winters gekleed. Een blaasbalg verwekt winden van 8, 18 en 29 kilometer per uur. De temperatuur varieert van -10° C tot +10° C. Alle vijftien seconden kregen de proefpersonen een beetje water in het aangezicht (om de vochtigheid te simuleren).

Apparatuur. Op het voorhoofd, de wangen, de kin, de neus en aan de binnenkant van een wang werden meetinstrumenten aangebracht. Zij kregen een rectale sonde ingewerkt. Dit om de koudegewaarwordingen te meten. Opm.: Het zijn natuurlijk deze "aan het lijf klevende" ja, in het lichaam aangebrachte fysische meetinstrumenten die een fysisch - operationele definitie mogelijk maken.

Deze methode wordt in Noord-Amerika in weerberichten weergegeven. Zo: indien het b.v. -13° C is en er staat een noordenwind van 40 kilometer per uur, dan is de 'subjectieve' gewaarwording die van -25° C, waarbij bevriezing van lichaamsdelen kan optreden.

Opm.: Een 'operationele' definitie spreekt over subjectieve doorlevingen in termen van fysica en getallen. Van "Het is koud/ zeer koud/ uiterst koud" komt men zo tot gemeten graden van 'koud'.

4.7.6. Het onzekerheidsaxioma van W.K. Heisenberg

Bibl.st.: J.Montenot, dir., *Encyclopédie de la philosophie, Librairie Générale Française*, 2002, 706 / 707 (Heisenberg). Dit hoofdstukje geven wij eerst gewoon weer omdat het zo zonneklaar de stelling van W.K. Heisenberg (1901/1976), de fysicus, weergeeft.

Vooropgesteld is de kwantumfysica met o.m. haar 'deeltjes' (neem b.v. elektronen) die ook een golfkarakter vertonen. Welnu, Heisenberg stelt als axioma voorop: "De gelijktijdige meting van de plaats en de snelheid (of de kwantiteit der beweging) van een fysisch deeltje is onuitvoerbaar". Gevolgtrekking: op volstrekt exacte wijze de plaats van een deeltje voorspellen is onuitvoerbaar. Verdere gevolgtrekking: enkel statistische plaatsbepaling is uitvoerbaar.

Dat behelst het voorspellen van het zich voordoen van een gebeurtenis (b.v. het zich op een moment op een plaats bevinden van een deeltje) en het voorspellen van het procent der waarschijnlijkheid van dat zich voordoen.

Fundering. Dergelijke statistische uitspraken van de kwantumfysica behelzen niet de mogelijkheid van een deterministische natuurorde (Opm.: een natuurorde waarvan de gebeurtenissen exact voorspelbaar zijn) die wij weliswaar met de methoden van de fysica niet kunnen blootleggen maar die desniettegenstaande onafhankelijk (Opm.: op zich, onafhankelijk van ons) zou bestaan.

Verdere fundering. Het basisaxioma van Heisenberg luidt: "enkel wat 1. meetbaar en 2. experimenteel toetsbaar is, bestaat objectief'. Waaruit hij besluit: de principiële onmogelijkheid om tegelijkertijd plaats en bewegingskwantiteit (snelheid) van een deeltje te bepalen behelst de principiële onmogelijkheid dat die twee 'grootheden' (plaats en snelheid) tegelijkertijd in de objectieve werkelijkheid bestaan. Opm.: M.a.w.: wat inzake die twee aspecten van kwanta (deeltjes) niet én meetbaar én experimenteel toetsbaar is, bestaat gewoon niet. Want - om het nog eens duidelijk te zeggen: 'bepalen' is "enkel meetbaar en experimenteel (op de wijze der natuurkunde) bepalen". Het is niet het algemene begrip 'bepalen' maar één type ervan!

Het klassieke oorzakelijkheidsaxioma. De Encyclopedie gaat verder. Dergelijke overtuiging - nl. dat enkel wat op meetbare en experimenteel toetsbare wijze waarneembaar is, bestaat - behelst dat, indien men ze ineen denkt met het hierboven verwoord onzekerheidsaxioma, men het klassieke causaliteitsaxioma afwijst. Eén der formuleringen van dit axioma luidt: "Van een gegeven fysisch systeem (b.v. een deeltje) de toekomstige toestand (Opm.: plaats, tijd, gebeurtenis) op exacte wijze voorspellen is altijd uitvoerbaar".

Opm.: 'Uitvoerbaar', althans binnen de theoretische mogelijkheden der ondertussen toch vooruitschrijdende fysica. Volgens Heisenberg moet het zo verwoorde causaliteitsaxioma verworpen worden doordat het nooit uitvoerbaar is (zoals hij 'uitvoeren' definieert), om reden juist van de onzekerheidsbetrekking (plaats of snelheid), om op exacte wijze de huidige toestand van een fysisch systeem te kennen. Wie de huidige toestand niet kan kennen, kan - zelfs binnen een deterministisch systeem - ook niet op grond van de kennis daarvan een toekomstige toestand kennen.

Eén opmerking: Heisenberg stelt enkel de meetbare en experimenteel toetsbare reden voorop en spreekt zich dus niet uit over de reden zonder meer. Welnu, die reden zonder meer biedt andere mogelijkheden dan de meetbare en experimenteel toetsbare reden. Beide - plaats en snelheid van b.v. een deeltje - hebben elk hun 'reden' en beider verhouding eveneens. Zo 'onzeker' is dus uiteindelijk de betrekking tussen beide grootheden niet. Maar dan moet men de radicale begrensdheid der natuurkunde voorzover zij enkel het meetbare en experimenteel toetsbare (gekoppeld of niet) vooropstelt, willen aanvaarden.

4.7.7. Operationele menswetenschap

Operation(al)isme.

Indien een theorie vooropstelt dat begrippen enkel door middel van door medemensen herhaalbare, met instrumenten te werk gaande fysische handelingen waarneembaar, en liefst meetbaar definieerbaar zijn, dan is operationalistisch. Reeds de pragmatische stelregel van Ch. Peirce ging zo'n weg op maar het is P.W. Bridgman (1882/1961; The Logic of Modern Physics (1927-1)) die het operationalisme inzake natuurkunde doorzette.

Model. 'Lengte', indien de fysische handelingen waarmee zij gemeten wordt, vastgelegd en bruikbaar gebleken zijn, is operationeel definieerbaar. Zo b.v. door middel van een meetmodel, een fysische meter.

Zwarte doos. "Zwarte doos" is de term waarmee de onbekende aangeduid wordt. Men beschikt over geen enkel bevredigend gelijkenismodel. Wat doet men? Men probeert kennis te verwerven via samenhangsmodellen. Wat - exact gesproken- de wezensaard is van termen in de fysica als 'oorzaak' of 'kracht', is een zwarte doos zolang men enkel over samenhangen beschikt als b.v.: "Ik voel de kracht van deze stoomketel". Maar vind het middel om die kracht met fysische middelen te meten en in cijfers uit te drukken, en je hebt een operationele definitie. De bedoeling van Bridgman was de natuurkunde te 'zuiveren' van dergelijke zwarte dozen en de laatste resten van "het subjectieve" uit het fysisch taalgebruik te bannen.

Begrensdheid. Op micro - fysisch gebied echter doen zich problemen voor: deeltjes (een elektron b.v.) ontsnappen, gezien hun deeltje - golfkarakter, aan dergelijke methode.

Menswetenschappelijk operationalisme. In de psychologie (Stevens (1935), Tolman (1936)) en in de sociologie (Lundberg (1953), Zitteberg (1954)) trachtte men operationeel te definiëren door b.v. 'gedrag' als "wijziging in tijd

en ruimte van biologische organismen voorzover objectief (praktisch: operationeel) waarneembaar" voorop te stellen. Wat o.m. het behaviorisme (Watson - 1913) denkbaar maakt. Hierbij is het registreerbare gedrag het enige geldige onderzoeksobject. Gevoelens en emoties die o.m. via introspectie (methodische zelfwaarneming) en psychoanalyse wel tot hun recht kunnen komen, worden in het behaviorisme genegeerd. Zo betreffende het fenomeen 'dorst'. Een mens, pas indien hij gedurende een meetbare tijd van drank beroofd naar het lessen van die toestand zoekt, is 'dorstig'!

Kritiek. Bridgman zelf verweet de operationele psychologie in 'fysicalisme' (onverantwoorde uitbreiding der fysische methoden) te vervallen. Hij stelde voor de suggestieve beschrijvingen van de introspectie te integreren in wetenschappelijke arbeid.

"Ik heb dorst". Dit is een mentale, innerlijke ervaring van een fysieke toestand.

Gelijkenismodel: "Ik weet door eigen introspectieve ervaring wat het is "dorst te lijden" en dus 'begrijp' ik u". Maar, in strikte wetenschap, is het niet-operationeel getoetste getuigenis, zelfs van een hele groep personen, geen "wetenschappelijk feit" dat ook door andere, onafhankelijk te werk gaande onderzoekers kan getoetst worden.

Samenhangsmodel. De hierboven geschetste operationele definitie neemt het mentale fenomeen "Ik heb dorst" bij wat ermee samenhangt (beroving van drank, gemeten tijdsduur daarvan, fysische uiting van dorst). Men ziet duidelijk de omweg. Maar, indien geen enkel operationeel - wetenschapper ooit de 'subjectieve' (introspectieve) ervaring "Ik heb dorst" had doorgemaakt, hoe zou zo iemand "de zwarte doos" die "Ik heb dorst" is, maar in de verste verte vatten, - laat staan willen operationeel onderzoeken?

De cruciale zwakheid. De louter operationele methode meent d.m.v. samenhangende fenomenen (samenhangsmodellen) de zwarte doos zelf te vatten alsof die samenhangende dingen al gelijkenismodellen waren. Zolang samenhang grondig van gelijkenis verschilt, zal het definiëren langs de omweg van samenhangende gegevens geen gelijkenismodel opleveren en zal de langs introspectieve weg gekende - en werkelijk gekende - 'ziel', 'innerlijkheid', 'geest', 'bewustzijn', "mentaal leven" een louter indirect gekende werkelijkheid blijven. M.a.w.: een zwarte doos! Menswetenschap die gelijkenismodellen zoekt, zal wel openstaan voor menswetenschappelijk operationalisme maar die methode overschrijden.

4.7.8. Cognitieve wetenschappen

Bibl. st.: J.-F. Dortier, *Les sciences humaines (Panorama des connaissances)*, Auxerre, 1998, 197/230 (Sciences cognitives : du cerveau à l'esprit). De stadia zijn de volgende.

1. 1945/1955**.** Het brein en de automatische machines trekken enorm de aandacht.

- J. von Neumann en Al. Turing vinden de ordinator (meteen de informatica) uit.
- N. Wiener sticht de cybernetica als de wetenschap omtrent de zelfregelende automaten.
- W. Mc Cullough ontwikkelt de neurofysiologie.

Opm.: 1946/1953. De Macy - stichting organiseert in New York conferenties over complexiteit, systemen, cybernetica, theorie omtrent automaten of de werking van het brein e.d.m .. Zij brengen een verscheidenheid van wetenschappers bijeen (von Neumann (wiskundige), G. Bateson (antropoloog), McCullough (neurofysioloog) e.a.).

2. 1956/1979. Drie strekkingen vallen op.

- Zomer 1956. In Dartmouth (USA) het eerste seminarie over artificiële intelligentie (AI.).

H.A. Simon en A. Newell leggen hun eerste programma van AI. voor. Zij - met J. McCarthyen M. Minsky - zijn de vier stichters van de AI.

- 1957. N. Chomsky werkt aan zijn eerste versie van zijn generatieve grammatica.
- G. Miller en J. Bruner, profs aan Harvard University, stichten een eerste cognitieve psychologie. In 1960 stichten zij gezamenlijk het Harvard Center of Cognitive Studies.

3. 1979 en later.

- 1979. Stichting van de Vereniging voor cognitiewetenschappen die een tijdschrift, Cognitive Science, uitgeeft.
- Onderzoekscentra komen van de grond, - eerst in de Angelsaksische landen, - met vertraging later in verscheidene Europese landen.
- Talrijke onderzoekslaboratoria, onderwijscentra, tijdschriften zien het daglicht. Slotsom. Dat is een korte schets van de cognitieve revolutie.

De vijf basiswetenschappen die uit de revolutie te voorschijn komen, zijn: Psychologie, artificiële intelligentie, hersenwetenschappen, geestesfilosofie en taalwetenschap.

Opm.: De term 'geest' in 'geestesfilosofie' versta men niet in de klassieke zin maar in een materialistische of het materialisme benaderende betekenis.

4.7.9. Geestesfilosofie binnen het cognitivisme

Bibl. st.: P. Wagner, *Introduction,* in: P. Wagner, dir., *Les philosophes et la science*, Gallimard, 2002, 59/62. Steller neemt daar kort stelling t.o.v. het cognitivisme als geestesfilosofie.

Een stel basisbegrippen en -oordelen. Kennis - 'cognitie' - werd weliswaar de laatste decennia spectaculair door vorsers - vanuit een verscheidenheid van vakwetenschappen, nl. artificiële intelligentie en robotica, neurobiologie, antropologie, psychologie, filosofie -bestudeerd maar zonder tot één cognitiewetenschap te geraken. Wel toont zich een stel gemeenschappelijke begrippen en oordelen die ten grondslag liggen aan het verwerven van wetenschappelijke kennis inzake waarneming, vorming van begrippen, voorstelling van kennisvormen, geheugen, beslissing, bewustzijn, intelligentie enz ..

Naturalisme inzake 'geest'. Opm.: 'Naturalisme' betekent dat iets - hier: geest - herleid wordt tot natuurwetenschappelijk vaststelbare fenomenen en verklaringen. 'Geest' wordt gelijkgesteld met "systeem van informatieverwerking", zowat in de zin van een ordinator (programma, dataverwerking, hard- en software). Al zijn niet alle cognitivisten het omtrent die analogie (geest / ordinator) eens, toch beogen zij een eenheidstheorie omtrent menselijke kenprocessen alsof het natuurprocessen waren (die evengoed in machines als in dieren voorkomen).

Wetenschapsleer. Wetenschapsleer is dan geen zelfstandig vak - los van de andere wetenschappen -, nog minder een basisfilosofie die kennis zou funderen, noch een normatieve (logische en methodologische) wetenschap. Voor cognitivisten is filosofie enkel een eenheidstheorie omtrent machines, hersenen en 'geest'. Deze theorie is het paradigma van het stel cognitiewetenschappen.

Kritiek. Indien filosofie - zo geduid - opgaat in vakwetenschappen, dan is de typisch filosofische taak die erin bestaat te definiëren wat kennis, resp. wetenschappelijk kennen is, ondergeschikt aan het ontstaansproces van kennis, inzonderheid van dat type van kennen dat de andere cognitiewetenschappen ontdekken. Gevolg: Dergelijke extreme 'naturalisering' doet iedere bezinning omtrent kennis, - resp. wetenschap - samenvallen met die kennis, resp. wetenschap zelf. Dat is een type van min of meer bewust

sciëntisme (Opm.: wetenschapsverafgoding) dat alle filosofische kritiek omtrent kennis, resp. wetenschap omzeilt. Zo ver gaan naturalisten als E. Mach (1838/1916), W. Quine (1908/2000), L.Wittgenstein (1889/1951) inzake reductionisme niet (Opm.: herleiding van geest tot natuurwetenschappelijk vaststelbare gegevens).

Wij kunnen dit parafraseren met volgende syllogismen.
- Alle cognitie binnen de cognitiewetenschappen is waar.
Welnu, de cognitieve geestesfilosofie is de cognitie binnen de cognitiewetenschappen.
Dus de cognitieve geestesfilosofie is waar.

- De cognitieve geestesfilosofie is de cognitie binnen de cognitiewetenschappen.
Welnu, de cognitieve geestesfilosofie is waar.
Dus alle cognitie binnen de cognitiewetenschappen is waar.

- De cognitieve geestesfilosofie is waar.
Welnu, alle cognitie binnen de cognitiewetenschappen is waar.
Dus de cognitieve geestesfilosofie is de cognitie binnen de cognitiewetenschappen, ofschoon beide geldig zijn.

In de grond redeneren consequente cognitivisten in dergelijke deductieve, veralgemenende en veralgehelende syllogismen. Zoals Wagner zegt, valt filosoferen met cognitiewetenschappen in feite samen. Dàt drukken de drie syllogismen uit.

4.8. Logicismen

4.8.1. Logicismen

Bibl. st.: M.Müller/ A.Helder, *Herders kleines philosophisches Wörterbuch*, Basel / Freiburg / München, 1959-2, 100. Een denkwijze, indien zij hetzij de formele hetzij de geformaliseerde logica als grondslag bij uitstek van denken (en handelen) vooropstelt, is een logicisme. I.M. Bochenski (1902/1995) ziet drie grote pieken in de ontwikkeling van de westerse denkleer: de klassieke oudheid (vierde / derde eeuw), de middeleeuwen (twaalfde/dertiende eeuwen), de moderne tijd (negentiende / twintigste eeuw). Zij vormen de basis van de logicismen. Wij overlopen nu de opvallendste.

De socratische redeneervaardigheid ('dialectiek'). Socrates van Athene (-470/-399) redetwistte met de sofisten o.m. over gewetensvol en staatsburgerlijk leven en wel inductief om zo tot algemene definities te komen.

Het algemene begrip stond meteen centraal. Dit kan doorgaan als het eerste logicisme van formaat. Wat Plato' s dialectiek verder zal uitwerken.

Het Organon (denkinstrument) van Aristoteles. De eerste en de tweede analytieken maken de kern uit van het eerste omvangrijke logische systeem der westerse cultuur. Doorheen herordeningen, vernieuwingen, aanvullingen, omduidingen, herstichtingen blijft dit het denken beheersen tot op onze dagen. Het heet "de klassieke logica".

Fundamenteel logicistisch systeem. Stoa. Stoïci stichtten later een eigen denkleer die afwijkt van de platonisch - aristotelische logica. Zij bevat aanlopen die naar de latere logistiek verwijzen. Ook grondig logicistisch.

De scholastiek. De middeleeuwse denkers hernemen, herstichten de antieke logica's. De scholastiek is fundamenteel logicistisch.

Christian Wolff (1679/1754), de Duitse rationalist, en zijn denkgenoten was met zijn "ars rationalis" of ook "scientia rationalis" (de namen voor logica) een logicist.

Logistiek. Voorbereid door de logische algebra van G. Boole (1815/1864) kwam de wiskundige logica van de grond: G. Frege (1848/1925) wou in het spoor van G. Leibniz (1646/1716) een logica in wiskundige stijl. Figuren als B. Russell (1872/1970) en AN. Whitehead (1861/1947) werkten dit uit in hun Principia mathematica (1910/1913), een meesterwerk van logicisme. O. Houdé, *Logicisme / psychologisme*, in: O. Houdé e.a., *Vocabulaire de sciences cognitives*, PUF, 1998, 247/250, stelt - met G. Hottis, *Penser la logique*, Bruxelles, 1998 - dat een eenduidige definitie van 'logistiek' ondoenlijk is. Houdé merkt op dat één kenmerk van het logicisme van Frege en Russell opvalt: de herleiding van de wiskunde tot de logistiek. Wat door H. Poincaré (1854/1912) en L. Brunschvicg (1869/1944) verworpen werd. Meer nog: K. Gödel (1906/1978) toonde het ondoenlijke van dat aspect aan door de grondige begrensdheid van het formaliseren aan te tonen (in 1931).

E. Husserl (1859/1938) - in het spoor van B. Bolzano (1761/1840) - ontdeed de logica van ieder psychologisme: de strikte algemeenheid van de wetten der logica, indien naturalistisch (o.m. psychologistisch) verklaard, wordt afgezwakt tot een soort benaderende 'algemeenheden'. Als fenomenoloog stelt hij dat het object der logica een in het bewustzijn direct gegeven objectiviteit en algemeenheid toont. Husserl is grondig logicist.

Opm.: I. Kant (1724/1804), ontwikkelde een "transcendentale dialectiek", een soort epistemologie omtrent de basisbegrippen der traditionele metafysica. Hij tracht te bewijzen dat wat hij afdoet als "de ideeën der (metafysische) rede", nl. God, ziel, vrijheid, onsterfelijkheid, doordat daarvan niets in onze zintuiglijke ervaring vaststelbaar is, pure producten der metafysische rede is. De term 'transendentaal' versta men als "metafysica bekritiserend" wat hoogstens toegepaste logica is en in feite wetenschapsleer.

Kennisleer. Anderen in Kant's spoor trachtten een reine kennisleer te ontwikkelen zonder de kantiaanse vooropstellingen. Dat gaven zij dan de naam 'logica'. Maar ook dat blijft hoogstens toegepaste logica en wetenschapsleer. Maar zoals bij Kant is ook daar een logicisme aan het werk.

4.8.2. Redeneertheorieën

Basisbegrip. Iedere redeneertheorie moet minimaal logica blijven. Met I.M. Bochenski, *Wijsgerige methoden in de moderne wetenschap,* Utrecht/Antwerpen, 1961, 18v., kan men 'logica' definiëren als "de uiteenzetting omtrent de logische wetten". Hij duidt dit als "theorie omtrent stellingen die het afleiden van ware uitspraken uit ware uitspraken verantwoorden". Een traditioneler definitie zou luiden: "De theorie omtrent het begrip en het oordeel als verantwoording van geldige redeneringen".

Toetsbaarheid. O.c., 78, zegt Bochenski dat R. Carnap (1891/1970) zijn verdraagzaamheidsbeginsel inzake toetsbaarheid voorstond: "Het staat iedereen vrij te bepalen welk soort verifieerbaarheid men toelaatbaar acht". Louter democratisch gaat dit op. Ook louter methodisch is dit verantwoordbaar. Maar ontologisch, d.i. lettend op de algehele werkelijkheid, kan dit beperkt gelden. Zo: indien men het contradictiebeginsel uitschakelt, kan men wel methodisch een stel zinnen construeren doch, eens dat stel zinnen getoetst aan de totale werkelijkheid, is dit onhoudbaar, - hegeliaans uitgedrukt 'onwerkelijk' (gegeven en gevraagde miskennend).

Types van logica.

Overlopen wij er enkele.

1. Filosofische en niet-filosofische denkleer. In een bespreking van G. Gabbay / Guenther, eds., Handbook of Philosophical Logic, 4 dln., Dordrecht, 1983/1989, zegt R. Vergauwen, Filosofische logica (Een status quaestionis), in: Tijdschr. v. Filosofie (Leuven) 55 (1993): 12 (mrt), 141/150 : "Wat de filosofische logica precies is en hoe zij zich verhoudt tot b.v. de wiskundige logica, is blijkbaar niet zo duidelijk te omschrijven, zelfs niet vanuit dit

Handbook". Meestal betekent "filosofische logica" die denkleer die geen van de wiskunde afgekeken taal gebruikt. Laat het ons daarbij houden.

2. Realistische en constructivistische logica. O. Houdé, Logicisme / Psychologisme, in: O. Houdé e.a., Vocabulaire de sciences cognitives (Neurosciences, psychologie, intelligence artificielle, linguistique et philosophie), PUF, 1998,247/250, vertaalt een oud onderscheid in cognitivistische zin. Traditioneel. Indien logische taal slaat op werkelijkheid buiten de taaltekens, dan is zij 'realistisch' (meestal 'begripsrealistisch'). Indien zij echter enkel een systeem van talige tekens is die in zich (zonder op werkelijkheid buiten die tekens te slaan) een aaneenrijgen van zinnen is, dan is zij 'constructivistisch', d.i. een reine geestesconstructie. Cognitivistisch. Indien taaltekens weergave zijn van buiten de menselijke hersenen bestaande gegevens en dus bruikbaar zijn in fysica, biologie, psychologie en andere cognitieve wetenschappen, dan is de logica die zich zo uitdrukt, 'realistisch'. Indien logica enkel producten van de aaneenrijgende geest, d.i. neuronenactiviteit en symbolensysteem in de hersenen, voorlegt, dan is zij 'constructivistisch'. Wat tenslotte een zeer biologistische duiding is.

3. Psychologistische/ logicistische denkleer. Houdé in het spoor van M. Richelle definieert. Wiskundige logici, indien zij hun logistiek duiden als de beschrijving van het denken als mentale activiteit binnen de psyche van de mens, zijn aan 'psychologisme' toe. Psychologen, indien zij logistiek aanwenden om orde te scheppen in hun specialiteit, zijn aan 'logicisme' toe. M. Richelle heet dit zelfs een vorm van knutselen wat o.i. niet noodzakelijk zo is. John Stuart Mill (1806/1873) die een werk over deductieve en inductieve logica schreef (1843), en G. Boole (1815/1864) die An Investigation of the Laws of thought (1854) schreef, waarin algebraïsche begrippen en methoden als toepasselijk op niet-wiskundige gegevens uiteengezet werden, waren psychologisten. Zo stelde Mill dat de oorsprong van de logische wetten totaal gelegen is in de psychische natuur van de mens. Een voorbeeld: de contradictiewet heeft als bestaansreden een 'geloof ("Het is") en een tegengesteld 'geloof ("Het is niet") die elkander enkel binnen het zielenleven van de mens uitsluiten. Dat zij elkaar op zich uitsluiten, komt niet tot zijn recht.

4. Biologistische denkleer. Houdé, in het spoor van P. Engel, La norme du vrai (Philosophie de la logique), Paris, 1989, stelt dat een actueel 'logicisme' psychologische gegevens - o.g.v. fragmenten van logistiek - duidt. Enerzijds sluit men iedere introspectie uit zo dat het object der psychologie - mentale processen - niet meer tot louter subjectieve voorstellingen beperkt wordt.

Anderzijds sluit men het behaviorisme - dat mentale processen o.g.v. zijn te enge methode onwaarneembaar achtte - uit o.g.v. natuurkundig en biologisch waarneembare aspecten van het psychische leven zoals de cognitieve wetenschappen dit uitwerken. Twee richtingen werken dit uit, nl. de genetische psychologie van J. Piaget (1896/1980) en de cognitivistische psychologie. Houdé heet beide richtingen wat hij verstaat onder 'logicisme'.

Piaget. Het axioma luidt: "De biologische ontogenese toont aan dat alle menselijke subjecten een endogene (van binnen komende) activiteit vertonen die - als resultaat van biologische evolutie - toestanden van logistische aard bereikt". Volgens Houdé omvatten die 'toestanden' een operatieve logistiek met groepen operaties (denkbewerkingen) met combinatoriek (symbolenverbindingen) en met een groep 'formele' (versta: geformaliseerde) operaties. Meer nog: die toestanden beantwoorden aan optimale, verheffende vormingen van structuren eigen aan de voorafbestaande kenmerken van de wereld. Wat een soort "logisch realisme" inhoudt. Maar Piaget beoogde nooit een herleiding van de psychologie tot de logistiek. Hij beperkt zich overigens tot één duiding van de logistiek en meteen van de psychologie.

Cognitivistisch logicisme. Bibl. st.: O. Houdé/ B. Mazoyer / N. Tzourio-Mazoyer, *Cerveau et psychologie (Introduction à l'imagerie cérébrale et fonctionelle),* PUF, 2002, 547/582 (Le raisonnement logique). Midden XX-ste eeuw stelden de pioniers van de cognitieve wetenschappen - in het kader van de cybernetica (met Alan Turing, Warren McCulloch, Walter Pitts, John von Neumann e.a.) - groot belang in de verhouding tussen hersenenwerking en logistiek. Dit logicisme werd klaar samengevat in het basisartikel van McCulloch en Pitts met als titel: *A Logical Calculus of the Ideas Immanent in Nervous Activity* (1943). Men heeft het begrepen: het zenuwstelsel met zijn 'verrichtingen' bevat een logische calculus (rekenen) zo dat de logistiek het aangepaste vak is om de werkingen der hersenen te analyseren. Axioma: "De hersenen zijn een deductieve machine waarvan de bestanddelen - de neuronen - logistische principes belichamen". Ziedaar het wezenlijke van die strekking waarvan een preciezere uiteenzetting ons hier te ver zou leiden.

Opm.: Beide strekkingen zijn een vorm van logicisme doordat zij hetzij logische algebra hetzij logistiek als 'logica' vooropstellen maar zij blijven een vorm van psychologisme doordat zij de denkverrichtingen grondig uit het psychische leven laten oprijzen en zij zijn een biologisme doordat zij dat mentale leven als evolutionair - biologische feiten opvatten.

5. Levensfilosofische denkleer.

Bibl. st.: O. Bollnow, *Zum Begriff der hermeneutischen Logik*, in: O. Pöggeler, Hrsg., *Hermeneutische Philosophie*, München, 1972, 100/122. Levensfilosofie (ook 'vitalisme' geheten) - sedert de romantiek (1790+) opgekomen - stelt 'leven' (in een meervoud van betekenissen) centraal, - vaak in tegenstelling tot het rationalisme (in zijn vele vormen).

Inleiding. Logicavijandige stromingen hebben in de geschiedenis der filosofie al een oud verleden. Zij berusten op een op grote schaal verspreide twijfel aan de mogelijkheden van het menselijke redeneervermogen. Wat tot een of andere vorm van 'irrationalisme' leidt. Zo de irrationalistische beweging rond 1770 die o.m. van J.W. Goethe (1749/1832) uitging en de naam "Sturm und Drang" kreeg: de aanhangers achtten zich 'Kraftgenies' die het zakelijke denken verachtten alsook de logica die er de wetten van uiteenzet. Dit komt o.m. tot uiting in de scholierenscène van Goethe's Faust met haar ten tonele gebrachte spot met het Collegium logicum. Axioma: "Enkel in gevoel en drift is 'het werkelijke leven" te doorleven". Zo reageerde men tegen het dorre rationalisme van die dagen met zijn levensvreemde begrippen en redeneersystemen. In naam van "het levende leven"!

Twee levensfilosofische strekkingen geven aan logica een plaats.!. W. Dilthey (1833/1911) en vooral G. Misch uit Dilthey's school herstichten de grondslagen der logica. Als axiomatisch stellen zij typische levensbegrippen voorop zoals 'leven', 'levend', 'levendig', - 'organisch' (d. i. wat als een organisme (plant, dier, mens) samenhang vertoont),- 'ontwikkeling' (alle leven staat nooit stil). Op die basis worden alle andere begrippen herduid, ja, afgeleid. 2. Gematigder vitale logica neemt de begrippen zoals zij traditioneel in de logica gegeven zijn doch situeert ze "in het leven" doordat men beseft dat begrippelijk denken onontbeerlijk is.

6. Pragmatistische denkleer.

Deze richting hangt enigszins samen met de levensfilosofische want ook zij situeert de begrippen in "het leven" maar zo dat pas het in de praktijk brengen van begrippen de juiste inhoud toont. W. James (1842/1910), Ch. Peirce (1839/1914), J. Dewey (1859/1952) zijn voorname vertegenwoordigers die onderling nogal grondig verschillen. Noteren wij dat Peirce o.m. de stichter is van een deel der logistiek, nl. betrekkingencalculus.

Opm.: Peirce zegt dat de bijbel één van de voorlopers is van zijn pragmaticisme (een variant van het pragmatisme). Lezen wij Mattheüs

7:15/27. Daar zegt Jezus dat men de valse profeten kent aan hun vruchten: “Plukt men druiven aan doornen? Of vijgen op distels?”. De ware leerlingen kent men eveneens aan hun vruchten: Jezus’ woorden beluisteren is goed maar ze in praktijk brengen is pas zich echt leerling tonen. M.a.w. : het resultaat in de praktijk beslist.

7. Dialectische denkleer.

‘Dialectiek’ is letten op de totaliteit (verzameling, stelsel) van evoluerende elementen, zoals P. Foulquié, La dialectique, Paris, 1949, uiteendoet. De platonische dialectiek ontstond uit de discussieervaardigheid die Socrates, Plato’s leermeester, stichtte. Begrippen, oordelen, redeneringen vormen bij Plato een netwerk van logisch - metafysische aard. Eén ervan kan niet zonder de rest begrepen worden. Deductie (‘sunthesis’) en reductie (‘analusis’), socratische inductie (de summatieve inbegrepen), de lemmatisch - analytische redenering hadden hun plaats in de platonische dialectiek. De hegeliaanse dialectiek is een moderne herstichting van die van Plato door G. Hegel (1770/1831). In dat taalgebruik is ‘verstand’ het vermogen om losse denkinhouden op levensvreemde (‘abstracte’) wijze te combineren. Dat verwijt hij de logica van zijn tijd.

Overigens: Hegel onderging sterke romantische invloed. Wat hij ‘Vernunft’ (‘rede’) heet, is het dialectische denken dat totaliteit - in - ontwikkeling van ‘momenten’ (versta: evoluerende elementen) verwoordt. Daarmee denkt hij de levende werkelijkheid te kunnen weergeven. K.Marx (1818/1883) herstichtte de hegeliaanse dialectiek in materialistische zin: de materie is de totaliteit in evolutie (gebeurlijk in revolutie) van onderling samenhangende elementen. Wat hij inzonderheid toepast op het sociaal-economische leven. De praxis echter is pas het volle marxistische leven. Iets waardoor hij de levensfilosofie en het pragmatisme benadert. Opm.: Het existentialisme (in zijn vele vormen) toont enigszins verwantschap met de vorige denkleren: ‘existeren’ is in de wereld geworpen worden doch zo dat men al levend zich inzet voor een ontwerp omtrent die wereld. Met dit verschil dat het existentiële denken eerder sceptisch staat tegenover al wat zich ‘logicisme’ heet, onder meer het hegeliaans logicisme want, al is Hegel sterk levensfilosofisch, hij begint zijn metafysica met een dialectische logica.

Tot daar enig overzicht inzake een aantal types van denkleer. Wij herhalen: zij zijn logica in de mate dat zij denkwetten vooropstellen die van ware zinnen tot ware zinnen leiden, of dat zij begrippen en oordelen vooropstellen die geldige redeneringen verantwoorden. Maar men ziet het: die logische kern zit ingebed in een stel vooropstellingen die op een filosofische duiding van logica

neerkomen. In die zin zijn zij filosofische logica' s. Of filosofieën van de logica. Zie de titel 'elementen' (in initio).

Dit hoofdstukje samengevat: Menswetenschap had voor de oude Grieken te maken met deugdelijkheid. Een aantal verlichtingsfilosofen benaderen de mens eerder reductief. Terwijl Kant in "de mens" het voetstuk van alle wetenschappen ziet. Voor Hegel is de mens ingebed in een alomvattende geest, terwijl Compte de mens herleidt tot de sociale feiten. Legrand meent dat de menswetenschap de mens teveel herleid heeft tot feiten en statistieken en klaagt het gebrek aan eenheid in de gevolgde methoden aan. Tegen Legrand kan dan weer worden ingebracht dat hij bij zijn overzicht geen melding maakt van de geesteswetenschappelijke methode, noch van de cognitieve wetenschappen.

Cortois ziet binnen de westerse wereld twee uiteen gegroeide cultuurtypes: De alfa - wetenschappen, (de letterkundige) en de bèta - wetenschappen (de natuurkundige). Deze tweespalt is evenwel veel ouder. Met Lepenies kan men evenwel vaststellen dat economie een keiharde wetenschap die nauwelijks rekening houdt met de mens en diens cultuurcontext. Zulks dwingt economen ertoe in hun theorie ook met niet - economische gegevens rekening te houden. Wat leidt tot een actualisering der gevestigde economische wetenschap, en haar weerom een meer menselijk aanzicht geeft. Meteen krijgen de menswetenschappen een moreel - sociale dimensie. Naast alfa- en bèta-wetenschappen onderscheidt men nu ook gamma - wetenschappen.

Mironesco pleit voor een grotere toenadering tussen harde en zachte wetenschappen. Zij verwijst naar Darwin, die duidelijk zegt te steunen op Malthus en diens economische theorie.

Büchner, wil in zijn Kraft und Stoff alwat onstoffelijk is, uit de menselijke kennis uitbannen. Lange beaamt deze visie, doch slechts als methode van wetenschappelijk onderzoek, niet als filosofische wereldbeschouwing. Büchner, wil in zijn Kraft und Stoff alwat onstoffelijk is, uit de menselijke kennis uitbannen. Lange beaamt deze visie, doch slechts als methode van wetenschappelijk onderzoek, niet als filosofische wereldbeschouwing. In het laatste geval wordt ze een ideologie omdat ze het niet materiële in het geheel van de werkelijkheid verwaarloost. De materialistische levensbeschouwing duidt b.v. het bewustzijn in samenhangsmodellen, niet in gelijkenismodellen. 'Zijn' en "materieel zijn" worden dan ten onrechte vereenzelvigd. De materialist vermijdt zo in te gaan op de vraag wat bewustzijn wezenlijk is.

Een fysisch operationele definitie komt tot stand via experimenteren waarbij fysische meetinstrumenten objectieve waarden registreren. Zo lukt dit o.m. door

koude - ervaringen op een wetenschappelijke wijze vast te leggen. Traditioneel moest men zich steunen op een aantal meer subjectieve omschrijvingen bij het gewaarworden van verschillende intensiteiten van koude.

Het onzekerheidsaxioma van Heisenberg stelt als axioma voorop dat de gelijktijdige meting van de plaats en de snelheid van een fysisch deeltje onuitvoerbaar is, waardoor enkel een statistische plaatsbepaling mogelijk is. Het klassieke oorzakelijkheidsaxioma - nl. dat enkel wat op meetbare en experimenteel toetsbare wijze waarneembaar is, bestaat - behelst dat, indien men ze ineen denkt met het hierboven verwoord onzekerheidsaxioma, men het klassieke causaliteitsaxioma afwijst. Heisenberg stelt enkel de meetbare en experimenteel toetsbare reden voorop en spreekt zich dus niet uit over de reden zonder meer. Plaats en snelheid van b.v. een deeltje - hebben elk hun 'reden'. Zo 'onzeker' is dus uiteindelijk de betrekking tussen beide grootheden niet… wanneer men de radicale begrensdheid der natuurkunde voorzover zij enkel het meetbare en experimenteel toetsbare vooropstelt, wil aanvaarden.

Een theorie moet objectief toetsbaar zijn, dan is ze 'operationeel'. Zulk een operationalisme, toegepast op het menselijke gedrag, leidt gemakkelijk tot een vorm van behaviorisme en fysicalisme. Het mag voor een dorstig mens zonneklaar zijn dat hij dorst heeft. Toch is zulks geen wetenschappelijk feit, want niet operationeel toetsbaar. Zo wordt het b.v. wel toetsbaar doorheen wat ermee samenhangt: als hij b.v. hardnekkig naar drank zoekt, of als zijn dranktekort leidt tot medisch vaststelbare gevolgen. De medemens, die ook al dorst gekend heeft, en daardoor - via gelijkenis - weet wat het is dorstig te zijn, is wetenschappelijk van geen tel. De operationele methode vat enkel wat met dorst samenhangt, niet wat erop gelijkt. Dat is haar zwakheid. Menswetenschap die de medemens echt wil begrijpen, zal de operationele methode dan ook ver overschrijden.

De cognitieve wetenschappen hebben sedert de vijftigerjaren van vorige eeuw een stormachtige ontwikkeling gekend. Vijf basiswetenschappen komen er uit tevoorschijn: psychologie, artificiële intelligentie, hersenwetenschappen, geestesfilosofie en taalwetenschap. De term 'geest' heeft niet meer zijn klassieke betekenis, maar wordt erg materialistisch opgevat.

Vanuit een verscheidenheid van vakwetenschappen is het vorsers nog niet gelukt tot één sluitende cognitiewetenschap te geraken. Het begrip 'geest' wordt hierbij gezien als een systeem van informatieverwerking. Filosofie is dan nog slechts een eenheidstheorie omtrent machines, hersenen en 'geest'. Iedere

bezinning omtrent kennis valt samen met die kennis, wat tot sciëntisme leidt. Filosoferen valt dan in feite samen met cognitiewetenschappen.

Een denkwijze die logica als grondslag vooropstelt is een logicisme. Zo is de klassieke logica zoals ze o.m. werd beoefend door Socrates en Plato, een logicisme. De stoa wijkt hiervan af en bevat aanlopen tot de logistiek. Ook middeleeuwse scholastiek is logicistisch.

In het midden van de 19de eeuw kwam de wiskundige logica van de grond. E. Husserl ontdeed de logica van ieder psychologisme.

Logica kan traditioneel gedefinieerd worden als de theorie omtrent het begrip en het oordeel als verantwoording van geldige redeneringen. Verdraagzaamheid inzake toetsbaarheid die het contradictiebeginsel uitschakelt, leidt ontologisch tot onwerkelijk redeneren.

We sloten deze samenvatting af met een aantal types van denkleer op te sommen.