

# DE METHODE DER NATUURWETENSCHAP

DOOR

Dr. J. E. ENKLAAR.

(Vervolg en slot van bladz. 248.)

---

## III.

Nu wij de methode der natuurkunde in haar verschillende vormen hebben leeren kennen en waardeeren, nu wij overtuigd zijn, dat elk onderzoek der natuur, hetwelk haar strenge leiding mist, met onvruchtbaarheid geslagen is, vragen wij onwillekeurig naar de uitgestrektheid van haar rechtsgebied. Heeft zij ook op het gebied der geestelijke wetenschappen het recht zich op te werpen als de eenige leidsvrouw, die den weg naar de waarheid wijzen kan? Moet de geschiedvorscher, de rechtsgeleerde, de beoefenaar der godsdienstwetenschap zich geheel aan haar leiding toevertrouwen? Met het oog op ons onderwerp mag een vraag als de bovenstaande niet geheel onopgemerkt voorbijgegaan worden.

Toch kan bij een vraagstuk van zooveel diepte en omvang, van een eenigszins volledige behandeling hier geen sprake zijn. Het volgende verlangt dan ook niet meer te wezen dan een poging om de overtuiging te wekken, dat ook de beoefenaars der geestelijke wetenschappen op eigen bodem de natuurkundige methode met voordeel aanwenden kunnen. En wat dit zegt beseft ieder, die een oog heeft voor de samengesteldheid der geestelijke verschijnselen, waarbij die der stoffelijke natuur eenvoudig genoemd moeten worden.

Tegenover de geestelijke wereld, dat bonte onophoudelijk van kleur verschietend, van teekening wisselend mozaïek van verschijnselen, door

zedelijke, verstandelijke en physische invloeden gewerkt, staan wij als toeschouwers. De veelheid en de onafzienbare verwickeling der elementen, die dit groot geheel samenstellen, overstelpt ons. Één gedachte neemt ons geheel in bezit. Is het mogelijk dien chaos door de macht van ons waarnemen en denken in een geordend geheel, in een kosmos te herscheppen? Velen leggen het hoofd in den schoot, met de verklaring: "hier voert de wet der causaliteit den scepter niet! Elke poging, om die verschijnselen door den band van oorzaak en gevolg samen te ketenen, is ijdel streven, krachtsverspilling, niets meer!" Heb ik te veel gezegd, luister naar MODDERMAN, een geleerde, die als criminalist juist op dit gebied veel gezag heeft, en die aan de onbeperkte geldigheid van de causaliteits-wet gelooft.

"De statistiek," zoo spreekt hij, "leert, dat de cijfers der misdrijven met bijna ongeloofelijke regelmatigheid jaarlijks terugkeeren. En niet alleen ten naastebij de totaalcijfers, maar evenzeer de numerieke verhoudingen tusschen de onderscheiden hoofdsoorten, tusschen de sexen en leeftijden der misdadigers. Wat leiden wij hieruit af? Wellicht dit, dat de individueele verantwoordelijkheid wegvalt, dat een zekere hoeveelheid misdrijven is een fataliteit, waartegen de mensch onmachtig is? Juist het tegendeel. Bepaaldelijk dan, als men de wet der causaliteit ook in de zedelijke wereld erkent, treedt de toerekenbaarheid in het volste licht en voelt men zich tevens gedrongen het kwaad in de wortels aan te tasten. Maar wèl leiden èn de bedoelde regelmatigheid èn de afwijkingen, die zich vertoonen, wanneer in den algemeenen maatschappelijken toestand plotseling merkbare verandering plaats vindt, èn, in verband met een en ander, de studie van de levensgeschiedenis van misdadigers, tot een andere gevolgtrekking: deze, dat de honderden, ja duizenden, meer of min, verwijderde oorzaken der misdrijven samenhangen met *alles* wat in de maatschappij is, leeft en werkt; en dat *alle* kwalen, alle onvolkomenheden, die in de maatschappij gevonden worden, hetzij van zedelijken, hetzij van intellectueelen, hetzij van stoffelijken aard, dat die *alle*, zonder eenige uitzondering, een plaats bekleeden onder de oorzaken der misdrijven. En wat volgt hieruit? Dit, dat den hoofddader de gansche maatschappij als medeplichtige ter zijde staat." <sup>1</sup>

<sup>1</sup> De eenheid der wetenschap en het recht van het ideaal. Feestrede op den 304den Jaardag van de Leidsche Hoogeschool, 8 Februari 1879, uitgesproken door den Rector-Magnificus Mr. A. E. J. MODDERMAN, bladz. 21.

Is bij zulk een samengesteld geheel van verschijnselen ingrijpen van den mensch, uit zijn verband nemen en weder samenvoegen, in één woord proefnemen, al kon het met volle vrijheid gedaan worden, onmogelijk, de inductie bij bloote optelling vindt ook hier een terrein, waar zij haar kracht kan beproeven. Reeds lang heeft zij, onder den naam van statistiek, met het ontginnen van het veld een begin gemaakt. Om een enkel voorbeeld te noemen, herinner ik slechts aan den veelomvattenden arbeid van den bekenden statisticus GUERRY, een geleerde, dien de Fransche Academie van Wetenschappen met haar eereprijs bekroonde. Zijn werk bevat een vergelijkende statistiek van verschijnselen op zedelijk gebied in Engeland en Frankrijk. GUERRY heeft niet alleen de verschillende misdaden gerangschikt en hun graad door cijfers uitgedrukt, hij heeft ze ook in kaart gebracht. Zijn atlas bestaat uit veertien kaarten, waarop verschillende kleuren de aandacht trekken. Elke kleur duidt een bepaald soort van misdaad aan, en de donkerheid van den tint, die bovendien door cijfers nog nauwkeuriger wordt aangegeven, doet den graad van misdadigheid kennen. Aan den atlas is nog een blad toegevoegd, waarop door kromme lijnen wordt aangeduid op welke wijze de neiging tot misdaad met den leeftijd toeneemt.

Het is een groote verdienste van GUERRY, dat hij zich zooveel mogelijk van het maken van gevolgtrekkingen onthouden en alleen het verzamelen en rangschikken van feiten zich ten doel heeft gesteld.

Als de statisticus volharding en zelfbeheersching blijft uitoefenen, wordt hij soms beloond met een algemeenen regel, een verrassend verband tusschen verschijnselen, dat door zijn cijfers heen schemert. Het is de aankondiging van een nieuwe natuurwet, die gevonden zal worden; het is de eerste straal der zon, die de bedekkende wolken doorboort, de voorbode van haar verschijnen in onbenevelde glans. Zulk een genot heeft de statisticus gesmaakt, die het eerst in zijn cijfers gelezen heeft, dat de afschrikkende kracht der straf in hooge mate afhankelijk is van haar zekerheid, dat haar zwaarte daarentegen geen invloed heeft op de veelvuldigheid der misdrijven.

De statistiek, hoewel als wetenschap reeds ruim één eeuw tellend, is nog te jong, om op groote nitkomsten te kunnen wijzen. Dat zij naar het laatste niet met onstuimigheid streeft, is haar glorie; het is het bewijs, dat zij haar roeping begrijpt, een waarborg voor betrouwbaarheid, als zij eens met algemeene stellingen in het licht treedt.

Wat zij reeds verkregen heeft is dit: de zekerheid, dat er op geestelijk even goed als op stoffelijk gebied algemeene wetten bestaan. Wilt gij bewijzen, sla "The history of civilisation", het beroemde werk van BUCKLE op. Zijt gij dan nog niet voldaan, raadpleeg de talrijke bronnen, waarnaar hij u verwijst. Maar gij zult overtuigd worden, als hij u mededeelt, dat o.a. de zelfmoord, een daad die meer dan iets anders van veranderlijke willekeurige persoonlijke beweegredenen afhankelijk schijnt, met de grootste regelmatigheid en volgens vaste wetten geschiedt; als hij u uit de cijfers laat zien, dat te Londen jaarlijks ongeveer 240 personen zelve een einde aan hun leven maken, en dat dit cijfer onder den invloed van tijdelijk werkende bijkomende oorzaken slechts een geringe wisseling ondergaat, en in verband met andere soortgelijke uitkomsten bewijst, dat bij een bepaalden toestand der maatschappij een bepaald aantal menschen zich zelf van het leven be-rooven moet. <sup>1</sup>

Doch niets is meer verrassend, niets is meer geschikt om het geloof aan het bestaan van vaste wetten ook in de geestelijke wereld voor altijd in ons te vestigen, dan de volgende statistische opgaven, eveneens door BUCKLE vermeld. "De postbeambten te Londen en te Parijs," zoo schrijft hij, "hebben ons onlangs mededeeling gedaan van het aantal brieven, die uit vergeetachtigheid door de schrijvers zonder adres verzonden wordt; en wanneer men den invloed van enkele bijzondere omstandigheden in rekening brengt, vindt men jaar in jaar uit dezelfde cijfers. Elk jaar vergeet hetzelfde aantal schrijvers van brieven deze eenvoudige handeling; zoodat wij inderdaad voor elke volgende tijdruimte voorspellen kunnen, hoe groot het aantal zal wezen van hen, die in deze onbeduidende en schijnbaar toevallige zaak blijken van gedachteloosheid zullen geven." <sup>2</sup>

Waarlijk, na het voorafgaande zullen wij ons niet meer verwonderen, dat uit de cijfers gelezen wordt, dat het aantal huwelijken, dat gesloten

---

<sup>1</sup> HENRY THOMAS BUCKLE's "Geschichte der Civilisation in England". Deutsch von A. RUGE, 1ster Band, S. 25. (Wij kunnen slechts over deze vertaling beschikken.)

Hij, die zich overtuigen wil van het wettelijke van talrijke schijnbaar toevallige verschijnselen, die het leven van den mensch in den maatschappelijken toestand aanbiedt, leze vooral de verschillende geschriften van den vóór eenige jaren overleden Brusselschen hoogleraar QUETELET, zijne *Anthropométrie ou mesure des différentes facultés de l'homme*, e. a.

<sup>2</sup> T. a. p. 1ster Band, S. 29.

wordt, van den prijs der levensmiddelen afhangt; en de invoering der crinoline op de veelvuldigheid der kindermoorden grooten invloed heeft uitgeoefend.

BUCKLE was echter geenszins tevreden er met nadruk op gewezen te hebben, dat ook op geestelijk gebied algemeene wetten bestaan, dat daar volgens de natuurkundige methode met gegronde hoop op slagen gearbeid kan worden; hij wilde die wetten zelve uit de feiten opdelfen en aan het licht brengen.

Een grootsche gedachte voorwaar, den veel omvattenden geest van een BUCKLE ten volle waardig!

Eeuwen lang hadden de geschiedvorschers het leven der volken bespied; duizenden feiten omtrent de stoffelijke welvaart, de zeden en gewoonten, de idealen, die in de kunst hun uitdrukking vonden en waarvoor met opoffering van goed en bloed werd gestreden, stonden in de rollen der historie geboekt. Reizigers hadden alle landen doorkruist, van het ijzige Noorden tot daar waar de tropische zon haar gloeiende stralen schiet; landen en zeeën, planten, dieren en menschen waren in lijvige boeken beschreven. En dit alles, wat was het meer dan statistiek, feiten zonder verband! Maar welk een statistiek! Welk een onuitputtelijke voorraad van bouwstof! Hij zou die feiten verbinden, de wetten opsporen, die ze beheerschten, en ze tot een wetenschap verheffen, die de ontwikkeling der menschheid als een doorlopende keten van oorzaken en gevolgen helder in het licht zou stellen.

De natuurkundige schudt bedenkelijk het hoofd, als hij zulk een arbeid van de methode zijner wetenschap ziet eischen. Hoezeer hij ook een streven in deze richting moge toejuichen, hij kan de gedachte niet onderdrukken, dat BUCKLE spoedig gedwongen zal worden zijn leidsvrouw, de natuurkundige methode, verre achter zich te laten en zijn eigen gesternte te volgen. Zou de langzame doch vaste tred der eerste, haar telkens stilstaan en opmerken, haar afwachten totdat zich als van zelf uit de windselen der feiten de wetten los zullen maken, haar afkeer van persen en wringen, om op eens de geheele waarheid uit de stof te voorschijn te brengen — zou dit alles een onstuimig vooruit strevenden geest als dien van BUCKLE op den duur kunnen boeien?

Inderdaad zou hij dan ook zeer dwalen, die in den geheelen arbeid van den Engelschen geleerde een zuivere toepassing der natuurkundige methode wilde zien. Met forsche hand greep hij dikwijls de feiten en drukte ze in de vormen van geliefkoosde denkbeelden, die lang te vo-

ren onherroepelijk vastgesteld waren. Dikwijls was hij een generaal, die zijn soldaten in slagorde stelde naar een vooraf beraamd plan. Toch behoeft BUCKLE in den regel zelfs daar, waar hij zegt deductief te werk te zullen gaan, van de zijde der natuurkundigen over zijn methode geen woord van afkeuring te verwachten.

In het tweede deel van zijn werk, waarin hij verklaart de deductie aanmerkelijk te zullen versterken, plaatst hij eenige algemeene stellingen op den voorgrond; wij lezen daar: 1<sup>o</sup> de vooruitgang van het menschengeslacht is afhankelijk van de mate, waarin kennis verkregen en verspreid wordt; 2<sup>o</sup> een tijdperk van onderzoek wordt door twijfelzucht voorafgegaan; 3<sup>o</sup> intellectueele waarheden ontwikkelen zich sneller dan moreele; 4<sup>o</sup> de hoofdvijand van de beschaving is de geest van voogdijenschap, d. i. de meening, dat de aangelegenheden der menschen stap voor stap door staat en kerk geleid en bestuurd moeten worden. Zulke stellingen kunnen met de hypothezen der natuurwetenschap op één lijn geplaatst worden. Dat BUCKLE ze terstond voor waarheden uitgeeft, en dus met het algemeene begint te handelen zooals de natuurkundige er mede pleegt te eindigen, is meer een schijnbaar dan een werkelijk verschil. Want hij ontspint nu geen lange reeksen van sluitredenen, maar wendt zich onmiddellijk tot de feiten; zij zijn de kern van zijn betoog, de vaste grondslag zijner denkbeelden. Met een vingerwijzing op de in aantocht zijnde feiten wordt van den lezer instemming gevraagd. Weldra vernemen wij tal van bijzonderheden uit de geschiedenis van de voornaamste volken van Europa, naar tijdsorde gerangschikt en verbonden tot een afgesloten geheel; bijzonderheden, die betrekking hebben op de sociale toestanden, op de litteratuur, op de wetenschap, ja op alles, waarin de menschelijke geest zich geuit heeft. Hij laat ons zien, dat al deze verschijnselen, hoewel in de meest verschillende omgeving zich vertoonend, zeer begrijpelijk worden, als zij in het licht der genoemde stellingen beschouwd, als zij als de openbaring opgevat worden der wetten, in die stellingen opgesloten. De ruime plaats, aan de waarneming en beschrijving van het individueele toegekend, de groote beteekenis, die er aan gehecht wordt, stempelen BUCKLE's arbeid tot een belangwekkende poging om op het gebied der geestelijke wetenschappen de natuurkundige methode toe te passen. De laatste toch en die der bespiegelende wijsbegeerte verschillen niet daarin, dat het denken bij beiden op andere wijze geschiedt. Geen natuuronderzoek zonder voorafgaande onderstellingen. En zijn de laatsten geen

algemeene gedachten, door redeneering bij analogie, associatie van denkbeelden, intuïtie of hoe ook gevormd? Worden er geen gevolgtrekkingen uit afgeleid? En zegt de natuur ooit meer dan dit: gij hebt goed of slecht gedacht? Doch het bijzondere heeft voor beide methoden een geheel verschillende beteekenis. Voor den natuurkundige is het de toetssteen van elke gedachte, die onafgebroken gebruikt wordt; voor hem is het individueele het eenige, dat in staat is, op zijn gedachten den stempel der waarheid te drukken. De weelderigheid van het denken beteugelen, geleidelijk en behoedzaam de denkbeelden in omvang en algemeenheid doen toenemen, rusteloos waarnemen boven alles, dat is zijn leuze. De bespiegelende wijsgeer schakelt reeksen van begrippen aan elkander en verbindt ze tot een afgerond stelsel, waarin alles een plaats vindt. Eerst als dit in alle deelen is afgewerkt, en de denker ten eenenmale ongeschikt is geworden om onpartijdig waar te nemen, wendt hij zich tot de bijzondere gevallen, die dan in het systeem worden gewrongen.

Ook BUCKLE heeft die klippen niet altijd weten te ontzeilen, en dit komt mij voor de zwakke zijde van zijn geheelen arbeid te zijn. Tal van denkbeelden woelen in zijn brein. De wetenschap is zijn eenige liefde, van haar alleen verwacht hij heil voor de menschheid, den invloed van zedelijke waarheden acht hij gering, de geestelijkheid heeft zijn diepe verachting. Zijn hartstochtelijke krachtige persoonlijkheid, zijn rijkdom aan gedachten belagen zijn onpartijdigheid.

Aan een juist inzicht in de natuurkundige methode ontbreekt het hem niet; men leze slechts wat hij schrijft, waar hij de metaphysici <sup>1</sup> de les leest. "Alles, wat wij thans weten, is geleerd door de studie der verschijnselen, van welke men alle toevallige storingen verwijderd en zoo de wet als klaarblijkelijke rest overgehouden heeft. En dit kan slechts geschieden door zoo talrijke waarnemingen, dat de storingen geëlimineerd, of door zulke fijne proeven, dat de verschijnselen geïsoleerd worden. Een van deze voorwaarden is noodzakelijk voor alle inductieve wetenschappen, maar de beoefenaar der metaphysica onderwerpt zich aan geen van beiden." <sup>2</sup>

<sup>1</sup> BUCKLE noemt hier metaphysici de geleerden, die wij den naam van psychologen of beoefenaars der zielkunde zouden geven. Hij verwijt hun niet, dat zij deductief te werk gaan, maar dat hun inductie niet deugt,

<sup>2</sup> T. a. p. S. 134.

De lezer veroorlove mij, na alles wat over BUCKLE in verband met ons onderwerp gezegd is, een enkele proeve te geven van zijn methode. Wij kiezen dan een plaats uit zijn lijvig boek, waar hij voor den natuurkundige het meest overtuigend is; d. i. waar hij den invloed nagaat, dien de natuur op den mensch heeft. Zijn ongelooflijk groote kennis, zijn fijn gevoel voor analogie, zijn ongewone geschiktheid om feiten te verbinden, konden hier het ontoereikende der bouwstof in vele opzichten vergoeden. Zijn werk is een profetie voor de toekomst. Het geeft ons een voorgevoel van hetgeen in later eeuwen de natuurkundige methode, over meer en beter geordende feiten en over wetten van steeds meer algemeenheid beschikkend, schier op elk gebied zal kunnen tot stand brengen, al zal zij wellicht nimmer het geheele stoffelijk en geestelijk leven des menschen als een stelsel van wetten leeren begrijpen.

Laten wij dan een enkelen blik werpen in het met het oog op ons onderwerp zoo belangrijke boek van BUCKLE, en wel daar, waar de invloed der natuur op den mensch in Indië en Griekenland onderzocht wordt. "In Griekenland," zoo lezen wij, "vinden wij geheel het tegenovergestelde van Indië. De gebeurtenissen der natuur, die in Indië zoo schrikbarend groot zijn, zijn in Griekenland kleiner, zwakker en in ieder opzicht minder dreigend tegenover den mensch. In het grootte middelpunt der Aziatische beschaving wordt de wilskracht van het menschengeslacht beperkt en als 't ware door schrik voor de verschijnselen zijner omgeving weerhouden zich te uiten. Naast de gevaren van het tropisch klimaat zijn hier reusachtige bergen, die tot in den hemel schijnen te reiken en van wier hellingen zich machtige stroomen nederwaarts storten; stroomen, die geen kunst uit zijn banen kan dringen, die geen brug nog kon overspannen. Hier zijn ook ondoordringbare wouden, oorspronkelijke bosschen, die geheele landen bedekken, en daarachter weder treurige eindelooze woestijnen; dit alles verkondigt den mensch zijn zwakheid en zijn onmacht om tegen de natuur in het strijdperk te treden. Aan beide zijden wordt het land door groote zeeën omgeven, waarop stormen woeden, oneindig heviger dan Europa kent; en wier geweld zoo plotseling aangrijpt, dat het onmogelijk is zich door voorzorgsmaatregelen te behoeden. En alsof deze streken alles in zich wilden vereenigen, wat in staat is des menschen werkzaamheid aan banden te leggen, biedt de geheele kuststreek van den mond der Ganges tot aan de uiterste zuidelijke spits van het schiereiland



geen enkele ruime veilige haven aan, geen enkele schuilplaats, die hier voor de zeelieden meer noodig is dan ergens elders.

De natuurverschijnselen in Griekenland verschillen van de voorafgaande in zulk een mate, dat alle voorwaarden voor het leven er anders zijn. Griekenland is, evenals Indië, een schiereiland; maar terwijl in het Aziatische land alles groot en vreesaanjagend is, is in het Europeesche alles klein en zwak: geheel Griekenland neemt een plaats in, die niet zoo groot is als het koninkrijk Portugal, en ongeveer het veertiende deel van dat, hetwelk men nu Hindostan noemt.

Gelegen in het meest toegankelijke gedeelte van een aan alle zijden begrensde zee, kon het zich gemakkelijk met Klein-Azië in het Oosten, met Italië in het Westen, en met Egypte in het Zuiden in verbinding stellen. Gevaren van allerlei aard waren veel geringer in aantal als in de tropische kultuurlanden. Het klimaat was gezonder, aardbevingen waren zeldzamer, orkanen minder gevaarlijk, wilde beesten en schadelijk gedierte minder talrijk. En zoo was het ook in de voornaamste andere opzichten. De hoogste bergen van Griekenland bereiken niet  $\frac{1}{3}$  van de hoogte des Himalaya's, en nergens zijn daar de grenzen der eeuwige sneeuw. Zijn rivieren naderen in de verste verte niet tot die indrukwekkende watermassa, die van Azië's bergen naar beneden stort, maar de natuur is zoo uiterst werkeloos, dat wij in het Zuiden noch in het Noorden van Griekenland iets anders vinden als een paar stroompjes, die men gemakkelijk doorwaden kan, en die in den zomer zelfs dikwijls uitdrogen." <sup>1</sup>

Zoo doet BUCKLE een greep uit de masa feiten, die aangaande Indië en Griekenland bekend zijn, en voegt hij deze samen tot een beeld van den physischen toestand van beide landen. Thans wendt hij zich tot de volken, die ze eeuwen lang bewoond hebben. Aan eigen aanschouwing en aan mededeelingen van anderen ontleent hij de kenmerkende trekken van hun karakter.

Hij wijst u op de godsdienstige voorstellingen der bewoners van Indië, op hun goden, die schrikbeelden zijn, zooals slechts een Oostersche phantasie ze kan scheppen. Siewa wordt voorgesteld als een afschuwelijk wezen, met een gordel van slangen om de lendenen, een menschedel in de hand en om den hals een band van menschenbeenderen. Met drie oogen ziet hij wild om zich heen, een tijgervel golft om

<sup>1</sup> T. a. p. Bd. I, S. 117.

zijn leden en boven zijn linkerschouder verheft zich de kop der Cobra di Capella. En niet minder afschuwelijk is zijn echtgenoot Doorga of Kali.

Hoe geheel anders zijn de goden der Grieken. Zij zijn met de menschen van hetzelfde geslacht; slechts in schoonheid en sterkte overtreffen zij hen. En Zeus, Apollo, Artemis, Aphrodite, Pallas, Athone en de andere bewoners van den Olympus worden aan onze oogen voorbij gevoerd.

Zoo teekent hij deze volken in hun godsdienst, daarna in hun maatschappelijk en staatkundig leven; en de punten van verschil worden in het helderste daglicht geplaatst.

Dan voert hij u mede van China naar Phoenicië en Palestina, van het welige dal van den Nijl naar Peru, Mexico en Brazilië, dan weder naar Spanje; in één woord van het Oosten naar het Westen, van het Zuiden naar het Noorden doorkruist hij met u de wereld. Hij laat u overal zien, dat waar soortgelijke physische omstandigheden als de voorafgaande gevonden worden, ook soortgelijke karaktertrekken zich bij de volken vertoonen; hoe dit zelfs daar het geval is, waar overigens aanmerkelijke verschillen bestaan; en eindelijk houdt hij u de wet voor, waarvan gij het bestaan reeds lang hebt gevoeld, toen hij zoo de feiten verbond; dan verneemt gij: zulke natuurkundige toestanden moesten noodwendig zulke menschen vormen; hier bestaat het verband van oorzaak en gevolg. Natuurverschijnsels als die van Indië maken vreesachtige menschen, terwijl in een omgeving als de Grieksche zelfvertrouwen gewekt wordt.

In een land als Indië wordt de mensch schuchter, in een als Griekenland moedig. In een land, zoo onrustbarend, zoo geheimzinnig als Indië, schijnen de raadselen des levens slechts een oplossing te vinden, wanneer aan de onmiddellijke inwerking van bovennatuurlijke machten geloofd wordt. Daar wordt de verbeeldingskracht bovenmatig geprikkeld, zoodat zij het verstand overvleugelt, en het evenwicht van den geest wordt verstoord. In een natuur als die van Griekenland, die weinig gevaarlijk en minder raadselachtig is, wordt de geest minder tot schrik en bijgeloof geneigd; daar worden de natuurlijke oorzaken allengs bestudeerd, daar ontstaat een wetenschap der natuur, daar ontwaakt de mensch tot het gevoel zijner kracht.

Doch genoeg over BUCKLE's arbeid. Wij hebben gezien hoe hij met de natuurkundige methode op het gebied der geestelijke wetenschap woekert. En dit was het juist, waarom het ons met het oog op on onderwerp te doen was.

BUCKLE is gestorven met de woorden op de lippen: "mijn boek, mijn onafgewerkt boek!" Hij heeft nog geen opvolger gehad, die ten einde heeft gebracht, wat hij zich als levenstaak gesteld had. De beoefenaars der politieke economie, een der belangrijkste geestelijke wetenschappen van onzen tijd, kennen aan waarneming en inductie weinig gewicht toe; het deductieve element is bij hen overwegend. Zij kunnen dan ook geen verschijnselen voorspellen met de zekerheid, waarmede de natuurkundige dit zoo dikwijls op zijn gebied doen kan. De groote meester, de grondlegger dier wetenschap, ADAM SMITH, ging in zijn "Wealth of Nations" van de fictie uit, dat egoïsme de eenige drijfveer der menschelijke handelingen is. Uit deze praemisse deduceerde hij de geheele economische wetenschap. Zijn nitkomsten stemmen alleen daar met de feiten overeen, waar de mensch uitsluitend door zelfzucht gedreven wordt en zijn verstand hem niet misleidt omtrent hetgeen hij te doen heeft om zijn eigenbelang te bevorderen. In het algemeen kunnen de gevolgen van de handelingen van den mensch, een sociaal wezen, dat meer roerselen heeft voor zijn daden dan het eigenbelang, op die wijze niet voorspeld worden. Voorloopig zullen de groote dichters, een GOETHE en SHAKESPEARE, nog wel onze meest betrouwbare gidsen moeten blijven, waar het geldt den mensch als geestelijk wezen te kennen. Doch hunne methode is wat men intuïtie noemt. Zij is onnaspeurbaar. Zij kan onder geen algemeene regels gebracht worden en is dus niet te leeren.

Nog een enkel woord ten slotte: een beschouwing der natuurkundige methode uit een opvoedkundig oogpunt; een aanwijzing van hare werking op den mensch.

Het denken en handelen onder de strenge tucht der natuurkundige methode vormt mannen.

Elke goed verrichte waarneming is een overwinning op de aangeboren neigingen van den mensch behaald. Van nature is ieder mensch een kind. Hij houdt er van, met open oog de wereld aan te staren, nu hier dan daar zijn aandacht te bepalen; doch met inspanning langens tijd alle aandacht aan één enkel punt te schenken, dat staat hem tegen. Geheel anders de natuurkundige, die door de beoefening van zijn wetenschap gevormd is. Vergeefs klopt de buitenwereld aan de deuren zijner zinnen, als een onderzoek hem bezig houdt. Geen indruk, die van buiten komt, kan zijn aandacht trekken, als zij geen betrekking heeft op den arbeid, dien hij thans verricht. Elke gewaarwording

of gedachte, die hem aan het onderwerp ontvoeren zou, wordt in één oogwenk onderdrukt. In plaats van, zooals de meeste menschen, tot speelbal te verstrekken aan de tallooze gewaarwordingen, die de buitenwereld onophoudelijk in 's menschen geest werpt, staat hij als heer en meester tegenover haar. Zoo leert de mensch zich zelf beheerschen, zoo wordt zijn wilskracht dagelijks gestaald. Niet wat het aangenaamst is, wordt er gedaan, maar dat, hetwelk de methode van onderzoek vereischt. Hij leert naar vaste beginselen, waarvoor hij eerbied koestert, zijn denken en zijn handelen richten. En juist hierdoor wordt een man, die karakter heeft, van anderen onderscheiden.

Een meening, die men langen tijd gekoesterd en waarvan men veel voor zich zelf en anderen had verwacht, te laten varen, is moeielijk voor een mensch en gaat zijn krachten vaak te boven. De onderzoeker der natuur moet telkens onderstellingen verlaten, die, in zijn eigen brein ontsproten, hem lief geworden waren, die aanvankelijk verschijnselen, totnogtoe onbegrepen, in 't juiste licht schenen te plaatsen, die beloofden eens immortellen in zijn gloriekrans te zullen zijn. Passen, plooiën, tegenkanting, onwil, baten niet; tegenover de natuur kan slechts de waarheid staande blijven.

De natuur is geen zachte opvoedster; zij waarschuwt niet. Onmiddellijk en onverbiddelijk volgt de straf op het vergrijp. Ontbreekt er iets, hoe weinig ook, de proef mislukt. En wee den onvoorzichtigen of onbevoegden, die aan haar zijn handen slaat, die haar met geweld geheimen af wil dwingen! Een enkele slag, een vuurkolom, en al zijn apparaten zijn verbrijzeld!

Men meene niet, dat in het voorafgaande het gevoelen ligt opgesloten, dat ieder, die een man van karakter wil worden, zich slechts aan de beoefening der natuurwetenschap behoeft te wijden, om dit doel te bereiken. Verre van dien! Van een buigzamen wilg maakt men geen onwrikbaren eik! Velen zijn geroepen, doch weinigen uitverkoren. Slechts daar, waar de aanleg bestaat, kan niets haar beter ontwikkelen dan de beoefening der natuurwetenschap.

Niet overal hoort men zulk een oordeel over de natuurwetenschap vellen.

Er zijn er, die er den inductieven navorscher een verwijt van maken, dat het grootste gedeelte zijner werkzaamheid in het opsporen en rangschikken van bijzondere feiten bestaat. Zij roepen hem toe: "Uwe methode mist alle genialiteit; rusteloos wordt alles gemeten en in cijfers uitgedrukt, en als gij dan als begraven zijt onder al die gemeten en be-

cijferde feiten, waagt gij het nog slechts aarzelend een veel omvattende grootsche gedachte uit te spreken. Uwe methode is verderfelijk voor uw eigen geestelijk leven. Zij eischt van u volle belangstelling in elk verschijnsel, hoe onbeduidend het ook zij, en dooft daardoor in u den zin voor het grootsche en verhevene ten eenenmale uit.

“Wat zijt gij klein naast de heroën der deductie, een PLATO, een KANT en een HEGEL. Gelijk oudtijds de Titanen steenbrokken op elkander stapelden, tot zij den hemel bereikten, zoo schakelden die groote denkers de stoutste gevolgtrekkingen aaneen tot een reusachtig systeem, dat hemel en aarde omvatte.”

Zoo wordt er niet zelden gesproken. Welnu, laat het zijn, dat er meer genie toe behoort, om philosophische systemen uit te denken, dan om door inductie natuurwetten te vinden; wat het laatste aan glans verliest, wint het aan degelijkheid.

Het eerste is een schitterend tournooi met de waarheid, die ten slotte gemaskerd ontwijkt; het laatste een ernstige worsteling in stilte, die dan de aandacht eerst trekt, als de strijd is volstreden en de nieuwe verovering der menschheid wordt aangeboden.

Laat het genie die nauwlettende voorzorgen, dat langzaam besluiten met minachting afwijzen, laat het met een koenen greep de waarheid trachten te grijpen, den gewonen mensch is zulks niet gegeven; hij moet voelend en tastend uit de duisternis komen tot het licht.

Maar die zoo onderzoekt, verliest den zin voor het verhevene!

Voorzeker, er zijn natuurkundigen, die de macht der feiten zoozeer overschatten, dat zij elke gedachte wantrouwen, die niet uit waarneming en inductie geboren werd; voor hen is het verheven rijk der kunst gesloten; zij miskennen in hun bekrompenheid het heilig bestaansrecht van hetgeen het rijke gemoedsleven des menschen leert; zij zijn onvatbaar voor een idealistische wereldbeschouwing, de eenige die levenskracht geeft.

Maar hoe geheel anders is het beeld van den waarlijk wijsgeerigen natuurvorscher!

Hij wacht zich voor overdrijving en evenzijdigheid; hij heeft een open oog voor alles, wat er omgaat op het gebied van 't menschelijk denken en gevoelen; hij eerbiedigt de rechten van verstand en hart beide, en verliest nimmer den ruimen blik om zich heen; in één woord: bij hem gaat de mensch niet onder in den vakgeleerde.

Bij al de moeite en teleurstelling, die zijn streven noodwendig mede-

brengt, vindt hij telkens opbeuring en kracht in verheffende gedachten. En waarlijk hiervoor vindt hij stoffe te over! Of is het geen verheffend denkbeeld, dat hij behoort tot de priesters, die aan de spits der menschheid, leugen en bijgeloof voor zich uitdrijvend, opgaan naar den tempel van de godin der waarheid? Voorzeker dat denkbeeld is verheffend, omdat het priesterschap van zulk een godin hem een plaats aanwijst onder de besten van zijn geslacht. En het kan nog meer zijn dan dit, als hij de waarheid niet om haar zelfs wille dient; als de overtuiging, dat in haar tempel ook de engel des vredes en elke goede genius der menschheid woont, de kracht is, die hem bezielt. Als hij zich bewust is, dat deze hemelingen tot de menschen zullen afdalen, zoodra de waarheid haar stralend gelaat heeft ontsluierd, en hij uit die bewustheid bezieling put, dan ontvangt zijn streven de wijding eener zedelijke handeling van hooge orde.

Heerenveen, Januari '80.

---