

# DE BETEEKENIS DER ZOOLOGIE VOOR DE HEDENDAAGSCHE BESCHAVING.<sup>1</sup>

DOOR

P. HARTING.

Wanneer men de geschiedenis der beschaving gedurende verschillende tijdperken en bij verschillende volken raadpleegt, dan bespeurt men alras dat haar vorm en toestand vooral afhankelijk zijn van en als het ware bepaald worden door de heerschende denkbeelden. Niet de welvaart der natiën, niet de uiterlijke vormen van beleefdheid, van hetgeen men een beschaafd gedrag noemt, zelfs niet de hoeveelheid opgezamelde kennis, voor zoover deze zich tot enkel feiten bepaalt, zijn als maatstaf te beschouwen voor den trap dien de beschaving werkelijk bereikt heeft. Deze wordt alleen weerkaatst in de denkbeelden die allengs op den voorgrond zijn getreden, om wellicht in den loop der tijden weder plaats te maken voor andere denkbeelden, andere ideën, andere idealen, die op hunne beurt eenen overheerschen- den invloed zullen uitoefenen.

Het getal dergenen, van wie zulke denkbeelden uitgaan, is ten allen tijde gering geweest. De zoodanigen treden als leeraars en leiders op, terwijl anderen, wier denkvermogen minder ontwikkeld is en die overal en ten allen tijde de meerderheid uitmaken, hen eenvoudig volgen en de nieuwe denkbeelden, welker gegrondheid zij wel is waar dikwijls

---

<sup>1</sup> Rede, uitgesproken bij de opening der zoologische lessen, aan de Utrechtsche universiteit, op 27 September 1880.

niet ten volle kunnen beoordeelen, maar die hun toch om daarbuiten gelegen redenen toelachen, geloovig aannemen, ofschoon wederom anderen, op vaak even weinig afdoende gronden, deze verwerpen en als kettersche dwalingen beschouwen, die met alle macht moeten worden tegengegaan en, zoo mogelijk, uitgeroeid.

Zoo aanschouwen wij in de geschiedenis der menschheid een gestadige eb en vloed, of, juister uitgedrukt, een aantal stroomen van denkbeelden die elkander het gebied betwisten en de alleenheerschappij trachten te veroveren. De daarbij ontstaande strijd is de noodzakelijke voorwaarde van den vooruitgang van het menschedom op geestelijk gebied. Juist door dien strijd worden de denkbeelden gelonterd, het goede en ware dat zij bevatten gescheiden van hetgeen den toets der ervaring en eener op goede gronden steunende kritiek niet kan doorstaan en daarom als tijdelijke dwaling verworpen moet worden, terwijl datgene wat daarna overblijft, voor alle volgende tijden tot geestelijk eigendom wordt van het menschelijk geslacht.

Voorzeker is niets minder waar dan de bewering van sommigen, dat de menschheid zich in een cirkelgang beweegt. Wel is waar is de mensch, in het algemeen beschouwd, nog hetzelfde door driften en hartstochten bezielde wezen als in de vroegste oudheid waarvan de kennis tot ons is gekomen, en keeren oude dwalingen telkens weder terug. Ook zoude men zich zeer vergissen door te meenen dat het denkvermogen der menschen, die voor vele eeuwen geleefd hebben, bij allen beneden dat van het hedendaagsche geslacht stond. Integendeel, een ARISTOTELES en menig ander der oude grieksche wijsgeeren, die vóór meer dan 2000 jaren hebben geleefd, kunnen ten dien aanzien gerust de vergelijking doorstaan met de voortreffelijksten onder de nu levenden. Alleen hunne kennis was uit den aard der zaak geringer, niet hun verstand, niet hun vermogen om uit die kennis juiste gevolgtrekkingen afteleiden. Maar wel moet men zijne oogen voor vroegere en hedendaagsche toestanden sluiten om niet in te zien dat het gemiddelde peil der menschheid, d. i. van den mensch, als redelijk en zedelijk wezen in het algemeen, zich in den loop der tijden zeer merklijk verheven heeft, en dat er inderdaad een wel is waar langzame en hier en daar tijdelijk terugtrekkende, maar toch gestadige vooruitgang waarneembaar en dus ook voor het vervolg te voorspellen is.

Die vooruitgang nu hangt in de eerste plaats van de allengs veldwinnende denkbeelden af. Soms komen zekere denkbeelden te vroeg.

De grond is nog niet genoegzaam voorbereid om ze wortel te doen schieten. Reeds hadden de Grieksche wijsgeeren DEMOCRITUS, EPICURUS, EMPEDOCLES en de Romein LUCRETIVS eene natuurbeschouwing gehuldigd, welke in vele hoofdpunten met die der hedendaagsche natuurkundigen overeenstemt, maar die natuurbeschouwing kon vele eeuwen lang geen ingang vinden; zij was te zeer in strijd met andere heerschende denkbeelden, en daaraan ontbrak de onmisbare grondslag, namelijk eene voldoende, door ervaring verkregen kennis, welke eerst de vrucht van lateren, eeuwenlangen arbeid moest zijn.

Aan de heerschende denkbeelden of ideën beantwoorden de daarnit voortspruitende idealen. Men hoort onzen tijd vaak beschuldigen van gemis van idealen. Ik geloof ten onrechte. Met de verandering van denkbeelden veranderen ook de idealen. Voor den Griek was schoonheid het hoogste ideaal; *το καλον και το αγαθον* werden in ééne adem genoemd; bij den ouden Romein was de dapperheid in den oorlog de hoogste deugd; beiden werden dan ook met hetzelfde woord, *virtus*, aangeduid. Toen de leer van CHRISTUS de in de heidensche oudheid overheerschende denkbeelden verdrongen had, traden geheel andere idealen op den voorgrond. Haar stichter leerde liefde tot God en menschen als het hoogste ideaal kennen, maar nog geen twee eeuwen na zijnen dood was daarvoor iets geheel anders in de plaats getreden, namelijk godsdienstig geloof en onderwerping aan het gezag der kerk.

Het is waar, evenals eertijds hebben ook thans velen de vroegere afgoden verbrand of zoo vervormd dat het voorgeslacht ze niet meer herkennen zoude, maar zijn daarmee de idealen verdwenen? In geenen deele. Klopt ons hart niet nog altijd warm bij het vernemen eener edele daad, eener daad van zelfopoffering, van zelfverloochening? Is menschenliefde, philanthropie, niet juist een der kenmerken van onzen tijd, al uit zij zich soms op onverstandige wijze? Is niet de strafwetgeving zeer verzacht, de doodstraf afgeschaft? En al leert helaas de ondervinding, dat in te vele gevallen macht boven recht gaat, blijft daarom het ideaal van recht niet in de gemoederen bestaan? Het autoriteitsgeloof verdwijnt wel is waar meer en meer, maar daarvoor is het streven naar vrijheid, en wel in de eerste plaats naar vrijheid van den geest, van de gedachte, die van den *homo liber* van SPINOZA, in de plaats getreden, en daarmee tevens het streven naar waarheid, echte, onvervalschte, objectieve waarheid, wel te onderscheiden van hetgeen de verschillende kerken, die elk zich in het bezit der absolute

waarheid waanden, daarvoor uitgaven. Wat men tegenwoordig onder waarheid verstaat, is iets geheel anders. Zij wordt niet verkregen door een lijdelijk berusten in en aannemen van de denkbeelden van anderen, hoe eerwaardig deze door ouderdom en door het tijdelijk nut dat zij aan het menschdom hebben bewezen, ook mogen geweest zijn; maar zij is de vrucht van het actief optreden van den zich meer en meer bewust geworden menschelijken geest, van onbevooroordeeld onderzoek, van onverdroten arbeid op het ruim, zich al verder en verder uitbreidende veld der wetenschap. En al gelukt het nu ook aan deze de waarheid slechts stuksgewijze te veroveren, en al erkent zij ook gaarne dat hare overwinning steeds onvolkomen zal blijven en het haar nooit gelukken zal haar ideaal ten volle te bereiken, wie onzer zoude nog de wetenschappelijke waarheid voor eene geotroijeerde waarheid, of een grondwet die uit den boezem van het vrije volk is voortgekomen, voor eene geotroijeerde grondwet willen verruilen?

Die strijd tusschen de vrijheid der gedachte, welke elk denkend mensch gevoelt dat hij recht heeft voor zich te eischen, en het gezag dat aan anderen zijn denkbeelden tracht op te dringen, heeft eeuwen lang geduurd en is nog niet voleindigd. Hij heeft veel bloed en tranen gekost, veel onheil over het menschdom gebracht. Ofschoon lang reeds in het verborgene bestaande, is hij eerst met volle kracht losgebarsten bij de herleving der wetenschap na den duisteren nacht der middel-euwen.

Wanneer men de geschiedenis van dien strijd nagaat, dan valt het in het oog dat sommige gedeelten der wetenschap dieu vroeger geopend hebben dan andere. Alle onderdeelen der natuurwetenschap wortelen reeds in de grijze oudheid, maar niet alle konden in gelijken tijd gelijke vorderingen maken. Hoe samengestelder de verschijnselen zijn, waarmede eene natuurwetenschap zich meer in het bijzonder bezig houdt, des te moeilijker zal het zijn die verschijnselen te ontraadselen en ze te ontdoen van het geheimzinnig waas, dat hen aanvankelijk omgeeft en hun onderling verband als reeksen van oorzaken en gevolgen voor het oog verbergt. Dit onderling verband te ontdekken is het eigenlijk doel der wetenschap, maar daaraan moet kennis voorafgaan, kennis louter verkregen door zintuigelijke waarneming, maar waaraan het verstand, dat de feiten verbindt en daaruit gevolgtrekkingen afleidt, de materialen ontleent om daarmede het gebouw der wetenschap op te trekken. Het vroegst was de sterrekunde, de een-

vondigste der natuurwetenschappen, en de daarmede in nauw verband staande kennis der aarde als kosmisch lichaam, ver genoeg gevorderd om het besef te doen ontwaken dat niet alles wat de theologen toen verkondigden onomstootelijke waarheid was. Toen COLUMBUS Amerika had ontdekt, toen MAGELHAN de aarde had omgezeild, en daardoor het feitelijk bewijs was geleverd dat deze een bol is, gelijk reeds sommige oude wijsgeeren beweerd hadden; toen vervolgens COPERNICUS aantoonde dat die bol niet stilstaat als middelpunt van het heelal, maar om zijne as draait en om de zon een loopbaan beschrijft, ontbrandde de strijd, want zulk eene leer wierp vele der meest geliefkoosde voorstellingen der heerschende kerk omver, en deze liep gevaar een gedeelte harer macht over de menigte te verliezen, wanneer zij zulke ketterijen toeliet. Zij beschouwde zich als de voedster, als de opvoedster der menscheid, en wec dengene die haar die taak uit de handen wilde nemen en leeringen verkondigde die met de hare in strijd waren! Hem wachtten de kerkers der inquisitie. COPERNICUS ontging dit lot, want hij stierf op het oogenblik toen zijn boek was afgedrukt, maar GIORDANO BRUNO werd verbrand en GALILEI gedwongen tot eene smadelijke afzwering zijner vermeende dwalingen. Maar toen KEPLER uit zijne eigene waarnemingen en die van TYCHO BRAHÉ de drie naar hem genoemde wetten omtrent den omloop der planeten om de zon had afgeleid en NEWTON daarop het zegel had gedrukt door ontdekking van de wet der zwaartekracht, toen het derhalve onwederlegbaar gebleken was dat er in de natuur onveranderlijke wetten heerschen, toen had tevens het bekrompen godsbegrip der oude theologie en de daaruit voortvloeiende natuur- en wereldbeschouwing een stoot ontvangen, waarvan het zich nooit hersteld heeft. Men behoefde slechts op dezelfde baan voort te gaan om het geheel te doen vallen. Ook op het gebied der physica werden weldra veroveringen gemaakt en het bestaan van vaste wetten aangezezen. TORRICELLI toonde aan dat de lucht zwaarte heeft, en PASCAL bewees het door zijn beroemde proef. ROBERT BOYLE ontdekte dat de drukking der lucht evenredig is aan hare dichtheid, doch het was voor onzen tijd bewaard daarvan de verklaring te geven. NEWTON, onze SNELLIUS en CHRISTIAAN HUYGENS ontdekten de wetten die de lichtstralen volgen.

Zoo werd het allengs duidelijker en duidelijker dat alle natuurverschijnselen de noodzakelijke en onveranderlijke gevolgen zijn van even vaste oorzaken. De overtuiging van dit onverbrekkelijk verband leidde

GASSENDI EN DESCARTES er toe, de oude voorstellingen van DEMOCRITUS en EPICURUS te doen herleven, den geheelen kosmos als een groot mechanisme te beschouwen, waarin elke beweging het noodzakelijk gevolg is van een of meer voorafgaande bewegingen.

Doch terwijl astronomie en physica aldus met al vasteren en vasteren tred voorwaarts gingen en overal het bestaan van orde en wet aantoonde, was de chemie nog slechts eene verzameling van dikwerf door louter toeval, bij het zoeken naar iets geheel anders, ontdekte feiten, die ter nauwernood op den naam van wetenschap kon aanspraak maken. Hier hadden de zonderlingste voorstellingen, — voorstellingen die ons thans bijna belachelijk zouden toeschijnen, — nog ruim spel. Het is nauwelijks een eeuw geleden dat LAVOISIER als hervormer der chemie optrad en onwedersprekelijk bewees dat geen stof vernietigd, maar ook geen stof uit niets geschapen wordt, doch dat elke verandering die de stof ondergaat slechts eene vervorming van reeds bestaande stof is, waarvan de hoeveelheid altijd dezelfde blijft. Eerst in onzen leeftijd is hetzelfde gebleken van de kracht. Ook hier allerlei vervormingen, zich aan onze zinnen openbarende als mechanische beweging, als warmte, als licht, als electriciteit, als magnetisme; die alle in elkander volgens vaste aequivalente verhoudingen kunnen overgaan, maar nimmer vernietigd noch nieuw geschapen kunnen worden.

Ziedaar in weinige hoofdtrekken den toestand geschetst der tegenwoordige natuurwetenschap, voor zoo ver zij zich beweegt op het gebied der zoogenaamde doode natuur. Geen der zake kundige twijfelt hier meer aan het bestaan van vaste wetten, en het komt er slechts op aan die wetten te leeren kennen, om met zekerheid de verschijnselen te kunnen voorspellen. Zelfs de schijnbaar zoo grillige weersverschijnselen zijn onder de macht der wetenschap gebracht, en alleen geheel onkundigen kunnen nog de meening koesteren, dat de godheid zich door vurige gebeden zal laten vermurwen om warmte of koude, droogte of regen, stilte of storm te schenken. Eenmaal zal de tijd komen, — zij het ook eerst over vele eeuwen, wanneer de waarnemingen zich genoeg zullen vermenigvuldigd hebben, — dat men weken, maanden, misschien jaren vooruit, evenals thans voor de eclipsen van zon en maan, zal kunnen berekenen hoe het weder op eenen bepaalden dag, op eene bepaalde plaats zal zijn.

Er is echter een ander gebied der natuur, waar de groote samengesteldheid der verschijnselen schijnbaar te onoverwinnelijke hinderpalen

in den weg stelt, om ook daar de heerschappij van orde en wet te herkennen. Het is het gebied der organische natuur. De biologische wetenschappen, de botanie en de zoologie, stonden lang onmachtig tegenover de raadselen welke het leven der planten- en dierenwereld aanbiedt, en velen, wanhopende ooit eene juiste verklaring der verschijnselen te vinden, behielpen zich met schijnverklaringen, liever dan de onmacht der nog niet ver genoeg gevorderde wetenschap te erkennen. Eene mystische kracht, de zoogenaamde levenskracht, verschillend van de overige natuurkrachten, werd te hulp geroepen. De zoogenaamde eindoorzaken, die, als verklaringsgrond, op elk ander gebied reeds gevallen waren, bleven nog altijd, zelfs in het oog van de uitstekendste beoefenaars der wetenschap, zooals CUVIER en onze VAN DER HOEVEN, onmisbaar om eene redelijke verklaring te geven van de verschijnselen der organische natuur.

Allengs echter brak ook hier het licht door. Overleveringen, afkomstig uit de kindsheid van het menschelijk geslacht, uit den tijd toen natuuraanschouwing zich bij sommigen verhief tot natuurbeschouwing en die deels in dichterlijken vorm, deels in dien van meer of minder naïeve verhalen, in telkens andere gedaante aangetroffen worden bij alle volken die een lang verleden hebben, werden al vroeg op afdoende wijze weerlegd door de meerdere en juistere kennis onzer aarde, die bij reizen werd verkregen, en door de ontdekking van andere wereldstreken, waar eene geheel andere fauna en flora bestaan dan in het van oude tijden af bekende gedeelte der wereld.

Het door onzen TASMANN ontdekte Nieuw-Holland vertoonde aan de verbaasde blikken der eerste bezoekers dieren en planten, waarvan de gelijken nergens elders ter wereld gevonden werden. Het was hun alsof zij op eene andere planeet waren aangeland.

De nauwkeurige kennis van de levenswijze der dieren, van de voorwaarden van hun bestaan, in verband met klimaat, bodem, water enz., als ook met de geheele hen omringende overige planten- en dierenwereld deed meer en meer inzien dat geen enkele diersoort op zich zelve staat, maar afhankelijk is van hare omgeving en dat die afhankelijkheid zich richt naar vaste wetten.

Niet minder werd de horizon onzer kennis verwijd door de ontdekking van talrijke overblijfselen van planten en dieren, die in vroegere tijden geleefd hebben en thans in den schoot der aarde bedolven liggen. Vele dier overblijfselen zijn afkomstig van organische wezens,

die zeer verschillend zijn van de hedendaagsche, ofschoon door banden van verwantschap daarmee vereenigd. Weldra bleek het dat onderscheidene floren en faunen elkander op bepaalde plaatsen der aarde hebben afgewisseld en opgevolgd, en naarmate dat het getal der ontdekkingen op dit gebied toenam, werd het steeds duidelijker dat onze aarde reeds sedert millioenen jaren de woonplaats van levende schepselen is geweest, die, in hun geheel beschouwd, eene allengs in den loop der tijden toenemende vervolkomening der vormen aanwijzen. Zoo werd het ware scheppingsplan van lieverlede onthuld, hoevele raadselen nog op eene oplossing wachten.

Ook de tijd, waarin het op den hoogsten trap staande dier, de mensch, het eerst op aarde verschenen is, moest, ten gevolge der op vele plaatsen van Europa gedane ontdekkingen van overblijfselen van menschen en van hunne nog ruwe kunstvljt, veel vroeger gesteld worden dan men tot dusver, op grond der in den bijbel vervatte overlevering geloofd had; in eenen tijd namelijk toen nog vele, thans uitgestorven, dieren in dit werelddeel geleefd hebben, en het in vele opzichten nog eene geheel andere gedaante had dan tegenwoordig.

Intusschen maakte ook de vergelijkende anatomie groote vorderingen. Hoe meer dieren aan het ontleedmes werden onderworpen en men de daarbij verkregen uitkomsten onderling en met het maaksel der vroeger geleefd hebbende maar thans uitgestorven soorten vergeleek, hoe meer men tot de overtuiging kwam, dat zich van den beginne af in de dierenwereld eene zekere eenheid van plan heeft geopenbaard, dat zich in den loop der tijden onder zeer verschillende gedaanten en gestadige differentieering verwezenlijkt heeft, met één woord dat ook in de elkander opgevolgde scheppingen van dieren en planten orde en wet herkenbaar zijn.

Nadat physica en chemie een hoogen trap van zekerheid hadden bereikt, werden dezelfde methoden van waarneming en proefneming, die in de doode natuur tot zoo voortreffelijke resultaten hadden geleid, ook toegepast ter ontraadseling van de geheimen des levens. En ofschoon die ontraadseling wegens de samengesteldheid der levensverschijnselen, oneindig bezwaarlijker is, zoo is het toch ook hier gelukt in vele gevallen die verschijnselen tot zuiver physische en chemische werkingen te herleiden en de wetten van het oorzakelijk verband tusschen die verschijnselen op te sporen; en al is er nog veel dat zich hardnekkig aan waar- en proefneming onttrekt en daardoor



vooreerst onverklaard blijft, toch zal het wel aan geen hedendaagsch physioloog in de gedachte komen om daarvoor eene bijzondere levenskracht, als een *deus ex machina*, in te roepen.

Zoo werden allengs in den loop van een drietal eeuwen de denkbeelden omtrent de natuur verhelderd, en het kon niet missen of de daardoor gerezen voorstellingen moesten zich van uit het studeervertrek en de werkplaatsen der natuuronderzoekers eenen weg banen naar allen die gewoon zijn na te denken over de groote vraagstukken die de wereld ons aanbiedt. Theologen en wijsgeeren moesten er rekening mede houden, en zeer velen deden dit ook. Men erkende dat de bijbel geen natuurkundig leerboek is, al is zij ook een boek waaruit vele en voortreffelijke lessen voor het leven te putten zijn. Reeds in 1823 werd het over GALILEI uitgesproken vonnis en de veroordeeling van het stelsel van COPERNICUS, 276 jaren nadat dit het licht had gezien, te Rome herroepen en daarmede voor het eerst openlijk erkend dat de kerk in haar oordeel over zaken, die alleen voor de rechtbank der wetenschap behooren, niet onfeilbaar is.

Nog echter was er één vraagstuk dat volkomen onoplosbaar scheen, de vraag namelijk: hoe zijn de talloze soorten van planten en dieren die thans leven en vroeger geleefd hebben, ontstaan? waaraan zich als van zelf de noch gewichtiger vraag sloot: welke is de oorsprong van den mensch? Lang scheen het alsof hier elke natuurlijke verklaring onmogelijk was en dat men slechts de keus had tusschen een belijdenis van volslagen onkunde of het inroepen der goddelijke almacht, waardoor niets verklaard wordt. Wel hadden sommigen, zoowel onder de oude grieksche wijsgeeren als onder de nieuweren, beproefd zulk eene natuurlijke verklaring te geven, maar met weinig goed gevolg. Men hield hunne pogingen om aan te toonen hoe de eene dier- of plantsoort uit eene andere dier of plantsoort door allengsche vervorming kan zijn voortgekomen, hoe zelfs de mensch waarschijnlijk van de het meest op hem gelijkende dieren, de anthropomorphe apen, zoude afstammen, voor de uitspattingen eener verwilderde phantasie. Zelfs het hoogst merkwaardige boek van LAMARCK, *Philosophie Zoologique*, dat in 1809 verscheen, deelde in die bijna algemeene veroordeeling. En, erkennen wij het, die veroordeeling was tot op zekere hoogte rechtvaardig. Nog was de kennis niet genoeg gevorderd, om zulk een diep ingrijpende hypothese met feiten te staven. Verreweg de meeste botanisten en zoologen verwier-

pen haar dan ook; slechts eenigen twijfelden en schortten hun oordeel op.

Zoo stond de zaak, toen, vóór een en twintig jaren, het boek van CHARLES DARWIN, *The Origin of Species*, verscheen. Ik geloof niet dat ooit eenig boek zulk een omkeering in de denkbeelden heeft te weeg gebracht. Het was een licht, opgegaan in een stikduisteren nacht. Elk die het onbevooroordeeld las, moest erkennen dat, al had DARWIN niet het raadsel van den oorsprong der dieren- en plantenwereld, zooals wij deze thans om ons zien, ten volle opgelost, — iets trouwens dat hij zelf de eerste is van toe te stemmen — hij toch den juisten weg had aangewezen om het op te lossen. Van nu af zouden de pogingen daartoe niet meer hopeloos zijn. En inderdaad, de tijd die sedert het verschijnen van dit boek verlopen is en gedurende welken talloze onderzoekingen in het licht der ontwikkelingshypothese gedaan zijn, waardoor deze al meer en meer bevestigd werd, heeft dat bewezen. Aanvankelijk heftig bestreden, ook door deskundigen, mag die strijd thans op wetenschappelijk gebied als geëindigd worden beschouwd. Schier alle wetenschappelijke botanisten en zoologen, die niet enkel verzamelaars zijn, bijna alle vergelijkende anatomen en physiologen van eenigen naam, nemen haar aan, zij het ook met kleine wijzigingen.

Met het optreden der ontwikkelingshypothese nam de zoologie onder de natuurwetenschappen den eersten rang in, voor zoover deze moet worden toegekend aan die wetenschap, welke den grootsten invloed uitoefent op de denkbeelden en daardoor op den gang der menscheijke beschaving. En geen wonder, want elk die nadacht gevoelde dat zij niet enkel voor planten en zoogenaamd redeloze dieren maar ook voor den mensch gold, voor den mensch dien velen zich als zoo verschillend van alle overige organische wezens dachten, zoo eindeloos boven zelfs de hoogsten daaronder verheven, door zulk een scherpe kloof van dezen gescheiden, dat men volgens hunne meening voor den mensch en zijne verschillende rassen een afzonderlijk menschenrijk moest openstellen.

Erkennen wij het dadelijk, die kloof is diep, maar zij is niet onpeilbaar. Niet enkel door zijne lichamelijke bewerktuiging stemt de mensch in hoofdpunten met alle andere zoogdieren overeen, maar wanneer men de dieren van meer nabij gadeslaat, dan bespeurt men alras nog andere punten van overeenstemming. Evenals wij, worden zij zich door zintuiglijke waarneming van het bestaan eener uitwendige

wereld bewust, evenals wij worden zij tot handelen aangedreven door hartstochten en driften, door liefde en haat, door sympathien en antipathien, en, hoewel vele hunner handelingen zuiver instinctmatig en onbewust geschieden — wat trouwens ook van vele menschelijke handelingen, hoewel in merkelyk geringere mate, moet gezegd worden — ontdekken wij toch bij hen niet zelden blijken van overleg om een gesteld doel te bereiken, die, wanneer zij bij menschen voorkwamen, zonder eenigen twijfel als uitingen des verstands zouden worden beschouwd.

Wel opgevat leidt dan ook de ontwikkelingshypothese volstrekt niet tot eene verlaging van den mensch, maar wel tot eene verhooging der dierenwereld in de algemeene schatting. Er was een tijd dat adellijken met de-grootste minachting op hunne onderhoorigen en lijfeigenen neerzagen; eene zoogenaamd hooge geboorte werd bijna als een deugd beschouwd. Die tijd is voorbij, al heft hier en daar menschelijke hoogmoed nog het hoofd op. Er was ook een tijd dat de Europeaan minachtend op het negerras nederzag en het beschouwde als alleen geschikt om hem slavendienst te bewijzen. Ook die tijd is voorbij. De slavernij is afgeschafft en alle beschaafde volken hebben zich vereenigd om haar ook voor het vervolg te weren. Dezelfde strooming van den menschelijken geest bespeurt men thans in de toenadering tot de dieren, bepaaldelyk tot die dieren welke de gezellen van den mensch zijn en daarom zijne sympathie het eerst wekken. Die toenadering, die sympathie worden gesteund door de Darwinische hypothese, en al erkent men dan ook in de talrijke, overal verrijzende genootschappen tot bescherming van dieren meer de uiting van het gevoel, van het hart, dan van het verstand, zij zijn niettemin een teeken des tijds, een blijk van verandering der denkbeelden omtrent de verhouding waarin de mensch tot de overige dierenwereld staat. Reeds wordt in goeden ernst, zelfs door rechtsgeleerden, de vraag overwogen: of aan de dieren niet, evenals aan den mensch, rechten behooren te worden toegekend? Ik zal hierover thans niet uitweiden, maar alleen doen opmerken, dat men, voor zoover het althans den mensch betreft, gewoon is tegenover zekere rechten ook zekere plichten te stellen en dat plichten verantwoordelykheid, toerekenbaarheid medebrengen. Zoo zouden de geestelyke rechtbanken in de middeleeuwen gerechtvaardigd worden, die muizen, sprinkhanen en andere dieren die de velden verwoestten, varkens, die zich aan kindermoord hadden schuldig gemaakt, voor hunnen rechterstoel daagden, eene procedure tegen hen openden volgens

al de regelen van het canonieke recht, hun een advokaat toevoegden, getuigen hoorden en ten slotte een vonnis, natuurlijk meestal bij verstek, tegen de schuldigen uitspraken, dat echter gewoonlijk niet kon worden uitgevoerd.

Zoover denk ik nu wel niet dat eenig rechtsgeleerde van den tegenwoordigen tijd zoude willen gaan, maar alleen het feit dat men er aan denkt aan de dieren zekere rechten toe te kennen, bewijst hoezeer het besof reeds is ontwaakt dat, zoo niet de dieren tegenover elkander en den mensch, dan toch de mensch zelf tegenover de dieren plichten te vervullen heeft, die hij niet mag schenden zonder zich aan eene overtreding der zedenwet schuldig te maken.

Die toenemende belangstelling van het grootere publiek in onze dierlijke medescheepselen, ofschoon geenszins eene rechtstreeksche vrucht der Darwinische hypothese, die veeleer in dezelfde kringen dikwerf de hoogste afkeuring vindt, wordt toch door haar ondersteund en bevorderd en werkt op hare beurt, ofschoon onbewust, mede om de meening dat de mensch — zij het dan ook niet van de heden ten dage levende anthropomorfe aapsoorten — van lagere diervormen afstamt, als minder verwerpelijk te doen beschouwen en haar veeleer te steunen en ingang te doen vinden.

Met voorliefde worden alle gevallen vermeld, waaruit blijkt dat dieren vermogens en eigenschappen bezitten die men vroeger maar al te geneigd was bij uitsluiting aan den mensch toe te kennen, en deze gevallen, medegedeeld in dagbladen, tijdschriften en boeken, vormen, mits zij de waarborgen van goede waarneming leveren, een geenszins te minachten materiaal voor eene allengs zich opbouwende psychologie der dieren.

Ook de van lieverlede op alle grootere plaatsen tot stand gekomen dierentuinen en aquarien werken in gelijke richting mede om den band te versterken tusschen menschen en dieren en in hen scheepselen te herkennen van gelijke bewegingen als wij, zij het ook dat de mensch, zelfs de op den laagsten trap staande, er zich veel meer van bewust wordt en er zich bovendien rekenschap van kan geven. Het is vooral de spraak, de aangeleerde hoor- of zichtbare teekentaal, die hem daarbij te hulp komt en daarom als het gewichtigste onderscheidingskenmerk tusschen menschen en dieren moet worden beschouwd.

Keeren wij ons van het groote, meer gevoelende dan denkende publiek tot hen, die door hunne kennis, door den aard hunner studiën,

door den stand dien zij in de maatschappij innemen, door de betrekkingen die zij bekleeden, meer in het bijzonder geroepen zijn den gang der denkbeelden en daardoor der beschaving te leiden, en wij treffen overal de duidelijke blijken aan van den grooten invloed dien de Darwinische hypothese daarop geoefend heeft. Zelfs de heftigheid der tegenkanting, soms klimmend tot haat en afschuw, die zij van sommige zijden ondervindt, bewijzen dien invloed. Alleen een krachtigen vijand, wiens macht men gevoelt en onwillig erkent, kan men zoo vreezen, zoo haten. Eene kalmer beoordeeling, ja niet zelden eene erkenning van de hooge waarde dezer hypothese om als uitgangspunt te dienen voor verdere beschouwingen treft men aan in vele philosophische geschriften, ook van theologen, die terecht inzien dat, willen hunne leeringen niet allen invloed op het denkende gedeelte der maatschappij missen, deze eenen philosophischen achtergrond moeten hebben en in harmonie zijn met de denkbeelden, die de steeds voortstrevende wetenschap heeft doen ontstaan.

Reeds is de literatuur, waartoe het Darwinisme aanleiding heeft gegeven, zoo uitgebreid geworden, dat de daartoe behoorende grootere en kleinere geschriften eene matige bibliotheek zouden uitmaken, en nog gestadig neemt hun aantal toe. Wel een bewijs, hoe krachtig de geesten door de nieuwe leer geroerd zijn, hoe deze als een gisting wekkend ferment werkt.

Doch is het nu waar dat godsdienst en zedelijkheid daardoor gevaar loopen, gelijk door velen beweerd wordt, die daarbij vaak de duidelijkste blijken geven van het Darwinisme niet eens goed te kennen, en de noodige voorkundigheden te missen om er een juist en billijk oordeel over uit te spreken?

Zeker, de anthropomorphische voorstellingen, die velen zich van God maken, zijn daarmede geheel onvereinigbaar; maar godsdienst in den hooger zinn des woords is geheel onafhankelijk van het al of niet aannemen der Darwinische hypothese, evenzeer als van het erkennen van de wet der zwaartekracht, die het planetenstelsel beheerscht. En wat de zedeleer betreft, men leze de geschriften van HERBERT SPENCER, den filosoof en moralist van het Darwinisme, en men zal zich overtuigen dat zich op haren bodem eene zedeleer laat opbouwen, even voortreffelijk als de christelijke moraal en daarmede grootendeels geheel overeenstemmende, maar die wortelt in de ervaring en de vrucht is van de vergelijkende sociologie, waartoe ook de beschouwing van

andere in maatschappijen levende dieren bijdragen heeft geleverd.

Men ziet het, de leer dat alle thans levende organische wezens, ook de mensch, in den loop van duizentallen van eeuwen, door eene zeer langzame ontwikkeling uit vroeger bestaan hebbende wezens ontstaan zijn, heeft rechtstreeks eenen moeielijk te hoog te schatten invloed uitgeoefend op den gang der denkbeelden omtrent onderwerpen die voor de menschheid ten allen tijde van het hoogste gewicht zijn geweest. Haar invloed bepaalt zich echter niet daarbij alleen. De biologische wetenschappen, en wel inzonderheid de zoologie, hebben een nieuwen prikkel ontvangen, waardoor de belangstelling daarin versterkt en verhoogd is. Men beseft het meer en meer, dat op haar gebied de oplossing ligt van vele raadselen, waarvoor vroeger de grootste denkers moedeloos en radeloos stonden. Vandaar de gestadige toename van het getal dergenen die zich aan de beoefening der wetenschappelijke zoologie wijden. Jaarlijks begeven zich geheele drommen zoologen naar de zeekusten van Europa en Amerika, naar de zoogenaamde zoologische stations, om daar de morphologie en vooral de ontwikkelingsgeschiedenis der zeedieren te bestudeeren, en niet zelden vindt men daarbij in de opvolgende toestanden, die de embryo doorloopt, den draad waardoor vroeger geleefd hebbende vormen aan de tegenwoordig levenden verbonden worden.

De regeeringen van schier alle beschaafde volken hebben, vooral op aansporing der zoologen, deels zeer kostbare expeditiën uitgezonden, waarvan het hoofddoel is de dierlijke bewoners der diepe zeeën en van haren bodem tot op duizenden meters onder hare oppervlakte aan het daglicht te brengen en aan een nauwkeurig onderzoek te onderwerpen. Ook onze WILLEM BARENTZ heeft, ofschoon op zeer kleine schaal, daartoe medegewerkt. De hoop, dat men op die wijze dieren zou ontdekken die de nog ontbrekende schakels zijn tusschen sommige fossiele vormen en nog tegenwoordig levende dieren, heeft zich, althans voor een deel, verwezenlijkt. Ook het land en de zoete wateren van de meest onherbergzame streken der aarde worden in alle richtingen doorzocht, niet meer enkel om daar nieuwe diersoorten te ontdekken, deze kortelijk te beschrijven, met nieuwe namen te bestempelen, onder bijvoeging van het gebruikelijke *michi*, en ze vervolgens in de museën op te hoopen, maar vooral ook om de bijzonderheden hunner levenswijze te bestudeeren, hunne varieteiten te leeren kennen, den invloed van het klimaat daarop na te gaan en van de geheele omgeving te midden waarvan zij leven.

waartoe in de eerste plaats de verhouding behoort, waarin elk dier tot de overige dierenwereld en de plantenwereld staat. WALLACE, BATES, FRITZ MÜLLER e. a. hebben in die richting hoogst belangrijke bijdragen tot uitbreiding onzer kennis geleverd.

Zoo is derhalve de zoologie, waaraan de ontwikkelingsleer hare hoofdgronden ontleend heeft, zelve daarvoor beloond geworden door groote vermeerdering van haren inhoud en de meerdere zekerheid waarmede zij, in het licht dezer hypothese, voorwaarts schrijdt.

Haar invloed heeft zich echter nog veel verder uitgestrekt. Alle vakken van menschelijke kennis, alle wetenschappen ondervinden haar. "Ontwikkeling" is de leuze, het wachtwoord van onzen tijd geworden. Meer en meer beseft men de waarheid van het: "niets is, alles word t", en wording is ontwikkeling, ontwikkeling uit iets anders dat vooraf ging. Ook wanneer dezelfde woorden, dezelfde namen langen tijd behouden blijven, veranderen de daardoor aangeduide begrippen. Die gestadige ontwikkeling grijpt zoowel plaats op geestelijk als op stoffelijk gebied; zij betreft zoowel den godsdienst als de wetenschap. Denkt men daarbij aan God als den alles beheerschenden geest, dan is ontwikkeling niets anders dan eene onophoudelijk voortgaande schepping.

Zij die in den waan verkeeren dat er hier op aarde iets, wat ook, blijvends, onveranderlijks is en zich op grond daarvan verzetten tegen elke wijziging, elke verandering, waarvan zij gevaar voorzien voor datgene wat hun tot dusver heilig en onaantastbaar is toegeschenen, zijn te beklagen. Het rad van den tijd, de voorwaartsche beweging van den menschelijken geest te doen stilstaan, vermogen zij niet meer. Zij verrichten eenen Sisyphus-arbeid en zullen eindigen met of van moeheid te bezwijken, of onder het rotsblok verpletterd te worden. PROMETHEUS, de hemelbestormende titan, die het aan de zon ontroofde licht aan de menschheid bracht, heeft zich aan zijne boeien ontwor-eld en kan nooit weer gekluisterd worden.