

NATUURKENNIS

ALS OPVOEDINGSMIDDEL.

GESCHETST DOOR

P. HARTING.

Er zullen in onzen tijd onder hen, die aanspraak maken op den naam van beschaafd en verlicht te zijn, wel weinigen meer gevonden worden, die niet erkennen, dat eene zooveel mogelijk algemeene verspreiding van kennis aangaande de natuur en hare verschijnselen, zeer wenschelijk moet geacht worden. Ja, zelfs worden hier en daar reeds stemmen gehoord, die het nuttige verkondigen van het onderwijs in de beginselen der verschillende natuurwetenschappen op de scholen, niet enkel op die, waar jongelieden tot eene bepaalde betrekking in de maatschappij worden opgeleid, maar op alle, zonder onderscheid, zoowel hoogere, middelbare, als lagere. Inderdaad wordt die behoefte aan natuurkennis meer en meer algemeen gevoeld. En voorwaar, indien wij bedenken dat de mensch aan de natuur alles ontleent wat hem tot voeding, kleeding, woning en veraangenaming des levens strekt, dan kan zulks niet verwonderen, en bestaat er veeleer reden tot verbazing, dat het besef van het gewigt der natuurkennis nog niet algemeener is doorgedrongen.

Trouwens, erkennen wij het, reeds kondigen eenige gelukkige voorteekenen aan, dat dit besef allengs levendiger wordt.

De verstandige landman ziet in, dat, — zal zijn bedrijf niet blijven, wat het nog te veel is: een blind opvolgen van zekere door oude gewoonten vastgestelde regelen, bijna gelijk aan het instinkt, waarmee de bever, jaar in jaar uit, op dezelfde wijze zijne woning bouwt, — zijne handelingen moeten bestuurd worden door eene op ervaring steunende grondige kennis van de eigenschappen der ver-

schillende soorten van grond, van de groeiwijze der planten die hij wenscht te kweeken, van den invloed dien de dampkring, met de velerlei hierin plaatsgrijpende verschijnselen, daarop uitoefent, van de levensvoorwaarden der dieren, zoowel van diegene welke hij aanfokt om het voordeel dat zij hem aanbrengen, als van de veel talrijker andere, die op eenigerlei wijze hen schaden kunnen.

De ambachtsman en de fabrikant, welk ook de aard der voortbrengselen moge zijn, met welker vervaardiging zij zich bezig houden, loopen gevaar zelve werktuigen te worden, weinig-verheven boven de door hen aangewende, uit hout, steen of metaal bestaande, indien verstandig toegepaste kennis hen niet in staat stelt, telkens, al naar gelang van de bijzondere omstandigheden, waaronder zij werken, hunne werkzaamheid zoodanig te wijzigen, dat zij het meest doeltreffend en vruchtbaar wordt. En waar zullen zij die kennis elders putten dan in de natuurwetenschap? Deze toch bevat niet anders dan de slotsommen der ervaring van honderden, ja duizenden, die eveneens gewerkt hebben als zij, maar getracht hebben zich daarbij rekenschap te geven van de oorzaken, waardoor de doode stoffen op allerlei wijzen vervormd en bewogen worden, en de regelen op te sporen, waardoor die vervormingen en bewegingen aan de magt des menschen kunnen onderworpen worden.

De koopman, die meer verstaat dan optellen, aftrekken, vermengvuldigen en deelen, zijne boeken netjes inschrijven en de beurs of de markt op zijnen tijd bezoeken, zal toestemmen, dat ook hij geene natuurkennis missen kan. Of zoude het voor hem eene onverschillige zaak zijn te weten: welke de voortbrengselen zijn der onderscheidene landen waarop hij handelt, welke delfstoffen, welke planten, welke dieren aldaar voorkomen? Kan hij zijnen handel drijven zonder grondige warenkennis, en wat is waren-kennis anders dan een deel der natuurkennis? Alleenlijk zal hij, die zich niet bij dit eene gedeelte bepaald, maar geleerd heeft eenen ruimen blik om zich heen te slaan, uit andere oogen en veel juister en scherper zien, dan degene die niets anders bezit dan de in winkel of magazijn verkregen routine.

Niemand trouwens, die geen volslagen vreemdeling is in de

tegenwoordige wereld, kan den gewigtigen invloed voorbijzien, welken de beoefening der natuurwetenschappen op den toestand der menschelijke maatschappij reeds heeft uitgeoefend; en men behoeft voorwaar geen profeet te zijn, om te voorspellen, dat die invloed hoe langer hoe grooter worden zal. De feitelijke bewijzen daarvan vallen dadelijk in het oog. De vele verbeteringen, reeds in den landbouw aangebragt, de menigte van fabrieken die overal verrijzen, de versnelde gemeenschap door stoombooten en spoorwegen, de elektrische telegrafen die de menschelijke gedachte met de snelheid des bliksems voortleiden, wat zijn zij anders dan uitvloeisels van natuurkennis, dan toepassingen van hetgeen de wetenschap, die op proefneming en waarneming steunt, den mensch geleerd heeft, die van de hem door den Schepper geschonken rede gebruik maakt, om de raadselen der schepping te doorgronden, en zijne zintuigen inspant en wapent, om in hare geheimste schuilhoeken door te dringen!

Doch het is geenszins enkel het stoffelijke nut en voordeel, hetgeen zij den mensch vermogen aan te brengen, waarom de beoefening der natuurwetenschappen gewigtig mag heeten. Die beoefening heeft een nog veel hooger en algemeen nuttiger doel: dat van opvoedingsmiddel. Het is vaak te regt gezegd, dat niet alles, wat de jeugd noodig heeft te leeren, moet beoordeeld worden uit het eenzijdige en bekrompen standpunt van dengenen, die slechts vraagt: Wat zal mij naderhand in mijn bedrijf of beroep te stade komen? De zoodanige komt dan van zelf alras tot het besluit, dat alles wat niet deze bepaalde strekking heeft, overbodig is, en dat tijd en geld aan het aanleeren daarvan besteed, weggeworpen zijn. Zulk eene redenering zoude alleen, — hoewel dan nog zelfs op eene gebrekkige wijze, — kunnen verdedigd worden, indien de mensch geene hoogere bestemming had dan die van broodwinner. Er zijn helaas nog velen, die op geenen hooger en titel aanspraak maken; maar niemand die eenige achting voor zich zelven heeft, zal ontkennen, dat de mensch tot iets meer, ja tot een oneindig verheven doel geschapen is, en dat hij slechts door daarnaar te streven kan toonen, dat hij eene veel hoogere plaats in de rij der geschapen wezens inneemt dan de redelooze dieren, die ook voor

de voldoening hunner behoeften en van die van hun kroost trachten te zorgen, en daarbij niet zelden een overleg en eenen ijver aan den dag leggen, die menig mensch kunnen beschamen! Dat hoogere doel, hetwelk nimmer uit het oog mag verloren worden, zal men zich den eernaam van mensch waardig toonen, is: hoogere volmaking. De Godheid heeft in 's menschen ziel de kiemen geplant der voortreffelijkste vermogens, die slechts behoeven aangekweekt te worden om zich op heerlijke wijze te ontwikkelen. In de zorg daarvoor bestaat de taak der opvoeding, waarvan het onderwijs een gedeelte uitmaakt. Maar, even als een kundig tuinier aan eenen jongen boom hier en daar takken wegsnoeit, andere door zachten dwang noodzaakt in eene zekere rigting te groeijen, of nog andere bewerkingen verrigt, waarvan in den volwassen boom geen spoor meer schijnt overgebleven, maar die toch alle hebben bijgedragen om zijnen vorm te verfraaijen en te veredelen, evenzoo kan er van vroeger genoten onderwijs schijnbaar geen spoor meer in den geest van dezen of genen zijn overgebleven, en toch dit onderwijs voor hem rijke vruchten hebben gedragen, omdat het medegewerkt heeft om zijnen aanleg te ontwikkelen en talenten te doen ontwaken, die anders welligt voor altijd zouden gesluimerd of het verstand op eenen dwaalweg gevoerd hebben.

Het sprekendst voorbeeld hiervan levert de wiskunde op. Waar-toe, — zoo denkt nog menigeen, — kunnen lijnen en driehoeken en cirkels en algebraïsche formules eenen predikant, eenen regts-geleerden of ambtenaar dienen? Zal de kunst om den inhoud van eenen cirkel of veelhoek te berekenen, of om eene vierkantsvergelijking op te lossen, den eersten tot een beteren kanselredenaar, den tweeden tot een eerwaardiger lid der regtbank, den laatsten geschikter maken voor de hem opgedragen betrekking? Dergelijke vragen zijn natuurlijk reeds door velen gedaan, en zullen nog door velen gedaan worden, die onbekend zijn met, of nimmer nagedacht hebben over den invloed, dien de studie der wiskunde noodzakelijk op den geest, ja zelfs op het gemoed uitoefent. Die invloed bestaat in iets, waaraan eigenlijk ieder zonder onderscheid behoefte heeft namelijk: de aankweeking van den waarheidszin. Niet enkel van

afschuw van logen, van bedrog, want, in dien negatieven zin, is de zucht voor waarheid nog, den hemel zij dank, diep genoeg in 's menschen borst gegrift, om langs eenvoudigen, regtstreekschen weg verder ontwikkeld en bewaard te worden. Maar waarheidszin, in de algemeene en hoogere beteekenis van het woord, is veel meer dan dit. Hij veronderstelt ook een voortdurend streven om zich voor zelfmisleiding te hoeden, zich niet door schijn en valsche redeneringen te laten verschalken, zich wel te wachten datgene reeds als onomstootelijk waar te beschouwen, wat nog niets meer dan waarschijnlijk is, of voor waarschijnlijk te houden wat slechts mogelijk, ja wellicht slechts denkbaar is. Het is niet voldoende, dat men de onwaarheid haat en verafschuwt, om door te dringen tot de waarheid, op welk gebied men haar dan ook zoekt. Ja, geene taak is dikwerf zwaarder en vordert meer de inspanning van alle de krachten van onzen geest. Die taak gemakkelijker en zekerder te maken; aan den menschelijken geest, reeds op jeugdigen leeftijd, eene rigting te geven, waardoor hij zooveel mogelijk in staat wordt gesteld den regten weg te houden en zich voor afdwaling te behoeden, ziedaar de roeping der wiskunde, als bestanddeel van het algemeen onderwijs. De wiskunde is vaak genoemd: de in toepassing gebragte logica, de kunst om goed te redeneren, dat is van zijne rede gebruik te maken, of met andere woorden, om tot waarheid te komen. Deze kunst wordt nergens meer dan in de wiskunde geleerd en beoefend, want zij kent geene halve of driekwart waarheden, maar voert telkens tot onbetwistbare zekerheid. Al mogt dus ook een predikant, een regtsgeleerde, op zijne latere loopbaan nimmer eenige toepassing van de door hem in de beginselen der wiskunde verworven kundigheden te maken hebben, al mogt zelfs het eenmaal aangeleerde geheel weder uit zijn geheugen verdwijnen, toch zoude de daaraan besteede tijd en moeite voor de vorming van zijnen geest, voor de ontwikkeling van zijnen geheelen aanleg niet vergeefsch zijn geweest; de eenmaal gemaakte indruk zoude blijven bestaan in zijne gevolgen, om dezelfde reden, waarom de beweging, door een in het water geworpen steen veroorzaakt, nimmer geheel vernietigd wordt, al neemt ook het oog geen spoor

meer waar van de kabbelingen, die hij het eerst te weeg bragt.

Ik koos bij voorkeur de wiskunde als voorbeeld van den invloed dien het onderwijs kan uitoefenen, ook buiten den meer beperkten kring van de regtstreeks en onmiddellijk door eenig bepaald bedrijf of beroep gevorderde kennis. Die invloed toch wordt thans door zeer velen erkend en op prijs gesteld, terwijl de ondervinding gedurende de reeks van jaren, nadat de wiskunde als noodwendig algemeen bestanddeel van het hooger onderwijs hier te lande is ingevoerd, daarop haren stempel heeft gedrukt. Trouwens reeds PLATO toonde dien invloed te kennen, toen hij op zijne gehoorzaal schreef: "Geen niet-wiskundige trede hier binnen."

Maar wat van de wiskunde, als opvoedingsmiddel van den geest gezegd is, geldt ook, ofschoon dan in eenigzins andere wijze en maat, van andere vakken van menschelijke kennis.

De beoefening der klassieke letterkunde, zoowel der oudere als der nieuwere talen, heeft niet enkel de strekking, om die talen zelve grondiger te leeren kennen, ten einde er zich later tot het bereiken van zekere doeleinden van te kunnen bedienen. Zij scherpt het vernuft, zuivert den smaak, doet helderder voorstellingen erlangen aangaande datgene wat eeuwig goed, waar en schoon is. Zij verheft het verstand en maakt het geschikt voor de verwerking van de door de ondervinding van eeuwen aangeboden stof; zij veredelt het gemoed en maakt het ontvankelijker voor alle die indrukken, welke de vermenschelijking van ons geslacht ten gevolge hebben.

Ook hier heeft eene langdurige ervaring reeds beslist. Eenigzins anders is het gelegen met de natuurwetenschappen. Deze maken nog geenszins een algemeen bestanddeel uit van het hooger onderwijs, veel minder van het middelbare en lagere. Wel bestaan daaromtrent hier en daar gunstige uitzonderingen; wel heeft onze Maatschappij tot Nut van het Algemeen, reeds voor vele jaren, een dergelijk onderwijs trachten in te voeren en gaat zij steeds met die pogingen voort; wel worden tijdschriften en boekwerken, waarin de natuurwaarheden op eene bevattelijke wijze worden voorgedragen, door zeer velen gekocht en gelezen. Maar toch, in verhouding tot het groote nut dat gesticht kon worden, bij een meer algemeen

beseft van het gewigt der natuurwetenschappen, van de plaats die zij behooren in te nemen in de beschaving van onzen tijd, is dit alles slechts gering te noemen. Het getuigt alleen voor eene min of meer duister door de maatschappij gevoelde behoefte, die slechts bij sommigen tot helder bewustzijn is gekomen.

Het zoude mij veel te ver leiden, indien ik hier alle de voordeelen, welke als van zelve zouden voortvloeijen uit een meer algemeen onderwijs in de grondbeginselen der natuurwetenschappen, naar eisch wilde ontvouwen. Alleen uit het oogpunt van opvoedingsmiddel beschouwd, zoude het dan blijken, dat geen onderwijs meer dan dit in staat is, al de vermogens van den jeugdigen mensch, zoowel van het ligchaam als van den geest, krachtig te doen ontwikkelen en aan zijne hooge bestemming dienstbaar te maken. De kunst van waarnemen, eene kunst die zoo velen behoeven en zoo weinigen goed verstaan, eene kunst die berust op het goed gebruik van de ons door God geschonken zintuigen en op de juiste duiding van het onmiddellijk waargenomene door het verstand, dat waarheid scheidt van valschen schijn — deze wordt nergens beter geleerd, dan door de beoefening van de natuurwetenschappen. Zij leeren in de natuur de groote werkplaats kennen van den Alwijzen en Almagtigen, die alles naar eene onveranderlijke wet en orde bestuurt, omdat Hij zelf eeuwig onveranderlijk is. De opsporing dier wetten is de wetsteen voor het verstand, hare ontdekking eene vervulde behoefte van het gemoed, omdat zij eene schrede nader brengt tot de kennis van den Oneindigen, wiens wezen zich in den spiegel Zijner schepping weerkaatst.

Maar, — zoo hoor ik mij tegenroepen, — de ondervinding heeft niet zelden het tegendeel geleerd. Juist onder de natuurkundigen worden de ergste materialisten, twijfelaars, ja godloocheenaars en ontkenners van 's menschen onsterfelijkheid gevonden. Is het dan niet gevaarlijk aan jeugdige gemoederen eene rigting te geven, waardoor zij welligt op hetzelfde dwaalspoor gebragt worden?

Het feit is, helaas! niet te ontkennen. Er zijn onder hen, die de natuur tot het onderwerp hunner nasporingen hebben gekozen, sommigen, die daarin niets anders zien dan stof in beweging. Zij

zijn als de mieren, die over den spoorweg kruipen, en, daar zij den machinist niet kunnen zien, die de locomotief bestuurt, nu ook besluiten dat de trein van zelf loopt!

Zal men echter daarom alle natuurkennis veroordeelen? Zal men het onderwijs daarin voor gevaarlijk in plaats van weldadig uitkrijten? Zal men, omdat eenigen, verblind door eigenwaan en door eene te hooge schatting van het brokstukje van kennis dat zij hebben opgedaan, zich hebben laten verleiden om God geheel te miskennen, omdat het wezen, welks bestaan de natuur voor ons onthult, niet voldoet aan de bekrompen denkbeelden die velen er zich van vormen, — zal men daarom het verspreiden van gezonde begrippen aangaande de natuur en hare verschijnselen afkeuren, en het onderwijs daarin als opvoedingsmiddel gevaarlijk achten? Dan zoude men met volkomen hetzelfde regt het schadelijke van alle spijs kunnen prediken, omdat er velen zijn die de lastige gevolgen ondervinden van eene overladen maag of van het gebruik van eene voor hen moeilijk verteerbare kost. Dan zoude men zelfs de godsdienst als opvoedingsmiddel geheel moeten weren, omdat de ondervinding geleerd heeft, dat er geweest zijn en nog zijn, in wier ziekelijk gemoed zij tot dweepzucht is ontvaard, en onverdraagzaamheid, ja haat van andersdenkenden heeft voortgebracht.

Neen, de beoefening der natuurkundige wetenschappen heeft geenszins de strekking, om het geloof aan eenen God, aan een leven na dit leven uit te dooven. Haar eenige noodzakelijke invloed bestaat daarin, dat zij de begrippen daaromtrent verheldert, door hen van hunne aardsche, stoffelijke inkleeding te ontdoen, voor zoo ver het den mensch gegeven is van het zinnelijke tot het bovenzinnelijke, van het zichtbare tot het onzichtbare op te klimmen. En tevens maant die beoefening den mensch tot nederigheid, en leert zij hem de dwaasheid inzien van zelfverheffing, wanneer hij, in weerwil van de vele reeds vergaderde kennis, telkens zijnen horizon zich al verder en verder ziet uitbreiden, en het oneindige verschiet, dat zich voor hem opent, hem dwingt tot de erkenning, dat hij nog slechts de eerste schreden op het veld der kennis gezet heeft.

Doodend daarentegen is grondige natuurkennis voor alles wat

vooordeel en bijgeloof mag heeten, en voor die soort van zoogenaamde wijsbegeerte, welke den menschelijken geest op den troon heeft geplaatst, en in den waan verkeert, dat men, alleen door denken, eene natuur kan construeren, welke beantwoordt aan de werkelijk bestaande. De zuiver speculatieve filosofie heeft haar eigen doodvonnis geteekend, toen zij zich op het gebied der natuur waagde en *a priori* meende te vinden, wat slechts de ervaring *a posteriori* kan leeren.

Doch er is nog een ander verwijt, dat sommigen tot de natuurwetenschappen rigten. De beschouwing van het geschapene door het oog der wetenschap, met het ontleedmes in de hand, gewapend met de velerlei hulpmiddelen die schei- en natuurkunde aanbieden, terwijl zich op den achtergrond de wiskunde vertoont, die met koelen ernst het geheel overziet en beheerscht, — die beschouwing, — zoo meenen zij, — moge geschikt zijn om ons nader tot de waarheid te brengen, maar zij ontnemt aan de natuur al het poëtische, dat vroeger de verbeelding deed ontgloeijen, de snaren van het hart deed trillen. Men heeft de natuur te veel ontleed, te veel in maat en gewigt uitgedrukt, te veel in cijfers gebragt.

Het is zoo, het geheimzinnige dat vroeger zoo vele natuurverschijnselen aankleefde, en aan de verbeelding ruim spel overliet, is verdwenen; het nevelachtige, onbestemde der gedaanten, is voor een groot deel vervangen door scherpe en duidelijke omtrekken; de nacht heeft plaats gemaakt voor de morgenschemering, die reeds hier en daar tot helder daglicht wordt. Maar heeft daarom de natuurbeschouwing iets verloren van haar vermogen, om het gemoed weldadig te verwarmen? Bezitten dan schijnbeelden een grooter vermogen om de ziel te treffen, het hart te roeren, dan de waarheid! Ik geloof het tegendeel. Een dichter behoeft niet noodzakelijk een verdichter te zijn. De ware poëzij is ook de poëzij van het ware.

Wel is waar, de kobolden, die de diepten der aarde bewoonden, zijn verdwenen, geen elfen, geen nymphen bevolken meer bosschen en stroomen; geene eclips wordt meer met angstige vrees aangestaard; geene komeet voorspelt meer oorlog en andere volksrampen; de regenboog heeft opgehouden de brug te zijn tusschen hemel

en aarde; — maar wanneer de natuurkenner van den tegenwoordigen tijd u de overblijfselen toont van vroegere scheppingen, die thans in den schoot der aarde bedolven liggen, en gij in uwe verbeelding, maar altijd steunende op hetgeen eene naauwkeurige kennis van het tegenwoordig bestaande leert, deze gestalten wederom met leven en beweging bezielt, zult gij dan de kobolden van vroegere eeuwen terugwenschen? Of, indien de sterrekundige u in eenen helderen nacht op het talloos heir van hemelbollen wijst, die even zoovele zonnen zijn, wier licht honderde, ja duizende jaren behoeft om tot ons te komen, zult gij dan die voorstelling van de onmetelijke uitgestrektheid des heelals willen verwisselen met die van een koe-peldak, waartegen even zoovele lichtjes branden, die alleen dienen om het duistere van den nacht op onze aarde te verminderen, 'al ware daarmede ook de herinnering verbonden aan goden, halfgoden enz., waarmede de mythologie den hemel bevolkte?

Neen, hij, wiens hart koud blijft bij de aanschouwing van de voortreffelijke orde en regelmaat, die in de gansche natuur heerschen, bij de heerlijke harmonie welke al het geschapene tot een groot geheel verbindt, bij de oneindigheid in ruimte en in tijd, welke zij verkondigt, — hij beschuldige niet de wetenschap, welke hier en daar een tipje heeft opgeheven van den sluier, die het Isisbeeld bedekt, maar zich zelven, omdat hij onvoorbereid, of in eenen ziekelijken toestand des geestes, den tempel is binnengetreten.

Men heeft in den laatsten tijd er meermalen op gewezen, dat de rigting onzer tegenwoordige beschaving eene eenzijdige is, dat het streven naar stoffelijk voordeel, naar verfijning van zinnelijk genot te veel op den voorgrond treedt, met verzaking van hoogere en edeler genietingen, meer beantwoordende aan de verhevenie bestemming des menschen. Men heeft de oorzaak daarvan ten deele gezocht in het onderwijs, waardoor dit streven zoude bevorderd worden, omdat verstand en gemoed daardoor niet op gelijkmatige wijze ontwikkeld worden, maar aan de eischen van het eerste te zeer de hoogste plaats wordt toegekend. Er is welligt waarheid in dit ver-wijt. Doch indien dit werkelijk zoo mogt zijn, indien er een tegengif noodig is, waardoor het zoo wenschelijk evenwigt hersteld wordt, dan

geven de natuurwetenschappen daartoe een der krachtigste middelen aan de hand. Zij openen het gemoed en maken het ontvankelijk voor verhevene en grootsche indrukken, indrukken niet minder diep dan die, welke het verhaal van edele daden op den jeugdigen geest maakt, want die daden zijn van menschen, en de natuur is het werk Gods.

Het spreekt echter van zelf, dat, zal dit doel bereikt worden, het onderwijs op eene gepaste wijze moet gegeven worden. De natuurwetenschappen zijn zoo rijk dat, zelfs op de hoogeschoolen, daarvan slechts een gedeelte kan onderwezen worden. Nog veel meer is derhalve eene keuze uit dien ruimen overvloed van kennis noodig, waar zij zal worden aangewend als opvoedingsmiddel op de scholen van middelbaar en lager onderwijs. Het kan nimmer het oogmerk zijn allen tot botanici, physici, chemici enz. te vormen. Dit zoude niet alleen onbereikbaar, maar zelfs, al ware het bereikbaar, eene dwaze poging zijn, zoo lang de dag slechts vierentwintig uren telt, en er tijd gevorderd wordt voor de aanleering van zoo vele andere nuttige kundigheden, waardoor op lateren leeftijd elk in staat gesteld wordt zich zijnen eigenen werkkring te kiezen, en zoo, door verdeeling van den arbeid, het algemeen welzijn der maatschappij te bevorderen. Maar, zonder utopiën te vormen, die voor geene verwezenlijking vatbaar zijn, kan men den wensch uitspreken, dat de eerste grondbeginselen der natuurwetenschappen als bestanddeel van het volksonderwijs worden ingevoerd.

De wijze, hoe dit behoort te geschieden, zoude eene opzettelijke uiteenzetting vereischen, welke ik mij thans niet tot taak heb gesteld. Mijn eenig doel was, het groote gewigt van natuurkennis als opvoedingsmiddel in eenige breede trekken te schetsen, en opmerkzaam te maken op eenen der hoofdwegen, die tot ware beschaving leiden. Het voorwaarts streven op dien weg ligt in de rigting onzer eeuw, maar eerst dan, wanneer het besef van de noodzakelijkheid daarvan algemeen zal zijn doorgedrongen, zal de natuurwetenschap den rang innemen, welke haar in de rij harer zusteren wettig toekomt, dien van *prima inter pares*.
