

titelblad

## Colofon

Serie Titel : Van Kunnen naar kennen

Deeltitel: Edgar Zinsel over historische wetmatigheden

Geschreven door: Elisabeth Nemeth

Redactie en editing: maarten van den Oever

Alle rechten voorbehouden.

Deze uitgave kan kosteloos gedownload worden, als E-boek worden gelezen en is ook in print te bestellen tegen de kostprijs van print en levering

Overnames dan wel weergaven van deze uitgave dan wel delen daarvan kunnen enkel plaatsvinden na instemming van de uitgever.

ISBN 9789492752055

Bestelnummer DL017

Alle uitgaven van de stichting Dubitatio Liberat zijn te vinden op de website van de stichting [www.dubitatioliberat.org](http://www.dubitatioliberat.org)

De stichting is te bereiken per mail: [info@dubitatioliberat.org](mailto:info@dubitatioliberat.org)

## Inhoudsopgave

-	Colofon	2
-	Inhoudsopgave	3
-	I	4
-	II	5-9
-	III	10-11
-	IV	12-16
-	Noten	17-19

## Edgar Zisel over historische wetmatigheden

Elisabeth Nemeth

I

In eerste instantie lijkt het verrassend dat het werk van Edgar Zisel onder filosofen zo weinig respons kreeg als het ontving. Zijn bijdragen aan de discussies van de Wiener Kreis over waarschijnlijkheid en protocollaire uitspraken werden immers gepubliceerd in *Erkenntnis*. [1] Zijn doctoraal proefschrift ging al over een centraal probleem van de moderne wetenschapsfilosofie -de status van statistische wetmatigheden in de natuurwetenschap- en bracht een opvallend onderlegd wiskundige, natuurkundige en filosoof aan het licht. [2] Toch was de wijze waarop Zisel thema's aan de orde bracht, namelijk via Leibniz, Spinoza en Kant, voor veel van de latere logisch empiristen niet gemakkelijk te accepteren. Zisel hield vast aan wat hij in zijn dissertatie het 'toepassingsprobleem' had genoemd en bleef erbij dat dit opgelost moest worden, zelfs als ooit het kader van het logisch empirisme algemeen geaccepteerd zou zijn. Maar in tegenstelling tot hem beschouwden Richard von Mises en Otto Neurath dit als een pseudoprobleem. Zisels standpunten zijn moeilijk te categoriseren en vandaag de dag zelfs moeilijk te begrijpen. Net zoals Mises en Neurath in de war waren over het toepassingsprobleem, zo waarschijnlijk is het dat hedendaagse lezers verward raken door Zisels zoektocht naar 'historische wetmatigheden'. [3] Wat zouden deze moeten inhouden en waarom vond Zisel het zo belangrijk dat deze blootgelegd zouden worden?

Mijn bijdrage zal geen volledig bevredigende antwoorden kunnen geven, maar ik hoop op zijn minst enkele belangrijke aspecten te kunnen noemen. Belangwekkende wegwijzers kunnen worden gevonden in het grote historische onderzoek naar de ontwikkeling van het genialiteitsconcept dat Zisel aanbood als zijn doctoraal proefschrift aan de Universiteit van Wenen in 1924. Zijn poging om te promoveren mislukte, maar het onderzoek werd in boekvorm gepubliceerd in 1926. Toen het eenmaal duidelijk werd dat de promotiecommissie het ondeugdelijk vond als filosofisch thema, trok Zisel zijn aanvraag in. Wat voor ons interessant is, is dat hij zelf dit historisch onderzoek beschouwde als een bijdrage aan het verhelderen van waarlijk filosofische vraagstukken.

Maar eerst wil ik een ander geschrift bespreken: 'Über die Asymmetrie der Kausalität und die Einsinnigkeit der Zeit' (hierna Asymmetrie te noemen). Deze verhandeling, gepubliceerd in 1927 in *Die Naturwissenschaften*, houdt zich bezig met het concept van causaliteit in de moderne natuurkunde. Op het eerste oog lijkt dit onderwerp niets te maken te hebben met het historische onderzoek van het concept van genialiteit, maar aan het eind van de verhandeling maakt Zisel erg duidelijk dat het nadenken over het concept van causaliteit handvatten kan bieden voor fundamentele vragen in de historiografie.

De tekst over 'Asymmetrie' is een goed voorbeeld van de problemen die Zisel zijn lezers voorschotelt en mag gedeeltelijk dienen als verklaring waarom zijn werk tot dusverre geen onthaal vond in de filosofie. Het bevat vele, zeer gedetailleerde opmerkingen over de staat van de natuurkundige theorievorming in zijn tijd: over de betekenis van simultaneïteit, over de definitie van de richting van tijd, over entropie en onomkeerbaarheid, over de betekenis van het concept van determinisme, over de relatie tussen micro- en macrowetten. Deze onderwerpen worden besproken onder verwijzing naar Mach, Boltzmann, Reichenbach, Carnap, Kurt Lewin, Hermann Weyl, Moritz Schlick en anderen. Zisels sympathie voor een Machiaanse wetenschapsfilosofie is duidelijk te ontwaren, evenals het feit dat zijn visies niet ondubbelzinnig kunnen worden toegeschreven aan een bepaalde filosofische stroming. Zisel hanteert een zeer onafhankelijke wijze van argumenteren en het bevat zo nu en dan anticipatoire ideeën, terwijl het ook vaak tamelijk vreemd en moeilijk te bevatten lijkt. Ik beperk me hier tot voorbeelden die verwijzen naar Zisels visie op de rol van historische wetmatigheden.

'Zoals goed bekend is, was het Ernst Mach die met bijzondere nadruk het wetenschappelijk gebruik van alledaagse opvattingen van causaliteit afwees. Van hem hebben we geleerd dat het ontdekken van natuurwetten inhoudt: het ontdekken van functies die een verbinding leggen tussen toestanden, processen en natuurlijke relaties.' [4]

Hiermee creëerde Zisel het kader waarbinnen hij zijn vragen zou ontwikkelen. Wat is het belang van Mach's inzicht voor onze alledaagse opvattingen over causaliteit? Wat onderscheidt de vage alledaagse opvattingen van causaliteit ten opzichte van de exacte, wetenschappelijk definieerbare concepten van natuurlijke wetmatigheid en functie? Zisels eerste antwoord was: asymmetrie. Het lijkt alsof, in onze alledaagse opvattingen...

...de relatie tussen oorzaak en gevolg, wat er dan ook in het algemeen mee bedoeld wordt, volledig asymmetrisch is, terwijl met het oog op wetten en functies het nooit mogelijk is om op een principiële manier onderscheid te maken tussen afhankelijke en onafhankelijke variabelen. [5]

Hierbij zij opgemerkt dat de tegenstelling tussen asymmetrie en symmetrie slechts een eerste stap is in de richting van een verheldering van het probleem. Want al redenerend toonde Zisel aan dat het uiteindelijk mogelijk is om onderscheid te maken tussen afhankelijke en onafhankelijke variabelen bij bepaalde natuurkundige wetmatigheden en functies. De nadruk van het hierboven aangehaalde citaat ligt op de uitdrukking 'op een principiële manier'. De tegenstelling tussen het wetenschappelijke concept van een natuurlijke wetmatigheid en de alledaagse opvatting van causaliteit is er niet in gelegen dat één kant (het alledaagse redeneren) een asymmetrische relatie veronderstelt en de andere (de wetenschap) een symmetrische veronderstelt. De tegenstelling ligt er eerder in dat in het alledaagse redeneren het onderscheid tussen onafhankelijke en afhankelijke variabelen (tussen oorzaken en gevolgen) geheel onproblematisch is, of beter: geacht wordt onproblematisch te zijn. In de wetenschap daarentegen worden de wetmatigheden en functies waarin asymmetrische relaties worden geformuleerd gekenschetst als speciale gevallen, hetgeen veronderstelt dat er inderdaad een scherpe logische distinctie gemaakt kan worden tussen de afhankelijke en onafhankelijke variabelen. Het onderscheid komt bij het alledaagse redeneren over als onproblematisch, maar voor de wetenschap is dit lastig te formuleren.

Om voorbeeld te geven van een exacte versie van asymmetrische causaliteit beschrijft Zilsel een gedachtegang vanaf het alledaagse redeneren tot de wetenschap aan toe. Deze gedachtegang heeft duidelijke overeenkomsten met wat tegenwoordig 'de manipuleerbare opvatting van causale verklaring' wordt genoemd. [6]

Als we in onze alledaagse bezigheden... ons bezighouden met asymmetrische causaliteit, dan heeft dit voornamelijk biologische en praktische redenen. Wat we weten staat uiteindelijk in dienst van onze reacties op onze omgeving, maar in het algemeen focussen onze reacties zich op *een* van de variabelen in een wetmatig verband... Wanneer bijvoorbeeld een hydrometer in een zoutoplossing drijft, waarin het alleen onderhevig is aan zijn eigen gewicht en drijfvermogen, dan ontstaat er een een-op-een wetmatig verband tussen het peil tot waar het drijvende object is gezonken en de concentratie van de oplossing; afhankelijke en onafhankelijke variabelen kunnen naar believen worden verwisseld. Als we het proces willen beïnvloeden, kunnen we naar believen de concentratie van de oplossing veranderen, maar [we kunnen] niet op directe wijze het niveau van het drijvende object [beïnvloeden]. Want dit zou, tegen onze hypothese in, nieuwe krachten introduceren in dit samenspel van gewicht en drijfvermogen, zoals in het geval dat we het object met onze hand naar beneden zouden drukken. Nu benoemen we in onze [beschrijving van] wetmatigheid -en in alle andere wetmatigheden van hetzelfde type- de termen oorzaak en gevolg volgens het model van onze manipulaties ten aanzien van de variabelen in kwestie. Die variabele die ondergeschikt is aan onze wil, beschouwen we als de onafhankelijke, de oorzaak. De andere, die er op wetmatige wijze mee verbonden zijn, beschouwen we als de afhankelijke, de gevolgen. [7]

Vanuit dit perspectief beschouwd hangt het verschil tussen afhankelijke en onafhankelijke variabelen af van het gegeven dat ze in verschillende mate beschikbaar zijn voor opzettelijke manipulatie. Zilsel verstaat onder 'variabelen die beschikbaar zijn voor opzettelijke manipulatie' niet alleen die variabelen die op praktische wijze manipuleerbaar zijn door menselijk handelen. Deze worden namelijk als zodanig gekenmerkt door hoe ze ons in de tijd gegeven zijn: de reacties van een organisme vinden plaats binnen een tijdgebonden kader. Zodoende zijn onze manipulaties 'beperkt tot die grootheden die een toestand bepalen op één moment.' [8]

Aangezien er bijvoorbeeld niets gezegd kan worden over de omwenteling van een planeet op grond van één moment, is het onmogelijk om dit direct te bepalen, terwijl we wel -in ieder geval theoretisch- de afstand ervan ten opzichte van de zon kunnen vaststellen, want dat is een directe waarde. Om het nauwkeuriger te zeggen: we kunnen volgens de basisvergelijkingen van de mechanica uitspraken doen over de bewegingen van planeten, maar op grond van Kepler's derde wet, volgens welke de afstand van de zon en de duur van een omwenteling van gelijk belang zijn, is het onmogelijk om hier iets over te zeggen. [9]

Zodoende zijn er dus natuurwetten die grotendeels overeenkomen met de alledaagse opvatting van causaliteit. Dit zijn de 'differentiële wetten van *opeenvolging*', op grond waarvan processen worden afgeleid vanuit een toestand die op basis van één moment kan worden vastgesteld. [10] Ze omvatten tijd en haar eenduidige richting binnen de fysica en maken het mogelijk te komen tot een definitie van asymmetrie.

'Oorzaak' in een macro-wet wordt ook wel het tijdelijke precedent genoemd binnen de temporele differentiële wetten in kwestie, 'gevolg' is dat wat eruit volgt. Op grond hiervan worden de enigszins vage termen 'oorzaak' en 'gevolg' toegepast op de variabelen van een wet op een wijze zoals men dit ook in het normale, alledaagse gebruik meer of minder bewust gericht zou doen. [11]

De asymmetrie van de alledaagse opvatting is op een zodanige wijze gevat dat het een heldere natuurkundige betekenis heeft. Tegelijkertijd bevat deze beschrijving van het verband tussen causaliteit en wat daaruit volgt bepaalde problemen. De richting van de tijd zoals aangegeven (verleden-heden-toekomst) is gebonden aan het type ervaring van levende dingen, maar 'er is nauwelijks een objectieve natuurkundige wijze waarop het subjectieve verschil tussen

geheugen en verwachtingen kan worden weergegeven'. [12] Het categoriale verschil tussen voor en na...

...kan niet verkregen worden via differentiële wetten. ...De volledige zonsverduistering van 1850 is bepaald, dat wil zeggen, is berekenbaar, net als die van 1899, op basis van de planetaire constellatie op 1 januari 1927 en dit is geheel algemeen geldig. Daar waar differentiële wetten gelden, daar bepaalt de toekomst het verleden net zoals het verleden de toekomst bepaalt. [13]

De essentie van de asymmetrie van oorzaak en gevolg is pas begrepen, aldus Zisel, wanneer we aandacht schenken aan het feit dat 'geheel afgezien van de differentiële wetten en de bijzonderheden van onze stroom van ervaringen... de natuur deze uitermate opmerkelijke structuur [toont]: het omvat systemen die verschillende toestanden aannemen op verschillende tijden.' Dit zijn de topologische ervaringsfeiten die 'borg staan voor de eenzijdige richting van een bepaalde objectieve hoeveelheid, 'tijd', het objectieve verschil tussen verleden en toekomst'. Deze topologische wetten worden in de natuurkunde op een exacte manier bevredigend opgelost, 'namelijk, overal waar entropie gedefinieerd is voor gesloten systemen'. Deze zijn uiteindelijk afhankelijk van de topologische betekenis van de tweede wet van de thermodynamica dat de ongelijkwaardigheid van heden en verleden impliceert. Volgens Zisel, echter, stemmen ook 'alle biologische en historische ontwikkelingen' overeen met topologische wetten. 'In de biologie zegt Dollo's wet dat organismen nooit terugkeren naar de vorm die ze ooit eens bezaten, zelfs al keren zij terug in parasitaire vorm'. [14]

Dit geeft ons het kader waarin Zisel alle problemen omvat die zich voordoen wanneer natuurkundigen de eenzijdige richting van de tijd proberen te definiëren. Voor ons zijn niet de overige voorbeelden die Zisel ons geeft van belang, maar zijn algemene conclusie.

Op zijn minst slagen we erin om aan de hand van twee gerelateerde feiten het verschil af te leiden tussen onafhankelijke en afhankelijke variabelen: het verschil tussen natuurlijke omstandigheden, die zich al dan niet aanpassen aan onze reactieve interventie, en het verschil tussen voordien en naderhand. Toch moet benadrukt worden dat beide verschillen geen rol spelen in een aanzienlijk aantal functionele relaties in de natuur. Er zijn ook natuurwetten waarop het alledaagse schema van oorzaak en gevolg niet van toepassing is'. [15]

Dit zijn, allereerst, die natuurwetten waarbij er *geen enkele* variabele valt aan te treffen die onze directe interventie toestaat. Zisels voorbeelden zijn de functionele relatie tussen absorptie en uitstoot in Kirchhoff's wet en de functionele relaties tussen materiële constanten. [16] Dan zijn er, ten tweede, die wetten 'waarin alle variabelen zich direct aanpassen aan onze reactieve interventies. In deze 'tweerichtings' wetten kunnen we interveniëren op beide wijzen: oorzaak en gevolg zijn onderling uitwisselbaar'. [17] Zisels voorbeelden zijn de hefboomwet, visualisatie in de optiek en de ideale gaswetten. Dit stelt Zisel in staat om de volgende uitspraak te doen over macrowetten:

Onder de macrowetten zijn er vele waarin de variabelen zich niet op een eenduidige wijze aanpassen aan de interventie van mensen. Dit zijn altijd wetten die òf tijdelijke processen op een directe wijze reguleren, òf [wetten] waarin dergelijke processen een belangrijke rol spelen. In deze, en alleen in deze, wetmatigheden zijn oorzaak en gevolg helder onderscheiden van elkaar. Het verschil hiertussen, afgezien van de mate van aanpassing aan interventies, is afhankelijk van de eenzijdige richting van de tijd, maar dat is objectief gezien alleen afhankelijk van de onomkeerbaarheid van onze macrowereld. Andere macrowetten, namelijk die wetten waarin tijd geen rol speelt, verbinden òf variabelen waarvan geen enkele zich aanpast aan menselijke interventies, òf [zij verbinden] alle variabelen die zich hieraan op gelijke wijze aanpassen. In deze gevallen verliest het concept van oorzaak haar betekenis. [18]

Deze conceptuele verklaringen zijn, aldus Zilsel, meer of minder voor de hand liggend in de natuurkunde, maar zij zijn van aanzienlijk belang voor 'andere onderzoeksvelden waarin - tientallen jaren na Mach- vaag toegepaste opvattingen over causaliteit en natuurwetten verantwoordelijk zijn voor vruchteloze discussies' [19] Waar Zilsel naar refereert, zijn de sociale wetenschappen, met name het probleem van de historische wetmatigheid.

*Als er historische wetten zijn, dan kunnen dit vanzelfsprekend alleen macrowetten zijn. De kwestie nu over, bijvoorbeeld, de 'materialistische' opvatting van geschiedenis draait om de vraag of de economische of de culturele, religieuze en kunstzinnige fenomenen die hiermee verbonden zijn, de afhankelijke variabelen zijn, of de onafhankelijke. Met betrekking tot macrowetten is het echter niet vanzelfsprekend dat afhankelijke en onafhankelijke variabelen altijd onderscheiden kunnen worden. Deze vragen kunnen buiten de natuurkunde alleen op een juiste wijze gesteld worden op grond van empirisch onderzoek. Bekendheid met [enkele] conceptuele gereedschappen uit de theoretische fysica zou van pas kunnen komen bij het omgaan met vele problemen uit de humaniora, er van uitgaande dat heldere opvattingen, zelfs voor empirische onderzoekers, onontbeerlijk zijn. [20]*



Voordat we onze aandacht kunnen richten op het boek waarin Zinsel's poging om historische wetmatigheden te ontdekken op grond van empirisch onderzoek het best gedocumenteerd is, moeten we eerst gehoor geven aan de hint die Zinsel ons gaf in dit laatste citaat. De kritische redenering over de concepties van causaliteit en natuurwetten kan vrucht dragen in de discussies over de materialistische conceptie van geschiedenis. Zinsel nam hier zelf deel aan bij het debat in het sociaaldemocratische maandblad *Der Kampf* in 1931. We kunnen hier evenmin volledige aandacht aan besteden en we richten ons alleen op die elementen die van belang zijn voor ons huidige onderwerp.

Afgezien van een aantal andere zaken concentreerde het debat zich op de vraag naar de betekenis van de materialistische conceptie van geschiedenis voor de sociaaldemocratische partij. Als overtuigd partijlid sinds 1918 en op innige wijze verbonden aan de onderwijskundige programma's van de partij, ging Zinsel in tegen een eerder essay waarvan de auteur de opvatting was aangedaan dat 'door lid te worden van de partij iemand ook de Marxistische historische opvatting onderschrijft'. [21] Zinsel erkende dat het klopt dat de politieke werkzaamheden van de sociaaldemocratische partij plaatsvinden op basis van theoretisch gefundeerde inzichten die door haar leden geaccepteerd moeten worden, namelijk de volgende:

Ons ultieme doel is de socialisatie van de productiemiddelen, onze vijand is de kapitalistische klassenmaatschappij, onze weg is die van de klassenstrijd. Wie dan ook waarlijk tot de partij behoort, dient dit met hoofd en hart te bevestigen. Maar toch, is de materialistische conceptie van geschiedenis ook een constitutief deel van de partij? [22]

Zinsel gaf een ontkennend antwoord op deze vraag en rechtvaardigde zijn eigen houding ten opzichte van de materialistische conceptie gaandeweg in zijn essay en hij deed dat op een onthullende wijze.

De materialistische conceptie van geschiedenis bestaat uit twee nauw verwante theorieën: de theorie van de klassenstrijd en de theorie van de onderbouw en de bovenbouw. De eerste zegt dat vanaf de verschijning van de klassenmaatschappij tot aan de toekomstige klasse-loze maatschappij alle historische processen het resultaat zijn van klassenstrijd -allemaal, inclusief de kruistochten, inclusief de monotheïstische reformatie die gericht was tegen de Amoncultus door de farao Amenhotep IV, Achnaton rond ongeveer 1350 voor Christus. [23]

De tweede theorie, die van de onderbouw en de bovenbouw, is gebaseerd op 'de leer van Marx dat te allen tijde ideologieën louter causaal gedetermineerd zijn door de economie'. [24] Ook dit is een theorie met een zeer hoge claim op algemene geldigheid. Daarnaast moet deze ook in staat zijn om het atomisme van de oude Grieken en het vroege Christendom te verklaren vanuit sociaaleconomische gronden. Maar de sociaaldemocratische partij had, aldus Zinsel, geen belangstelling voor de volledige algemene geldigheid van beide theorieën, noch voor de theorie van de klassenstrijd, noch voor de relatie van de onderbouw en de bovenbouw, omdat het een handelende gemeenschap representeert -in tegenstelling tot de Marxistische theorie. Deze laatstgenoemde 'kan onmogelijk het atomisme, Achnaton en het vroege Christendom ontkennen. Men zou niet een goede wetenschapper zijn wanneer men zou verklaren dat de evolutietheorie wel geldt voor paarden, maar niet voor leeuwen, die uiteindelijk de koning onder de dieren zijn'. [25] Voor theoretici zijn de veraf gelegen en

exotische kwesties het meest interessant, want 'zij bevestigen de hele theorie of weerspreken deze'. [26] Zilsel vervolgde:

Ik verweer me tegen het misbruik van de theorie van Marx omdat ik geloof in de juistheid ervan in zijn meest radicale vorm. Het is nog niet op een gedegen wijze getest en bevestigd. Het zou getest moeten worden door het te confronteren met de empirische geschiedenis, men zou zich er niet tegen moeten verzetten, of het laten verwateren of onbegrijpelijk laten maken op grond van epistemologie. Dit tot een partijdogma te maken is nadelig voor de partij en dit is in gelijke mate nadelig voor de theorie. [27]

In 1926, een jaar voor 'Asymmetrie', publiceerde Zisel zijn omvattende historische studie '*Die Entstehung des Geniebegriffs*' (hierna: *Die Entstehung*). Het was Zisel's bedoeling om een vervolg op dit boek te schrijven, dat zich richtte op de ontwikkeling van het genie-concept vanaf de klassieke oudheid tot aan de 16<sup>e</sup> eeuw, met een daaropvolgend deel dat zich bezig zou houden met de ontwikkeling tot aan de 20<sup>e</sup> eeuw. Dit vervolg is nooit geschreven, waarschijnlijk doordat Zisels belangstelling verschoof richting het onderzoek naar de sociale oorsprong van de moderne natuurwetenschappen. Zijn studies over dit onderwerp werden gepubliceerd in 1939, nadat hij ballingschap had gezocht in de Verenigde Staten. [28] Door deze verhandelingen werd Zisel bekend als een pionier binnen de moderne wetenschapsgeschiedenis, maar helaas, vanwege zijn vroege dood, bleef zijn project beperkt tot een fragment. Dit maakt *Die Entstehung* tot zijn *opus magnum* -hoewel dit bijna zeker niet in zijn bedoeling lag. In ieder geval kunnen de probleemgebieden die Zisel bespreekbaar maakte in *Die Entstehung* de achtergrond vormen voor zijn claim in 1927 dat het kritische onderzoek naar de natuurkundige concepten van oorzaak en natuurwetten kan helpen om vruchteloze discussies in de sociale wetenschappen te vermijden.

Een van de sterke punten van het boek is de ontzagwekkende overvloed aan cultuurhistorisch materiaal, maar ik kan daar hier niet op ingaan. In plaats daarvan moet ik me concentreren op enkele van de conceptuele en methodologische overwegingen die van invloed zijn geweest op Zisels onderzoek. In het licht van het debat over de materialistische conceptie van geschiedenis waar we eerder over spraken, komt een ander sterk onderdeel van het boek naar voren. Zisel vermijdt grotendeels de terminologie uit de Marxistische theorie van de geschiedenis maar doet in feite precies wat hij in 1931 verklaarde dat zou moeten gebeuren. Hij begint de materialistische conceptie van geschiedenis te toetsen door middel van empirisch onderzoek. Hij heeft het niet over 'bovenbouw', maar stelt dat het er om gaat te tonen hoe ideeën en idealen 'wetmatig verbonden zijn met historisch veroorzaakte veranderingen in de maatschappij'. [29] Ook de klassenstrijd wordt niet genoemd, maar in plaats daarvan: de hiërarchisch geordende lagen van de maatschappij 'waarvan de op- en neergang de ontwikkeling van de Renaissance vormt.' [30]

Zisels *Die Entstehung* valt het best te begrijpen als een eerste stap in het grotere project waarin Marx' maatschappelijke en historische theorieën getoetst worden. Zisel is van mening dat een dergelijke toetsing niet ondernomen zou moeten worden op basis van een wetenschappelijke opvatting zoals deze geboden wordt door het dialectisch materialisme, maar op basis van de methodologische reflectie van de 'voor deze tijd meest volledige empirische wetenschap', de theoretische fysica. Wat dit inhield, werd duidelijk gemaakt door Zisel in 1927, met terugwerkende kracht, zoals we nu kunnen zien. Iedereen die bekend was met natuurkunde zou geen partij durven kiezen in de gewoonlijke discussies over de materialistische conceptie van geschiedenis. Een dergelijk persoon weet dat de vraag waar het om draait –'of de economische of de culturele, religieuze en artistieke verschijnselen die ermee samenhangen de afhankelijke of de onafhankelijke variabelen zijn'- niet onder alle omstandigheden beantwoord kunnen worden. Diegene weet dat er wetten zijn in de natuurkunde waar deze vooronderstelling niet voor opgaat. Overeenkomstig is diegene zeer zorgvuldig in het gebruik van het concept van causaliteit -maar wijst dit niet af. Zo een persoon zou functionele relaties gaan zoeken tussen sociaalhistorische feiten en proberen hun aard te

specificeren. Al doende, zou hij of zij in gedachten houden dat, omdat er causale relaties zijn, er ook functionele afhankelijkheden zijn waar het concept van oorzaak niet op toepasbaar is. Alleen die onderzoekers zullen in staat zijn te bepalen of er historische wetten zijn, die zich bewust zijn dat de vraag naar hun aard niet definitief beantwoord kan worden. De les van de moderne fysica bestaat precies uit het zich realiseren dat de betekenis van de concepten van natuurwetten en 'wet-achtigheid' keer op keer opnieuw geconcipieerd moeten worden, en telkens beginnend vanuit empirische problemen.

Toch is kritische reflectie over het concept van natuurwetten niet de enige methode om de middelen van het denken die Zisel overhevelde van de natuurkunde naar de geschiedwetenschap. De epistemologie van Mach liet eveneens zijn sporen na in de wijze waarop Zisel zijn onderzoeksveld samenstelde. Het concept van genialiteit is opgevat als een 'sociale structuur' bestaande uit verschillende elementen die onderzocht kunnen worden vanuit verschillende perspectieven. Precies aan het begin van zijn boek wees Zisel erop dat hij in een eerder boek (*Die Geniereligion*) dezelfde 'structuren' onderzocht had op basis van psychologische methoden als die hij nu onderzocht in hun sociale contexten. [31] Het idee dat disciplines niets anders zijn dan verschillend gefocuste perspectieven op grond van dezelfde basiselementen is een erg Machiaanse gedachte. Dat geldt ook voor het idee dat historisch onderzoek een rol zou kunnen spelen die vergeleken kan worden met experimenteel onderzoek in de natuurkunde:

Het onderzoek naar een sociale structuur onder verschillende sociale omstandigheden, zoals ons geleverd wordt door de loop van de geschiedenis, zou een vergelijkbare dienst kunnen leveren om causale kennis te verkrijgen als de moedwillige verandering van omstandigheden binnen een natuurwetenschappelijk experiment. [32]

De elementen waar de 'sociale structuur' volgens Zisel uit bestaat, zijn even irritant homogeen als Mach's beruchte lijst van elementen in zijn *Die Analyse der Empfindungen*: 'Kleuren, geluiden, temperaturen, druk, ruimtes, tijden enzovoort.' [33] Voor Zisel vormde het 19<sup>e</sup> en 20<sup>e</sup> -eeuwse concept van genialiteit een combinatie van de volgende elementen: de tegenstelling tussen het unieke genie en de massa van doorsnee mensen, het onbegrip van de omringende wereld ten opzichte van het genie, het idee van een broederschap van de meest uiteenlopende genieën door de eeuwen heen, het oordeel van het nageslacht, maar ook reflectie, formalisering, onafhankelijke verafgoding, quasireligieuze verering. Deze elementen verschijnen door de tijd heen in verschillende combinaties, zodat het genie in de antieke oudheid en de Renaissance een andere indruk maakt dan het genie in de Barok of de 19<sup>e</sup> eeuw.

Volgens Zisel is het doel van historisch onderzoek ons te vertellen hoe 'individuele ideeën en individuele ontwikkelingen passen in het ons omringende historische proces, hoe deze wetmatig verbonden zijn met historisch veroorzaakte maatschappelijke transformaties'. [34] Merk op hoe Zisel hier spreekt, enerzijds over 'historische oorzaken' die sociale transformaties bewerkstelligen en, anderzijds, over bepaalde ideeën en ontwikkelingen die daarmee 'wetmatig verbonden' zijn. Zisel lijkt te suggereren dat het vaststaat voor bepaalde sociale transformaties dat deze *causaal* verklaard kunnen worden. In tegenstelling hiermee, is Zisel een stuk voorzichtiger wanneer er sprake is van de relatie tussen deze 'transformaties' en de daarmee verbonden 'ideeën'. De vraag naar welke soort van wetmatige verbinding hier van toepassing is, blijft onbeantwoord. Dit houdt echter niet in, dat Zisel niet het vermoeden

had dat er causale relaties bij betrokken waren. Denk maar aan zijn bijdrage aan de discussie uit 1931. Daar verkondigde hij expliciet dat hij ervan overtuigd was dat de historische theorie van Marx in zijn meest radicale vorm juist was. Maar uit zijn verhandeling uit 1927 weten we dat we in de natuurkunde alleen kunnen denken aan wetten als zijnde causale wetten onder specifieke omstandigheden. Zoals dat voor natuurkundigen het geval is, bestaat de taak van historici eveneens uit het ontdekken van functionele relaties en het vastleggen van het soort van wetmatige relaties die eraan ten grondslag liggen. (Staat *één* van de variabelen open voor menselijke interventie of *geen enkele* of *allebei*?) Deze vragen kunnen alleen beantwoord worden als ze deel uitmaken van een empirisch onderzoeksprogramma.

Wat in ieder geval helder is, is waar Zisel zijn aandacht op wilde richten om de aard van de betrokken wetmatige verbanden vast te stellen: de opkomst en ondergang van hiërarchisch gestructureerde sociale lagen. 'De ontwikkeling van het concept van genialiteit kan, net als ieder historisch fenomeen, alleen wetmatig begrepen en verklaard worden als onderdeel van het fenomeen van de tegenstelling tussen aftakelende maatschappelijke lagen en lagen die op jeugdige wijze opbloeien.' [35] Op dit punt is het belangrijk te beseffen dat de elementen waaruit de structuur van het 'concept van genialiteit' bestaat, zich kunnen voordoen op volslagen verschillende plaatsen in deze tegenstelling van stijgende en dalende sociale lagen. Individuele originaliteit, bijvoorbeeld, is een deel van het complex en doet zich historisch voor in verband met de uitvinders en kunstenaars die opkwamen in de Renaissance, maar ook bij de schilders van het maniërisme. In het eerste geval wordt het gerelateerd aan het idee van vooruitgang, in het andere geval aan een hang naar het verleden.

Want ideeën zijn geen organisch gegroeide lichaamsdelen en kunnen bijna onveranderd doorgegeven worden van een sociale groep in opkomst naar een neergaande sociale groep... Dergelijke overdracht van ideeën en mengelingen van ideeën kunnen aangetroffen worden bij de Christelijke gemeenschappen in opkomst gedurende de late oudheid en zullen worden aangetroffen bij de pleitbezorgers van nieuwe en onafhankelijke idealen in de 17<sup>e</sup> eeuw. [36]

Zisel was zich bewust van het feit dat de ontdekking van historische wetmatigheden een heel stuk moeilijker is dan in de natuurkunde. Hij vergeleek zijn historisch onderzoek met statistische mechanica.

In de statistische mechanica, dat zich bezighoudt met zelfs grotere massafenomenen... is de zoektocht naar wetmatigheden relatief eenvoudig, want daarin hebben we geen belangstelling voor individuele moleculen maar zoeken we naar manieren om een massafenomeen te omvatten... bij historisch onderzoek zoeken we naar wetmatigheden [op een manier] alsof de gastheorie en de wet van entropie afgeleid zijn van het gedrag van een enkelvoudig molecuul. Toch hoeft het niet volslagen zinloos te zijn om ook in de geschiedenis te zoeken naar wetmatige verklaringen, want we zouden op zijn minst tendensen van ontwikkeling moeten vinden, meer of minder heldere voorlopers van wetmatigheden.' [37]

Tot dusver, erkende Zisel, was het niet mogelijk om met meer te komen dan weergaven van individuele fenomenen met bepaalde hypothesen die daarmee in relatie gebracht werden. [38] Het einddoel van het leveren van een historische verklaring was nog niet bereikt. Om vooruitgang te boeken, zou historisch onderzoek het model van astronomie van vaste sterren moeten nabootsen. Voor lange tijd was dit ook ingeperkt tot het omschrijven van individuele fenomenen, maar meer recent is het 'getransformeerd van het verzamelen van feiten naar een vorm van wetenschap die zoekt naar wetmatigheden'. [39]

De transformatie van de astronomie van vaste sterren ontstond niet door discussies over de bijzonderheid van het onderzoeksveld en haar onderzoeksmethoden, maar door het gecoördineerd onderscheiden van werkzaamheden volgens systematische criteria, het onderzoeken van alle sterren, het zij in bepaalde delen van het heelal of in een bepaalde mate overal, en het catalogiseren en statistisch analyseren ervan. [40]

Op een gelijksoortige wijze zou men bijvoorbeeld de Renaissance kunnen opsplitsen in periodes van vijf jaar, onderscheid maken tussen verschillende vormen van bedrijvigheid, alle bewijsmateriaal (boeken, juridische documenten, schilderijen, gebouwen) op een systematische wijze onderzoeken volgens eenduidige en consistente criteria. Het lijkt alsof Zinsel dacht dat de statistische regelmaat van het plaatsvinden van bepaald gedrag gepaard aan bepaalde sociale posities de basis verschaftte voor de vaststelling van functionele afhankelijkheden. Zinsel beschouwde zijn eigen statistische analyses van het onderdeel biografieën uit de Renaissance als een kleine stap in deze richting, maar aan het eind van zijn boek merkte hij op dat de wetmatige verbanden die hij op deze wijze aantroef, nog geen 'echte historische wetmatigheden' zijn. Deze zullen alleen worden ontdekt wanneer men 'op het eerste oog gelijksoortige historische processen analyseert in andere culturen die in economische, raciale en andersoortige zin *anders zijn* aan de hand van *dezelfde* criteria' en het resultaat vergelijkt:

Aangezien de omstandigheden voor het doen van historisch onderzoek even onveranderbaar is als die voor de astronomie van vaste sterren, lijkt het erop dat het maken van vergelijkingen de enige manier is om tot dusver niet-herkende causale verbanden en vreemde verstoringen van het onvolledig gesloten historische systeem aan het licht te brengen. Het zou inderdaad erg vreemd zijn wanneer een vergelijking van de bewegingen in de Renaissance in Italië, China en Perzië geen wetmatigheden zichtbaar zou maken. [41]

Zinsel's latere onderzoekingen rond de oorsprong van de moderne wetenschap waren gebaseerd op dezelfde methodologie. [42] Hoewel het concept van natuurkundige wetmatigheid in deze latere werken op een nieuwe wijze gethematiseerd werd. Het bleef een belangrijke basis voor de verklaring van concepten die thuishoren in de sociale wetenschappen. Tegelijkertijd echter, werd dat concept zelf onderwerp van historisch onderzoek. Voor de latere Zinsel, bleef de vraag naar wat het betekent om te zoeken naar historische wetmatigheden aspecten bevatten die, beginnend bij de natuurwetenschappen, beantwoord dienen te worden door een filosofisch-conceptuele analyse. Toch verkreeg de vraag nu ook historisch-sociologische aspecten die onderzocht moeten worden door empirisch onderzoek naar de geschiedenis van het concept van natuurkundige wetmatigheid. Terwijl Zinsel regelmatig zinspeelde op de winst die historiografie kan opleveren op basis van de methodologische en conceptuele gedachten over natuurkunde, was hij minder helder over de vraag of -en indien zo, wat- de natuurkunde te winnen zou hebben van het historisch-sociologische onderzoek naar haar fundamentele opvattingen. De overweging van dit punt moeten we overlaten aan een andere gelegenheid. [43]

Universiteit van Wenen  
Filosofisch Instituut  
Universitätsstraße 7  
1010 Wenen  
Oostenrijk  
[elisabeth.nemeth@univie.ac.at](mailto:elisabeth.nemeth@univie.ac.at)

Dit artikel is afkomstig uit: D. Dieks et al. (red.), *Explanation, Prediction and Confirmation, The Philosophy of Science in a European Perspective 2*, DOI 10.1007/978-94-007-1180-8\_36, © Springer Science+Business Media B.V. 2011

### Noten:

1. Voor details over leven en werk van Zisel, zie Diederick Raven en Wolfgang Krohn, 'Edgar Zisel: His Life and Work (1891 – 1944)', in: Zisel, *The Social Origins of Modern Science* (gredigeerd door Diederick Raven, Wolfgang Krohn, Robert S. Cohen), Dordrecht: Kluwer 2000, pp xii-lix.

2. Zisel, *Das Anwendungsproblem. Ein Philosophischer Versuch über das Gesetz der großen Zahlen und die Induktion*, Leipzig, 1916.

3. Nicholas Jardine bespreekt de spanningen in Zisels project in zijn recenserend essay 'Zisel's Dilemma', in *Annals of Science*, 60 (2003) 85-94. Voor de complexe relatie tussen het concept van historische wetmatigheid en het 'toepassingsprobleem', zie: Johannes Lenhard en Wolfgang Krohn: 'Das Gesetz der großen Zahlen. Edgar Zisels Versuch einer Grundlegung physikalischer und sozio-historischer Gesetze' in: K. Hartbecke en C. Schütte (red.): *Gesetze der Natur. Historische und systematische Perspektiven*, Paderborn, Mentis Verlag 2005, 291-317. De auteurs leggen terecht de nadruk op de sterke Kantiaanse trekken van Zisels benadering. Ze lijken echter de invloed van Ernst Mach op Zisels denken over natuurkundige en historische wetmatigheden te onderschatten. Dit is het aspect waar ik me op wil richten in dit voorliggende artikel.

4. Zisel, 'Über die Asymmetrie der Kausalität und die Einsinnigkeit der Zeit', in *Die Naturwissenschaften* 15 (1927) 280-286, op pag. 280. Vertaling van het Duitse origineel door de huidige vertaler.

5. Ibid.

6. James Woodward, *Making Things Happen, A Theory of Causal Explanation*, New York: Oxford University Press, 2003, pag. 9, 25.

7. Zisel, 'Asymmetrie', op. cit., pag. 281.

8. Ibid.

9. Ibid.

10. Ibid.

11. Ibid.

12. Ibid.

13. Ibid., pag. 282. De data staan niet in verband met enige echte zonsverduisteringen.
14. Alle citaten in deze paragraaf zijn afkomstig van ibid.
15. Ibid., pag. 284
16. Ibid.
17. Ibid., pag. 285
18. Ibid.
19. Ibid., pag. 286
20. Ibid.
21. Zisel, 'Materialismus und marxistische Geschichtsauffassung', *Der Kampf* 24 (1931), herdruk in Zisel: *Wissenschaft und Weltanschauung. Aufsätze 1929 – 1933* (red. door Karl Acham), Wenen: Böhlau 1992, pag. 77-98, op pag. 88.
22. Ibid., pag. 89
23. Ibid.
24. Ibid.
25. Ibid., pag. 89-90
26. Ibid., pag. 99
27. Ibid.
28. Herdrukt als Zisel, *The Social Origins of Modern Science*, op. cit.
29. Zisel, *Die Entstehung des Geniebegriffs. Ein Beitrag zu Ideengeschichte der Antike und des Frühkapitalismus*, Tübingen 1926 (vertaald uit het Duits door huidige vertaler), pag. 300.
30. Ibid.
31. Dit verwijst naar Zisel, *Die Geniereligion*, Wenen en Leipzig, 1918. Zie Krohn en Raven, op. cit.; Elisabeth Nemeth, " 'Wir Zuschauer' und das 'Ideal der Sache'. Bemerkungen zu Edgar Zisels 'Geniereligion' ", in Friedrich Stadler (red.), *Bausteine wissenschaftlicher Weltauffassung*, Wenen: Springer, 1997, pag. 157 – 178.
32. Zisel, *Entstehung*, op. cit., 2, p. cf. pag. 323.
33. Ernst Mach, *Analyse der Empfindungen*, Leipzig, 1886, vert. *Analysis of Sensation*, LaSalle: Open Court, 1897, pag. 2.
34. Zisel, *Entstehung*, op. cit., pag. 300.
35. Ibid.
36. Ibid., pag. 320.
37. Ibid., pag. 321.



38. Ibid., pag. 320.

39. Ibid., pag. 321.

40. Ibid., pag. 321-322.

41. Ibid., pag. 323.

42. Zie Zilsel, *Social Origins*, op. cit.. Zie ook Nemeth, 'Logical Empiricism and the History and Sociology of Science', in Alan Richardson, Thomas Uebel: (red.): *The Cambridge Companion to Logical Empiricism*, Cambridge: Cambridge University Press, 2007, pag. 293-297.

43. Met veel dank aan Thomas Uebel voor zijn vertaling van dit paper naar het Duits.