

E. HUSSERLS HOUDING TEN OPZICHTE VAN DE EXAKTE NATUURWETENSCHAP

Kanttekeningen bij het artikel van S. F. Baekers: "Fenomenologie en moderne wetenschapsfilosofie"¹.

door

H. Philipse

De onbevungen lezer van Edmund Husserls werk zal zeker niet de indruk krijgen, dat deze auteur de natuurwetenschappen negatief beoordeelt. Integendeel, uit vele teksten blijkt een grote bewondering voor de verworvenheden van de "exakte" wetenschap en vaak bespeurt men zelfs een zekere nostalgie naar het exakte denken. Dit neemt niet weg, dat Husserl onophoudelijk waarschuwt tegen een verabsolutering van de exakte en formele methoden (b.v. door het positivisme en het logicisme) en in het algemeen tegen het toepassen van methoden op een onderwerp, dat zich niet daartoe leent. S. F. Baekers geeft in zijn samenvatting van Husserls analyse van de genese van de exakte natuurwetenschap² echter een heel wat minder genuanceerd beeld. Hij verklaart onomwonden, dat "de visie die Husserl in zijn *Krisis* ontwikkelt, tenslotte moet leiden tot een kritisch afwijzende houding ten aanzien van de natuurwetenschap. . ." (o.c. p. 266)³. Teneinde de misleidende indruk die in Baekers' artikel van Husserls wetenschapsfilosofie wordt gewekt, weg te nemen, wil ik kort de vermoedelijke oorzaken van Baekers' misvatting nagaan.

De hoofdoorzaak is wellicht, dat Baekers onvoldoende vertrouwd is met Husserls filosofie en zich kennelijk niet al te veel moeite gegegeven heeft in de gedachten door te dringen, die Husserl in zijn laatste grote werk *Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendente Phänomenologie* heeft uitgedrukt. Dit blijkt bij voorbeeld uit het feit, dat hij geheel verschillende begrippen als "Sinnentleerung" en "Idealisierung" met elkaar gelijkstelt (o.c. p. 263, bovenaan) en meent, dat het "hypothetische karakter" van de natuurwetenschap volgens Husserl reeds gelegen zou zijn in de idealisering van de natuur door de wiskunde ("de mathematische idealisering in de natuurwetenschap is volgens Husserl een hypothese", o.c., p. 263). Merkwaardigerwijze vindt men overigens in Baekers' artikel geen uitdrukkelijke argumenten voor zijn hierboven geciteerde stelling. De enige aanwijzing voor Baekers' gedachtengang is m.i. gelegen in de volgende twee zinnen:

¹ In het *Algemeen Nederlands Tijdschrift voor Wijsbegeerte*, 69 (1977), 260-268.

² O.c. p. 262-264. Baekers baseert zijn samenvatting slechts op één werk van Husserl: *Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendente Phänomenologie*, Den Haag, 1962 (tweede druk). Evenals Baekers verwijs ik naar dit werk als "Krisis".

³ Hetzelfde oordeel drukt Baekers uit op o.c. 261 onderaan en 263 onderaan.

H. Philipse (1951) studeerde Nederlands Recht en filosofie aan de R.U. Leiden, waar hij thans aan de C.I.F. verbonden is.

Adres: Schelpenkade 37, Leiden.

“Eerst het fenomenologisch terugvragen naar de concrete leefwereld als “Ursprungssinn” van de wetenschap maakt het volgens Husserl mogelijk tot probleem te maken “. . . wie weit die Vorbildlichkeit dieser Wissenschaften gespannt werden dürfte . . .”. Dat de beantwoording van dit vraagstuk negatief moet uitvallen voor Husserl, valt op te maken uit zijn analyse van de wetenschap als “sinnentleerende Idealisierung” (o.c. p. 263).

Uit dit citaat blijken duidelijk twee motieven voor Baekers opinie, dat Husserl een “kritisch afwijzende houding ten aanzien van de natuurwetenschap” zou hebben: Baekers meent, dat Husserl een vraag die hij begint met de woorden “in hoeverre. . .” beantwoord kan hebben met een eenvoudig “ja” of “nee” in plaats van met een genuanceerd “tot zover. . .”, en voorts vat hij het woord “Sinnentleerung” op als een waarderende term, terwijl het voor Husserl in de eerste plaats een beschrijvende categorie is. Dat het eerstgenoemde motief voor Baekers opvatting geen geldige reden is, behoeft geen nadere toelichting. Teneinde het tweede punt te adstrueren moeten we met enkele woorden ingaan op de beroemde, doch kennelijk niet bovenmatig bekende paragraaf 9 van de *Krisis*.

In deze paragraaf wil Husserl rekonstrueren, hoe het mogelijk is geweest dat de wiskunde als methode niet alleen het voorbeeld werd voor de natuurwetenschap, maar ook voor de filosofie en de wetenschap überhaupt. Bracht immers de toepassing van de wiskunde in de natuurwetenschappen ongekende resultaten voort, het ten voorbeeld stellen van de wiskunde aan de filosofie leidde slechts tot pseudowetenschappelijkheid en als reactie daarop tot de ontkenning van de zin van filosofie, tot een “positivistische Einschränkung der Wissenschaftsidee” (*Krisis*, p. 5, 8). Het is dit “positivisme”, — de neiging om alles wat niet exakt geformuleerd kan worden als onwetenschappelijk te diskwalificeren en van filosofie en wetenschap uit te sluiten —, dat Husserl verantwoordelijk stelt voor de “krisis” van de wetenschap en van onze door de wetenschap gevormde cultuur. Willen we deze crisis overwinnen, dan moeten we volgens Husserl de oorsprong van dit positivisme begrijpen, dat wil zeggen: begrijpen, hoe de wiskunde de standaard kon worden voor wetenschappelijkheid of rationaliteit zonder meer.

Husserls analyse van dit probleem komt in grote lijnen hierop neer, dat de manier waarop men de wiskunde in de wetenschap gebruikt bijna onvermijdelijk leidt tot een verflauwing van het bewustzijn van de eigenlijke zin van de wiskundige begrippen en operaties. Men past de wiskunde met succes toe, maar weet niet meer hoe de wiskundige objecten oorspronkelijk door de mens gevormd zijn vanuit het handelen in en omgaan met de gegevens van de “Lebenswelt” (d.w.z. van de wereld, waarin wij allen dagelijks leven). Hierdoor wordt uiteindelijk het succes van deze toepassing volstrekt onbegrijpelijk. De grote “objectiviteit” van de wiskundige objecten en formules (ze zijn voor een ieder hetzelfde, hetgeen voor waargenomen gegevens in veel mindere mate geldt) gaf, toen hun werkelijke zin als een bijzonder soort artefakten eenmaal verloren was gegaan, gemakkelijk aanleiding tot de op-

vatting, dat ze het "wezen van de werkelijkheid" vormden en dat alle kennis mitsdien mathematisch moest zijn.

Husserl analyseert nu eerst, door welke operaties de geometrische objecten en de geometrie als deductieve wetenschap ontstaan (idealiserend, formaliserend).⁴ Vervolgens laat hij zien, hoe de conceptie van de zuivere geometrie, die a.h.w. een extrapolatie is van de min of meer preciese methoden der praktische landmeetkunde, op haar beurt leidt tot een streven naar steeds nauwkeuriger meettechnieken, waarbij de zuivere geometrie wordt "toegepast". Deze "toepassing" kon aanvankelijk slechts de ruimtelijke vormen en verhoudingen van dingen betreffen en niet de inhoudelijke zintuiglijke "kwaliteiten" ("Füllen") zoals gewicht, kleur, warmte, toonhoogte enz. (*Krisis* p. 27, 30-36). De exakte natuurwetenschap, dat wil zeggen de indirecte "mathematisering" van deze zintuiglijke inhouden, is nu alleen mogelijk op grond van de hypothetische gedachte, dat er een functionele korrelatie is tussen alle verandering van "inhoud" en veranderingen van de ruimtelijke vorm, welke laatste direkt gemeten kunnen worden (*Krisis* p. 34-36). Het vinden van dergelijke korrelaties in concreto, dat wil o.a. zeggen het uitvinden van meetapparaturen zoals de thermometer, de barometer enz., die een inhoudsverandering zichtbaar maken aan een verandering van ruimtelijke vorm (de hoogte van het kwik, de stand van de wijzer), is dan zowel een bevestiging van de genoemde hypothese als een basis voor verder onderzoek en theorievorming. (*Krisis* p. 38, 41). Het is dus niet de mathematische idealisering van de natuur in de geometrie, die de natuurwetenschap een hypothetisch karakter geeft, (Baekers, o.c. p. 263. In dat geval zou immers ook de zuivere geometrie zelf een hypothetisch karakter moeten hebben, of anders gezegd, falsifieerbaar moeten zijn, quod non.) maar de met de naam van Galilei verbonden gedachte, dat elke inhoudsverandering met een vormverandering korrespondeert.

Het is onmogelijk, hier Husserls "vielverschlungenen Überlegungen" (*Krisis*, p. 58) weer te geven, waarin hij begrijpelijk maakt hoe de mathematische formules waarin de korrelaties tussen inhouds- en vormveranderingen worden uitgedrukt, aangezien konden worden voor "het wezen van de werkelijkheid zelf", terwijl ze in feite niet meer zijn dan produkten van een methode. We beperken ons tot een bespreking van de begrippen "Idealisierung" en "Sinn-entleerung", teneinde duidelijk te maken dat Baekers deze ten onrechte aan elkaar gelijkstelt. Iedereen weet, dat zuiver geometrische objecten (cirkels, lijnstukken, driehoeken enz.) niet samenvallen met de "afbeeldingen" ervan in de realiteit (de tekening op het bord, het houten model). Om deze zuiver geometrische objecten te onderscheiden van de voorwerpen in de realiteit, noemt Husserl ze "ideële objecten" (ideale Gegenstände). De

¹ Men vergelijke voor het volgende ook "Bijlage III" bij de *Krisis* (*Krisis* p. 365-386) die door E. Fink reeds apart gepubliceerd werd in de *Revue Internationale de Philosophie*, 1, no. 2, pp. 203-225, Brussel, 1939. Onlangs verscheen een nederlandse vertaling van deze text met inleiding en commentaar van R. Boehm onder de titel *Over de Oorsprong van de Meetkunde*, in de reeks Dixit bij Het Wereldvenster, Baarn, 1977.

eigenaardige bestaanswijze of de “zin” van de ideële objecten vormt één der klassieke problemen van de filosofie. Husserls inzicht is nu, dat we dit probleem kunnen oplossen door na te gaan, hoe deze objecten oorspronkelijk gekonstrueerd moeten zijn. De wezenlijke stap voor de konstruktie van de “zuiver” geometrische objecten is de “idealiserings” van empirisch gegeven vormen (*Krisis* p. 22-25). We vinden bij voorbeeld in de voor-wetenschappelijke “leefwereld” min of meer ronde voorwerpen. We vergelijken deze voorwerpen en konstateren, dat het ene voorwerp “ronder” is dan het andere. We ontwikkelen praktische technieken om voorwerpen steeds “mooier rond” te maken (draaibank, passer). Hierdoor komen we tot het bewustzijn, dat er in beginsel nooit een grens zal komen aan deze perfektionering: de perfekte rondheid is niet te realiseren. Maar wat niet gerealiseerd kan worden in de werkelijkheid is daarom nog niet ondenkbaar: door de perfektionering van de feitelijke vormgeving wordt ons de gedachte ingegeven van de volmaakte vorm als “limiet” (“Limesgestalt”) van onze praktijk, en daarmee is het geometrische “denkobject” geboren (“de zuivere beweging van een punt op een gegeven afstand van een andere punt”: de zuivere cirkel). De conceptie van deze “Limesgestalten” maakt nu de zuivere geometrie mogelijk als wetenschap van de eigenschappen en verhoudingen van eigenschappen van deze denkobjecten. Verhoudingen, die veelal in getallen uitgedrukt kunnen worden. Het verbinden van een standaard-maat aan het getal 1 maakt de zuivere geometrie vervolgens toepasbaar op dezelfde realiteit, waaraan ze door idealisering ontsproten is⁵.

Men ziet, dat de “idealiserings” van de natuurlijke ruimtelijke vormen in de zuivere geometrie op zichzelf nog geen “Sinnentleerung” betekent: men kan zuivere en toegepaste geometrie beoefenen met volledige bewustzijn van de werkelijke zin van de geometrische objecten en van de geometrische methode. Het probleem waarvoor Husserl zich geplaatst zag is dan ook het volgende: hoe is het mogelijk geweest, dat men aan de ene kant de wiskunde met succes toepaste in de natuurwetenschap, terwijl men aan de andere kant het begrip van de *zin* van deze toepassing volledig verloren had (*Krisis* p. 52; cf p. 372-378). De wiskundige formules werden bij voorbeeld gezien als de gedachten van God op de vooravond van de schepping, als aangeboren ideeën, die krachtens Gods goedertierenheid “overeenstemmen” met het wezen van de werkelijkheid, waaruit men konkludeerde dat ook het filosofische denken, niet alleen over de natuur, maar ook over mens en moraal, “more geometrico” moest geschieden. (Ook de moderne opvatting, dat de wiskunde op louter willekeurige konventies berust, getuigt van deze “Sinnentleerung”).

Husserl zoekt de verklaring voor deze paradoxale situatie vooral in het feit, dat de enorme vlucht van de mathematische natuurwetenschap alleen mogelijk is geweest door de ontwikkeling van “denktechnieken” (*Krisis* p. 42-48; p.

⁵ Dat wil zeggen, op de empirisch gegeven vormen. De zintuigelijk gegeven “inhouden” (“Füllen”) kennen weliswaar gradualiteit, maar deze gradualiteit geeft geen aanleiding tot de conceptie van “Limesgestalten”. Daarom is er maar één “zuivere geometrie”, die slechts indirekt op de “füllen” toegepast kan worden (*Krisis* p. 27, 30-40).

373 v.v.). De eerste stappen tot deze “technisierung” zijn de formalisering van de rekenkunde in de algebra en de toepassing van deze algebra in de analytische meetkunde. Hierdoor verveelvoudigde aan de ene kant de potentie van deze wetenschappen, maar aan de andere kant vervreemde het denken zich van het oorspronkelijke zingevende inzicht. De formalisering van de wiskunde en de logika maakte het mogelijk volgens bepaalde “spelregels” met symbolen te opereren, zonder dat de “betekenis” van deze symbolen voor deze denkoperaties nog van belang is⁶. Het werd mogelijk als logikus of wiskundige een geniaal “technikus” te zijn en zich tegelijkertijd bij de “filosofische” reflectie over dit “technische” denken in de meest onverantwoorde spekulaties te verliezen. Het is dus niet de “idealisering” (waaraan de zuivere geometrie haar bestaan dankt), maar de “formalisering” van het wetenschappelijk denken, die het verlies van de eigenlijke zin van dit denken ten gevolge heeft (“Sinn-entleerung”): het in tekenschrift “gesedimenteerde” formele denken kon in de traditie als bruikbare en vanzelfsprekende techniek overgeleverd worden, zonder dat men de oorsprong ervan nog kende. Deze “Sinnentleerung” culmineerde uiteindelijk in de fatale verabsolutering van het technische denken, waardoor een werkelijk filosofische reflectie op dit denken als overbodig en zinloos werd beschouwd.

Men kan nu het antwoord raden, dat Husserl geeft op de vraag: “. . . wie weit die Vorbildlichkeit dieser Wissenschaften gespannt werden dürfte. . .” (*Krisis* p. 68, geciteerd door Baekers, o.c. p. 263): het ideaal van mathematische exaktheid moet beperkt blijven tot de positieve wetenschappen die echter, teneinde volledig rationeel te worden, aangevuld of “gefundeerd” moeten worden door filosofische bezinning (cf reeds Kant, *KdrV*, A 712-738). Hoe onjuist Baekers opinie is, dat Husserls analyse van de exakte wetenschap “moet leiden tot een kritisch afwijzende houding ten aanzien van de natuurwetenschap als “sinnentleerende” “idealisering”, blijkt bovendien overduidelijk uit de alinea, waaruit Baekers Husserls zojuist geciteerde vraag heeft losgeweekt: “Zweifellos bedeutet das neue Ideal der Universalität und Rationalität der Erkenntnis einen gewaltigen Fortschritt dort, wo seine Heimatstätte war: in der Mathematik und Physik. Natürlich vorausgesetzt, dass es, gemäss unseren früheren Analysen, zu einem rechten Selbstverständnis gebracht wird und von allen Sinnverwandlungen befreit bleibt. Gibt es in der Weltgeschichte einen würdigeren Gegenstand des philosophischen Staunens als die Entdeckung unendlicher Wahrheits-Allheiten, als im unendlichen Progress rein (als reine Mathematik) oder in Approximationen (als inductive Naturwissenschaft) realisierbarer; und ist, was da wirklich als Werkleistung wurde und fortwuchs, nicht fast ein Wunder? Ein Wunder ist die rein theoretisch-technische Leistung, wenn sie auch in Sinnverwandlung für die Wissenschaft selbst genommen wird. Anders steht es mit der Frage, wie weit die Vorbildlichkeit dieser Wissenschaften gespannt werden dürfte. . .” (*Krisis* p. 67-68)⁷.

⁶ De laatste en eo ipso ook de meest riskante stap in deze “technisierung” is de elektronische automatisering: de rekenmachine en de computer.

⁷ Analoge passages vindt men passim in de *Krisis*. Vgl. b.v. p. 53.

Tot slot zij nog een tweede misverstand met betrekking tot Husserls wetenschapsfilosofie uit de weg geruimd, dat Baekers wellicht aan het door hem besproken artikel van P. A. Heelan heeft ontleend. Husserls visie zou volgens Baekers leiden tot “ontkenning van de zelfstandigheid van de natuurwetenschap” terwijl bij Heidegger “wel een mogelijkheid aanwezig (zou zijn), de natuurwetenschap positief te waarderen als autonome bestaanswijze van de mens” (o.c. p. 262. cf. ook p. 267 en 268). De uitdrukking “zelfstandigheid van de natuurwetenschap” is rijkelijk vaag en Baekers laat na, de inhoud ervan precies te bepalen. De m.i. enig mogelijke interpretatie, — nl. dat Husserl de “zelfstandigheid van de natuurwetenschap” zou ontkennen door aan te tonen, hoe de natuurwetenschappelijke objectiviteit alleen door een bepaalde methode bereikt kan worden, die in en vanuit de voor-wetenschappelijke “leefwereld” ontwikkeld is —, leidt tot onjuistheid van Baekers’ stelling: dit is immers eveneens volgens Heidegger het geval⁸.

Ook hier is het misverstand te wijten aan oppervlakkige lektuur van de *Krisis*. Op o.c. p. 267 schrijft Baekers met instemming:

“In zijn artikel “hermeneutics of Experimental Science” zet P. A. Heelan zich eveneens af tegen Husserls opvatting, dat de mathematische natuurwetenschap een idealisering van de concrete leefwereld vormt. Wetenschappelijke standen van zaken zijn, aldus Heelan, evenals de fenomenen uit de alledaagse leefwereld, op oorspronkelijke wijze gegeven. Tot de praktische leefwereld van de experimentele fysicus behoren zijn (meet) instrumentarium en daarbij passende meetmethoden”.

Baekers meent kennelijk, dat het “omgaan met” idealisaties het omgaan met instrumenten in de leefwereld uitsluit en dat de fysikus zich zodoende volgens Husserl nog slechts met ideeën bezighoudt. Alleen degene, aan wie de dubbele portee van Husserls analyses is ontgaan, kan hem een dergelijke absurde visie toedichten. Husserl wil immers juist aantonen:

1. dat de fysikus met zijn instrumenten de *objekten van de leefwereld* nader bepaalt, en niet een “achter” deze objekten gelegen mathematisch “Ding an sich” (*Krisis*, passim; bv. p. 48-54; zie reeds de “*Ideen zu einer reinen Phänomenologie*” boek I (1913) par. 52).
2. hoe de toepassing van de exakte (d.w.z. op idealiteiten betrekking hebbende) wiskunde aan de ene kant de meetapparatuur van de fysikus mogelijk maakte, maar aan de andere kant voedsel gaf aan de scientistische misvatting, dat de door de natuurwetenschap te onderzoeken realiteit “zelf” mathematisch is.

Indien men Husserls weergave van de door hem bestreden scientistische metafysica aanziet voor zijn eigen standpunt, komt men natuurlijk licht tot Baekers konklusie.

Uit het bovenstaande moge duidelijk geworden zijn, dat Baekers ongunstige oordeel Husserl in werkelijkheid niet treft. Natuurlijk is de opzet van zijn artikel, de nieuwe wetenschapsfilosofie met het fenomenologische denken

⁸ Baekers zegt dit overigens zelf op p. 266: “De zuivere objectiviteit (Vorhandenheit) is veeleer secundair t.o.v. de “Zuhandenheit”. Vgl. ook *Sein und Zeit* par. 13 j° par. 69b.

over de wetenschap te vergelijken, zeer toe te juichen. Maar een dergelijke vergelijking heeft alleen zin, indien men uitgaat van een grondige kennis van de te vergelijken denkers in plaats van bij voorbaat reeds de voorkeur aan één van hen te geven. Dan zal men wellicht bemerken, dat Husserls denkwijze door de grote nauwkeurigheid en aandacht voor het detail op geheel andere wijze vruchtbaar is voor de wetenschapsfilosofie als het meer globale denken van Heidegger. Vooralsnog zij de lezer verwezen naar Husserls eigen werk, en wel in het bijzonder naar de magistrale verhandeling: *Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendente Phänomenologie*.

MEDEDELING: FILOSOFIEDAG 1979

Het 'Genootschap voor wetenschappelijke filosofie' wil in samenwerking met andere Nederlandse verenigingen voor filosofie en de Centrale Interfakulteiten in september 1979, en bij sukses ook in de volgende jaren, een filosofiedag houden. In 1979 zal deze dag in Amsterdam plaatsvinden en door de Centrale Interfakulteit van de Universiteit van Amsterdam georganiseerd worden.

De bedoeling is dat op de filosofiedag docenten en studenten in de filosofie, alsmede leden van de Nederlandse verenigingen voor filosofie een korte lezing (20-30 minuten) kunnen houden over een zelf gekozen onderwerp uit de filosofie. We hopen dat op deze wijze een soort markt tot stand komt, waarop men er een indruk van kan krijgen welke filosofische vragen en probleemstellingen op het moment in Nederland in de belangstelling staan. In de laatste jaren is het aantal studenten en docenten in de filosofie sterk gegroeid en het lijkt daarom wenselijk dat het onderlinge contact tussen filosofiebeoefenaren, dat anders alleen langs toevallige, informele kanalen loopt, door een filosofiedag bewust bevorderd wordt.

De filosofiedag is geenszins als een pretentief kongres gedacht. Maar het is mogelijk een bundel van de interessantste lezingen voor de 'Filosofische Reeks' samen te stellen. Om de sekties te organiseren hebben we vòòr 1 april 1979 een uittreksel van uw lezing nodig, van hoogstens één pagina groot.

De organisatie is in handen van Renate Bartsch, Frans Jacobs, Maarten van Nierop en Stephanie de Voogd.

Indien U belangstelling heeft om deel te nemen gelieve U zich z.s.m. schriftelijk te wenden tot: Komitee 'Filosofiedag 1979', Centrale Interfakulteit, Universiteit van Amsterdam, Roetersstraat 15, Amsterdam, onder opgave van (werk-)adres, telefoon en, indien U een lezing wilt houden, het thema van de lezing.