

HET ALBUM DER NATUUR

Popularisering van de natuurwetenschap in een tijdschrift uit de eerste helft van de negentiende eeuw

Liesbeth Coffeng

De negentiende-eeuwse cultuur kunnen we ons niet denken zonder de natuurwetenschappen. De opmerkelijke successen die de natuurwetenschap boekte gaven de tijdgenoot de idee, of liever de vaste overtuiging, dat men via de wetenschap alles te weten zou komen over de natuur. Het gebouw van de wetenschap, zo was de verwachting, zou spoedig voltooid zijn. Dit vooruitgangsgeloof kenmerkte ook andere gebieden van de cultuur.

Tot het succes van de natuurwetenschappen in de tweede helft van de negentiende eeuw had de band tussen deze wetenschappen en de nog jonge industrie in grote mate bijgedragen. Deze relatie had voor de wetenschap een aantal belangrijke consequenties. Ten eerste werden haar triomfen door de industriële toepassingen voor iedereen zichtbaar. Het werd duidelijk dat men niet alleen in staat was de natuur te bestuderen maar dat men haar ook kon beheersen. Ten tweede ruimde men overal in Europa een grotere plek in voor het onderwijs in de natuurwetenschappen. In Nederland had dit in 1863 de oprichting van de Hogere Burgerschool (HBS) tot gevolg. Ten derde werden als gevolg van de industrialisatie de financiële mogelijkheden voor onderzoek vergroot.

De ontwikkeling van de natuurwetenschap in de negentiende eeuw kan niet zonder de sociale context begrepen worden. Al genoemd is de onderwijshervorming. Naast deze belangrijke institutionele ontwikkeling valt vooral het grote enthousiasme van het publiek op voor al het nieuws en vernuftige dat de wetenschap bracht. De negentiende eeuw is de tijd waarin planetaria, botanische tuinen, natuur-historische musea en populariserende werken een algemeen verschijnsel worden. In dit licht moet ook het Nederlandse populair-wetenschappelijke tijdschrift het *Album der Natuur* gezien worden. Het *Album* zal in dit artikel besproken worden om een beeld te schetsen van de wijze waarop wetenschappelijke denkbeelden doordrongen in de maatschappij.

Het *Album der Natuur*

De keuze om het *Album der Natuur* te bestuderen is eenvoudig te rechtvaardigen. In de eerste plaats was het *Album* een zeer lang leven beschoren waardoor het mogelijk is om discussies over langere tijd te volgen. In de tweede plaats had het *Album* voor Nederlandse begrippen een groot lezerspubliek en daar-

door een aanzienlijke draagwijdte. Na de oprichting in 1852 klom het aantal lezers in een paar jaren op naar 4000. Rond 1870 was dit gezakt tot 2000. Het eveneens populair-wetenschappelijke tijdschrift *Isis* had, ter vergelijking, in de jaren 1870 slechts 390 abonnees.¹ In de derde plaats onderscheidde het *Album* zich van concurrenten als *Isis* (1872-1881) en *De Natuur* (1881-1943) door de grote verscheidenheid aan onderwerpen die besproken werden. In het *Album* werd bijvoorbeeld veel aandacht besteed aan de geschiedenis van de natuurwetenschap en aan wetenschapsfilosofische vraagstukken. De reden hiervoor is dat in het oudere *Album* het nut van de wetenschap en de positie van de wetenschapper nog bevochten moesten worden. In de nieuwere tijdschriften was dit niet meer nodig en kon men zich beperken tot het populariseren van wetenschappelijke ontwikkelingen. Met het tijdschrift *De Natuur* dat vanaf 1881 verscheen lijkt een nieuwe fase in de popularisering aangebroken. Het uiterlijk van dit tijdschrift was in vergelijking met het *Album* moderner door de vele en met moderne technieken uitgevoerde illustraties. De aandacht voor de natuurhistorie (plant- en dierkunde) die in het *Album* nog zeer groot was maakte plaats voor de techniek.

De redactie van het *Album* werd in de eerste vijf jaargangen niet genoemd. Toen het tijdschrift in 1857 vernieuwd werd door de toevoeging van een wetenschappelijk bijblad, waarin referaten uit de buitenlandse wetenschappelijke literatuur werden opgenomen, werd het voor de lezer duidelijk wie de redactie vormden. Dit waren de Utrechtse hoogleraar zoölogie P. Harting, de arts D. Lubach en de leraar wis- en natuurkunde W.M. Logeman. Deze redactie bleef tot 1885, ruim dertig jaar, ongewijzigd. Binnen de beperkingen van dit artikel zal ik de natuurlijke cesuur in 1885 gebruiken om de hier te bestuderen periode te begrenzen.

Geschiedenis

In zijn autobiografie² beschrijft Harting, de meest bekende en veelzijdige redacteur van het *Album*, hoe hij bij het tijdschrift betrokken raakte.³ In 1848

1 K. van Berkel, 'Dirk Huizinga als redacteur van *Isis* (1872-1875). Een Groningse bijdrage aan de popularisering van de natuurwetenschap in negentiende eeuws Nederland', in: K. van Berkel, H. Boels en W.R.H. Koops (eds.), *Nederland en het Noorden VIII* (Assen/ Maastricht 1991) 184.

2 P. Harting, *Mijne herinneringen* (Amsterdam 1961), met een inleiding van J.G. van Cittert-Eymers en P.J. Kip.

3 Pieter Harting (1813-1885) promoveerde in de medicijnen in 1835. Hij was werkzaam als arts te Oudewater tot zijn benoeming in 1841 in Franeker als hoogleraar in de geneeskunde. In 1843 werd het Franeker Athenaeum opgeheven en werd Harting buitengewoon hoogleraar aan de wis- en natuurkundige faculteit te Utrecht. In 1846 werd hij benoemd tot gewoon hoogleraar en legde hij zich toe op de dierkunde. Voor zijn leerlingen schreef hij het handboek *Leerboek der dierkunde* 3 dln (Tiel 1862-1874). Eerder had hij baanbrekend onderzoek verricht naar het gebruik van de microscoop, wat resulteerde in het boek *Het mikroskoop* 4 dln

leerde Harting de latere redacteur Lubach kennen in het 'Genootschap tot afschaffing van den sterken drank'. Drie jaren later, in 1851, benaderde Lubach Harting voor medewerking aan een plan van de boekhandelaar en uitgever A.C. Kruseman. Het plan bestond 'in de uitgave van een in populairen stijl geschreven tijdschrift over natuurwetenschappen, dat den titel zou dragen van "Ziet om u"'.⁴ Kruseman had Logeman en Lubach⁵ gevraagd om de redactie van dit tijdschrift te vormen. Harting werd als gezaghebbend wetenschapper gevraagd om het eerste artikel te schrijven.

Harting toonde zich enthousiast voor het plan maar stelde voor een andere titel te kiezen, het *Album der Natuur*. Dit 'met het oog op een sedert eenige jaren door denzelfden uitgever gepubliceerd tijdschrift dat de naam van *Christelijk Album* droeg en toen een uitgebreid debiet had'.⁶ Het *Christelijk Album* bevatte stichtelijke, theologische bijdragen en leek nauwelijks op wat het *Album der Natuur* zou worden. De uitnodiging om het eerste artikel van het nieuwe tijdschrift te schrijven meende Harting te moeten afslaan. Het leek hem het meest 'voegzaam' wanneer het eerste nummer geopend zou worden met een artikel van één van de redactieleden. Hierop werd Harting uitgenodigd om aan de redactie deel te nemen, wat hij graag accepteerde. Harting bleef tot zijn dood in 1885 een beslissende rol spelen in de redactie van het *Album*. Hij leverde van de redacteurs de meeste bijdragen, op zijn gezag werden de meeste medewerkers bereid gevonden zich aan het tijdschrift te verbinden en nagenoeg alle stukken werden aan hem ter beoordeling gestuurd. Uitgever Kruseman vond dat Hartings medewerking een 'krachtige hefboom' was voor het *Album*.⁷ Logeman en Lubach zouden niet de eigenschappen van goede redacteurs hebben gehad. Zij hadden het gebrek 'aan meer geleerden eigen-

(Utrecht 1848-1854). Harting was lid van verschillende door de regering aangestelde wetenschappelijke commissies en toonde zich verder op maatschappelijk gebied actief als bestrijder van alcoholisme en spiritisme. Hij was één van de oprichters van het schoolverbond en behartigde de belangen van de Transvaalse Republiek en van de in Rusland vervolgd joden. Uit: P.C. Molhuysen en P.J. Blok eds., *Nieuw Nederlands Biografisch Woordenboek* (verder *NNBW*) IX (Leiden 1914) 322-325.

4 Harting, *Mijne herinneringen*, 71.

5 Douwe Lubach (1815-1902) promoveerde in 1842 in de geneeskunde. Hij was werkzaam als arts en geneeskundig inspecteur. Lubach was actief in de bestrijding van het alcoholisme en de verspreiding van kennis op hygiënisch gebied. Ruim vijftig jaar was hij redacteur van het *Album der Natuur*. Uit: *NNBW* IV, 933-934.

W.M. Logeman (1821-1894) was naast redacteur van het *Album* oprichter van een fabriek die natuurkundige instrumenten vervaardigde. Verder was hij leraar wis- en natuurkunde en nam het initiatief tot de oprichting van de Maatschappij Weten en Werken die de bevordering van de ontwikkeling van arbeiders tot doel had. In 1856 richtte hij samen met mr. J.T. Buys de *Wetenschappelijke Bladen* op waarin buitenlandse wetenschappelijke literatuur in vertaling werd opgenomen. Logeman schreef een handboek voor de natuurkunde alsook diverse werken over werktuigbouw.

6 Ibidem.

7 Brief A.C. Kruseman aan P. Harting 31-1-1852, Universiteitsmuseum Utrecht, Persoonlijk archief P. Harting, inv. nr. 1498.

van een, "luister aller", dat van hoogst verderfelijken invloed is bij de redactie van een tijdschrift, waarbij vlug afdoen van correspondentie en zoeken naar actualiteit van bijdragen hoofvereischten zijn'.⁸

Hartings titel werd goedgekeurd en de medewerking met andere Nederlandse geleerden werd gezocht. In december 1851 verscheen het eerste nummer. Spoedig bleek dat het bij het publiek goed werd ontvangen. Volgens Harting mocht de uitgever 'zich verheugen in een debiet, zoo ruim als slechts zelden aan geschriften in onze taal te beurt valt'.⁹ In 1858 kwam het *Album* voor een goede prijs in handen van een andere uitgever, de firma Bolhuis Hoitsema te Groningen. Na de overname bleef de redactie dezelfde. De populariteit bleef nog enkele jaren gelijk maar verminderde daarna langzaam. In 1871 werd het *Album* weer eigendom van Kruseman die het in de oude belangstelling hoopte te doen herleven. De populariteit steeg iets maar niet genoeg om de tekorten te dekken. Ondanks herhaalde klachten van Kruseman over de opbrengst bleef het *Album* tot 1909 verschijnen.

Doelstelling

Het *Album der Natuur* dat als ondertitel 'een werk ter verspreiding van natuurkennis onder beschaafde lezers' meekreeg, stelde zich ten doel op smakelijke wijze de vruchten van het wetenschappelijk onderzoek op te dienen.¹⁰ Men meende daarmee in een behoefte van de eigen tijd, waarin naar een hogere beschaving gestreefd werd, te voorzien. De redactie stelde zich voor dat het *Album* zijn plaats zou moeten vinden in 'ieder huisgezin, waar kennis en beschaving worden op prijs gesteld en aangekweekt'. Kennis van de natuurwetenschappen werd kortom als culturele bagage voor elk beschaafd, christelijk persoon gezien.

Met de titel van het tijdschrift wilde de redactie twee gedachten uitdrukken. In de eerste plaats werd met 'Album' aangegeven dat het niet om een zwaarwichtig boek ging maar om een werk waarvan het lezen geen voorafgaande studie vereiste. In de tweede plaats refereerde men met de titel, zoals eerder is aangegeven, aan het vroegere *Christelijk Album*. De redactie wilde hiermee duidelijk maken dat zij de natuur bestudeerde als de tweede openbaring Gods. De natuur zag men als een 'opengeslagen boek, waarvan de leesbaar geworden inhoud ons de wijsheid, de goedheid en het alvermogen des grooten Makers verkondigt en doet eerbiedigen'.¹¹ De redactie stelde zich hiermee in de natuurfilosofische traditie, waarin het bewijs van het bestaan van God werd afgeleid uit de volmaaktheid van zijn schepping. Men meende dat een dergelijke

8 Brief Kruseman aan Harting 21-9-1873, inv. nr. 1505.

9 Ibidem.

10 Red., 'Voorberigt', *Album der Natuur. Een werk ter verspreiding van natuurkennis onder beschaafde lezers van allerlei stand* (verder ADN) 1 (1852), v-viii, aldaar vi.

11 Ibidem, vii.

creatie niet zonder plan en schepper kon zijn ontstaan. Dit godsbewijs wordt wel het 'argument from design' genoemd en was vooral populair in de achttiende eeuw.¹² Door Darwins evolutieleer kwam het 'argument from design' zwaar onder druk te staan. Bij de bestudering van het *Album der natuur* zal ik mij verder concentreren op de behandeling van de evolutieleer omdat het voor het karakter van het *Album* veelzeggend is hoe men de doelstelling om de natuur te lezen als een goddelijk boek kon verenigen met de taak om 'objectieve natuurkennis' te geven in een tijd waarin wetenschap en geloof door de evolutieleer met elkaar op gespannen voet stonden.

Het evolutiedebat in Nederland

De evolutietheorie van Darwin deed veel stof opwaaien. Dit is deels te verklaren door het feit dat deze theorie het veel oudere probleem van de verhouding tussen wetenschap en geloof weer actueel maakte. De evolutieleer werd daarmee inzet van een levensbeschouwelijk debat. Darwin was niet de eerste die een ontwikkelingshypothese formuleerde, toch kwam naar aanleiding van zijn leer de discussie over de ontwikkeling van het leven pas echt op gang. Darwin verschilde van zijn voorgangers door de grote hoeveelheid empirisch bewijsmateriaal die hij verzamelde om zijn hypothese te ondersteunen. Verder onderscheidde hij zich door een verklaring voor de evolutie te geven die voorbijging aan elke vorm van bovennatuurlijk ingrijpen. Darwins verklaringsprincipe staat bekend als de 'natuurlijke selectie'. Deze selectie zorgt ervoor dat beter uitgeruste organismen in de 'strijd om het bestaan' overleven en voor nageslacht kunnen zorgen. De natuurlijke selectie had aan de ene kant tot gevolg dat Darwins theorie wetenschappelijker leek dan eerdere ontwikkelingshypothesen en voor wetenschappers makkelijker te aanvaarden was; aan de andere kant riep het felle reacties op van orthodoxe gelovigen. Het was onmogelijk om in Darwins ontwerp van de ontstaansgeschiedenis van de planten- en dierenwereld een vooropgezet plan te ontdekken. Er leek geen sprake te zijn van een doelgerichte (teleologische) ontwikkeling, zoals bijvoorbeeld door aanhangers van het 'argument of design' werd aangenomen. Vooral tegen de ateleologische implicaties van Darwins leer kwamen tegenstanders in verzet.

De discussie in Nederland over de evolutieleer van Darwin speelde zich voornamelijk af in de periode 1860-1875¹³, waarin de belangrijkste van

12 J.H. Brooke, *The fortunes and functions of natural theology*, in: *Science and religion. Some historical perspectives* (Cambridge 1991) 192-225.

13 Voor een uitgebreide beschrijving van het evolutiedebat in Nederland in deze periode, zie: J.G. Hegeman, 'Darwin en onze voorouders. Nederlandse reacties op de evolutieleer 1860-1875: een terreinverkenning', *Bijdragen en Mededelingen Betreffende de Geschiedenis der Nederlanden (BMGN)* 85 (1970) 261-314.



Cartoon over de evolutietheorie uit 1876. Uit: J.H. Brooke, *Science and religion. Some historical perspectives* (Cambridge 1991).

Darwins' werken in Nederlandse vertaling verschenen.¹⁴ Het Nederlandse debat wordt door Hegeman in drie fasen ingedeeld.¹⁵ De eerste fase liep tot 1867-68, toen er nog weinig discussie was. De volgende fase begon met twee gebeurtenissen: de publikatie van een artikel van T.C. Winkler over evolutie in *De Gids* en het bezoek van de atheïstische Duitse darwinist Carl Vogt aan Nederland. De lezingen van Vogt lokten veel reacties uit en brachten het evolutiedebat op gang. De derde periode in de discussie ving aan met de verschijning van Darwins *Afstamming van de mens* in 1871. Vooral onder wetenschappers was de aanvaarding van Darwins theorie nu algemeen.

14 In 1860 kwam de vertaling uit van *On the origin of species* (Londen 1859), in 1871-72 van *The descent of man* (Londen 1870) en in 1872-73 van *The expression of emotions* (Londen 1872).

15 Hegeman, 'Darwin en onze voorouders', 286-287.

Evolutie in het *Album*: afwijzing

Een belangrijk punt van discussie met betrekking tot de evolutie was de ouderdom van de aarde en van de mens. De paleontologische gegevens die door vondsten in de negentiende eeuw bekend werden, wezen op een veel hogere ouderdom dan tot dan toe op basis van de Bijbel werd aangenomen. Aanhangers van de evolutieleer vonden hierin een machtig wapen in hun strijd. In 1854 verscheen in het *Album* een berichtje waarin wordt ingegaan op het ontstaan van de mens.¹⁶ Er wordt niet gesproken over het probleem van de ouderdom van de mens. Het berichtje beperkt zich tot de constatering dat de gevonden botten van mens en dier in volledige overeenstemming zijn met de 'overlevering zoals is opgetekend in het boek der Goddelijke Openbaring'. De aangetroffen botten van de mens, die volgens Genesis later geschapen is, zijn namelijk minder oud gebleken dan die van het dier. Het bericht eindigt met de opmerking dat het scheppingsplan een diepere oorzaak heeft die de mens niet kent. De wetenschap wordt hiermee op haar plaats gezet; het vraagstuk van het ontstaan van het leven kan niet door haar worden beantwoord, maar hoort thuis op het terrein van het geloof.

In de eerste periode van het evolutiedebat schreef de Leidse hoogleraar en vaste medewerker van het *Album* J. van der Hoeven een aantal artikelen over het ontstaan van leven. In zijn eerste artikel van 1858 keert hij zich tegen alle tot op dat moment bekende evolutietheorieën.¹⁷ Hij voert hiertegen twee argumenten aan. Ten eerste zouden de geologische vondsten van fossielen van uitgestorven dieren de evolutionisten voor problemen stellen. Tegen de evolutiegedachte pleit immers het feit dat bepaalde soorten geheel zijn uitgestorven en niet gewijzigd zijn voort blijven bestaan. Een tweede bezwaar is dat er geen tussenvormen van organismen worden aangetroffen. Aan de ene kant, stelt Van der Hoeven, is er dus overvloedig materiaal dat niet in de ontwikkelingstheorieën past, aan de andere kant zijn er leemtes die met hypothesen moeten worden aangevuld. Aan het slot van het artikel spreekt Van der Hoeven zijn mening uit over de ontwikkeling van het leven; hij verwerpt de veranderlijkheid van de soorten maar gelooft dat er in de loop van de tijd steeds meer hoger ontwikkelde organismen bijkwamen. Hij houdt het voor mogelijk dat plotseling nieuwe soorten kunnen ontstaan.

Een volgend artikel van Van der Hoeven uit 1862 behandelt de vergelijkende taalkennis en de geschiedenis van de mens.¹⁸ Hij komt daarin tot de conclusie dat de fysieke verschillen tussen mens en dier gering zijn maar ook

16 'Hermann von Meyer's gevoelen over het bestaan van den mensch in de voorwereld', *ADN* 3 (1854) 59-60.

17 J. van der Hoeven, 'Over de opvolging en ontwikkeling der dierlijke bewerktuiging op de oppervlakte onzer planeet in de verschillende tijdperken van haar bestaan', *ADN* 7 (1858) 33-43.

18 J. van der Hoeven, 'Over de taal en de vergelijkende taalkennis, in verband met de natuurlijke geschiedenis van den mensch', *ADN* 11 (1862), 80-94.

van ondergeschikt belang. Het ware onderscheid tussen beide ligt in de geest van de mens en is niet te meten of te wegen. Van der Hoeven veroordeelt hiermee de metingen en vergelijkingen met schedels die men in de negentiende eeuw veelvuldig verrichtte om de verschillen tussen mens en dier na te gaan.

In een artikel over 'De geographische verspreiding der dieren' uit 1861 constateert Van der Hoeven een grote onregelmatigheid in de verspreiding van de verschillende diersoorten, families en geslachten. Dit is volgens hem niet te verklaren uit externe omstandigheden. Zou dit wel het geval zijn, dan zouden we alle dieren gelijk moeten aantreffen in gebieden waar de omstandigheden hetzelfde zijn. Volgens Van der Hoeven is geen enkele algemene theorie in staat deze verschijnselen te verklaren. De verklaring hangt namelijk samen met het ontstaan van gespecialiseerde organismen dat altijd wel in nevelen gehuld zal blijven. Om toch een, weliswaar onvolledige, verklaring te geven, ziet Van der Hoeven zich genoodzaakt 'om aan te nemen, dat er verschillende scheppingen op verschillende plekken der aarde en in verschillende gedeelten van de oceaan hebben plaats gehad'.¹⁹ Deze opvatting wordt wel de 'leer van de afzonderlijke creaties' genoemd.

Ook Van der Hoeven meent dat de wetenschap niet in staat is om over het ontstaan van leven uitspraken te doen. Van der Hoevens oplossing voor het late verschijnen van de mens op het wereldtoneel is dan ook geen wetenschappelijke verklaring, maar een aangepaste versie van Genesis. In Van der Hoevens versie worden de soorten nog steeds elk apart door een almachtige Schepper geschapen. Het verschil met Genesis is dat God voor zijn werk meer dan zeven dagen nodig had.

Een volgend schrijver over de evolutie in het *Album* is redacteur Lubach. Hij gaf zijn opinie over de evolutiegedachte weer in een serie van drie artikelen. Het eerste artikel verscheen in 1855 en behandelt het begrip van de dierlijke volkomenheid.²⁰ Lubach heeft twee bezwaren tegen de gedachte dat alle dieren een onafgebroken reeks uitmaken. Ten eerste constateert hij dat de volmaaktheid van dieren geen eenduidig gegeven is. Zo kunnen bepaalde delen van het dier veel verder ontwikkeld zijn dan andere. De tweede tegenwerping betreft de veronderstelling dat het hele dierenrijk uit één grondvorm zou zijn ontstaan. Lubach vindt zo'n eenheid niet terug in het dierenrijk en neemt aan dat er meerdere grondvormen zijn die de natuur uitwerkt op basis van haar principe van volmaking. Lubachs bezwaar gaat echter niet op voor de leer die Darwin verkondigde. Darwin ging namelijk ook niet van één grondvorm uit en heeft zich bovendien nooit uitgesproken over het ontstaan van het leven, maar slechts over de ontwikkeling daarvan.

19 J. van der Hoeven, 'De geographische verspreiding der dieren', *ADN* 10 (1861) 357-375, aldaar 375.

20 D. Lubach, 'Over het begrip van dierlijke volkomenheid en hare verschillende trappen', *ADN* 4 (1855), 355-370.

Lubach is het met Van der Hoeven eens dat de mens de jongstgeborene is van de aardse organismen. Deze bevinding stemt naar zijn idee overeen met het Oude Testament.²¹

Omdat de evolutiegedachte vaak gezien werd als een bedreiging van de verheven positie van de mens, was het voor het evolutiedebat van belang hoe het verschil tussen mens en dier werd gezien. Tegenstanders van de evolutieleer waren geneigd om het verschil als een onoverbrugbare kloof te zien, terwijl voor voorstanders het verschil slechts gradueel was. Voor Lubach ligt het verschil in de mogelijkheid tot volmaking die de mens wél, maar het dier niet heeft. Hij veronderstelt dat ook de 'lagere' mensenrassen, zoals de negers, deze capaciteit hebben.²² Het verschil tussen mens en dier blijft hiermee zeer groot.

Evolutie in het *Album*: acceptatie

In het jaar van de publikatie van Darwins *Afstamming van de mens* verscheen in het *Album* een artikel van A.W.P. Weitzel²³ waarbij de redactie aantekent dat het artikel belangrijke vraagstukken bespreekt, maar dat zij voor de inhoud niet de verantwoording op zich wil nemen.²⁴ Dit artikel kan achteraf als de kentering in de opinie over de evolutie in het *Album* worden beschouwd. Het is de eerste bijdrage waarin Darwins leer volledig geaccepteerd wordt en waarin zelfs uitspraken worden gedaan over de hachelijke vraag naar de herkomst van de menselijke moraliteit. De stelling die Weitzel verdedigt, is dat ook de zedelijke eigenschappen van de mens zich ontwikkelden uit één zelfbewust organisme. Lichamelijke en geestelijke evolutie hielden gelijke tred. Het bewijs van deze stelling zoekt Weitzel in een herleiding van de zedelijkheid van de mens tot twee basis-eigenschappen die we ook bij de dieren aantreffen. Dit zijn de neiging tot zelfbehoud van het individu en tot instandhouding van het geslacht. Een bewijs voor het feit dat zelfzucht een zeer basaal kenmerk is, zou haar prominente aanwezigheid zijn bij mensengroepen die nog weinig ontwikkeld zijn, zoals kinderen, ruwe volwassenen en wilden.

Aan het eind van zijn artikel verbindt Weitzel aan zijn opvatting over de ontwikkeling van de mens een maatschappelijke en een godsdienstige conclusie. De eerste betreft de armoede. Weitzel meent dat stelsels die de armoede prediken onzinnig zijn, omdat de zelfzucht en daarmee de neiging tot verbete-

-
- 21 D. Lubach, 'Over den vermoedelijke ouderdom van het menschelijk geslacht', *ADN* 11 (1862) 129-157, aldaar 157.
 - 22 D. Lubach, 'Over de volmaakbaarheid der lagere mensenrassen, bijzonder der negers', *ADN* 13 (1864) 321-348.
 - 23 August Wilhelm Weitzel (1816-1896) doorliep een militaire carrière die in 1872 resulteerde in een benoeming tot generaal-majoor. Hij was in 1873 minister van oorlog. Weitzel schreef enige werken over de Indische krijgsgeschiedenis. Uit: *NNBW* VII, 1310-1311.
 - 24 A.W.P. Weitzel, 'Het ontstaan van den zedelijken en verstandelijken mensch', *ADN* 21 (1872) 161-184.

ring van het welzijn de mens eigen is. De armen moet geleerd worden dat hun armoede geen verdienste is en dat zij zich door ontwikkeling uit hun armoede kunnen verheffen. De constatering dat er wat aardse aangelegenheden betreft altijd een bevrediging is voor onze behoeften, breidt Weitzel uit naar het godsdienstige vlak. Voor hem is het verlangen naar een leven na de dood net zo'n behoefte en moet dus wel bevrediging vinden in een onsterfelijke ziel en een leven na de dood.²⁵ Op deze wijze zijn voor Weitzel de evolutie en het voor de christelijke ethiek noodzakelijke geloof aan een onsterfelijke ziel met elkaar te verenigen. Aan de andere kant is zijn opvatting dat er sprake is van een morele evolutie volledig in tegenspraak met die christelijke ethiek.

In 1875 schreef Hartogh Heys van Zouteveen²⁶ dat het darwinisme op dat moment algemeen geaccepteerd werd door 'alle dierkundigen van naam'.²⁷ Er zouden nog maar weinigen zijn die geloven in een algemene schepping van alle soorten. Toen de evolutieleer als zodanig niet serieus meer ter discussie stond, was volgens Hartogh Heys de abiogenesis het volgende discussiepunt. Abiogenesis is het ontstaan van leven uit dood materiaal. Men beschouwde dit als een logisch postulaat van de evolutieleer. Volgens Hartogh was dit postulaat niet zo logisch als het wel leek. Ten eerste had Darwin nooit deze stap willen maken. Integendeel, hij geloofde dat zowel het dieren- als het plantenrijk afkomstig waren van vier of vijf prototypen en liet zich niet uit over de vraag waar deze typen vandaan kwamen. Een tweede bezwaar dat Hartogh aanvoert tegen de abiogenesis is dat we voordat we bij de vraag naar de oorsprong van het leven aankomen al op de grens van de wetenschap stuiten, namelijk bij het ontstaan van het zelfbewustzijn. Een derde bezwaar is dat het onwaarschijnlijk lijkt dat het plantenleven, dat toch waarschijnlijk het eerste leven vormde, zou zijn ontstaan uit bacteriën, zoals voorstanders van de abiogenesis beweren.

Na aldus zijn kritiek op de abiogenesis overtuigend uiteengezet te hebben, komt Hartogh met een hypothese die vrij fantastisch klinkt, maar naar zijn zeggen niet onwetenschappelijk is. Hij veronderstelt dat het leven op aarde is ontstaan door de landing van begroeide brokstukken van een andere wereld. Hartogh veronderstelt dat wanneer het onmogelijk schijnt dat de georganiseerde levende materie uit niet-georganiseerde dode materie is ontstaan, het omgekeerde gebeurd moet zijn.

25 Ibidem, 183.

26 Hermanus Hartogh Heys van Zouteveen (1808-1878) promoveerde in de rechten en de wis- en natuurkunde. Hij werd gepasseerd voor het hoogleraarschap in de dierkunde in Leiden waarop hij enige grote reizen ondernam. Hij wijdde zich na zijn terugkeer aan zijn vele en veelzijdige onderzoekingen, bekleedde verschillende publieke functies en had een landbouwbedrijf. Hartogh Heys vertaalde vele buitenlandse wetenschappelijke werken op eigenzinnige wijze en gold als één van de belangrijkste popularisatoren van Darwins werk. *NNBW* II, 546-547; M.A.W. Gerding, P. Hoekman, "Darwin' in Drenthe. Een biografische schets van Hermanus Haertogh Heys van Zouteveen (1841-1891)", in: *Nieuw Drents Volksalmanak* (1992) 1-27.

27 H. Hartogh Heys van Zouteveen, 'De oorsprong des levens', *ADN* 24 (1875) 193-210, aldaar 196.

Dat Darwins erkenning in 1877 groot was, blijkt uit het album met portretten van 217 Nederlandse wetenschappers en liefhebbers van de wetenschap dat hem werd aangeboden op zijn achtenzestigste verjaardag. De begeleidende brief, die gepubliceerd werd in het *Album*, beschrijft de geschiedenis van evolutiegedachten in Nederland uit de periode vóór de introductie van Darwins evolutietheorie. Verschillende personen in Nederland zouden in die tijd al in de evolutie van de soorten hebben geloofd. Dit waren met name Donders en Doornik.²⁸

In de brief wordt verder gewezen op de vroege acceptatie van Darwins theorie door de medewerkers van het *Album* Harting en Hartogh Heys van Zouteveen. Harting had vóór het verschijnen van *On the origin of species* de ontwikkelingshypothese al besproken in zijn populair-wetenschappelijke boek *De voorwereldlijke scheppingen* (1857). Harting geeft hierin een genuanceerd overzicht van de argumenten voor en tegen de evolutiegedachte en komt tot de conclusie dat de 'ontwikkelingshypothese niet op een hogere rang aanspraak mag maken dan op die van een vernuftige gissing, die niet bewezen noch weerlegd kan worden'.²⁹ Een dergelijke welwillende bespreking betekende in die tijd dat Harting zich een aanhanger toonde van de evolutiegedachte.³⁰ Harting had bovendien zijn conclusies nog verzwakt op aanraden van zijn collega's en anti-evolutionisten Van der Hoeven en Vrolik.³¹

Was Harting positief geweest over de evolutiegedachte vóór Darwins *Origin of species*, toch miste die voor hem nog een wetenschappelijke basis, waardoor zij niet meer dan een 'vernuftige gissing' kon zijn. Darwins theorie die de natuurlijke selectie als motor van de evolutie aanmerkt, legde volgens Harting die basis. Echter ook na 1859 bleef Harting voorzichtig in de behandeling van de evolutieleer. Waarschijnlijk wilde hij, zoals Vinken stelt, onnodige ideologische meningsverschillen voorkomen,³² maar ook meende hij dat het publiek nog niet rijp was voor de acceptatie van de evolutieleer. In 1869 waarschuwde hij Hartogh Heys nog om zich niet al te expliciet als aanhanger van de evolutieleer te laten kennen. Het publiek zou er nog niet eens van overtuigd zijn dat 'voor 6000 jaar de tijdgenoten van de bijbelschen Adam in de Zwitserse Jura

28 Franciscus Cornelis Donders (1818-1889) was een befaamd beoefenaar van de fysiologie. Hij was de stichter van een oogheelkundige school. In 1840 promoveerde Donders in de geneeskunde en in 1848 werd hij tot hoogleraar in Utrecht benoemd op een speciaal voor hem gecreëerde leerstoel. Zijn inaugurele rede hield hij over De harmonie van het dierlijk leven, de openbaring van wetten. Dit wordt gezien als voorbode van Darwins evolutieleer. Zie: *NNBW* I, 727-729.

Jacob Elisa Doornik (1777-1837) promoveerde in 1797 tot doctor in de geneeskunde. In het tijdschrift *De schouwburg* plaatste Doornik een verhandeling over de afkomst van de mens uit het geslacht der apen. Zie: *NNBW* VIII, 417-418.

29 P. Harting, *De voorwereldlijke scheppingen vergeleken met de tegenwoordige in tafereelen* (Tiel 1857) 392.

30 P.J. Vinken, 'Pieter Harting en de afstamming van de mens', in: *Proceedings Koninklijke Akademie van Wetenschappen* 66 (Amsterdam 1963) 383-389, aldaar 383.

31 Harting, *Mijne herinneringen*, 74.

32 *Ibidem*, 384.

reeds ijzer smolten', zodat het nog voorbereid moest worden op de evolutietheorie. Een jaar later, in 1870, liet Harting echter alle voorzichtigheid varen in zijn rede *De strijd des levens*, waarin hij zich op het gebied van het sociaal-darwinisme begaf. Harting bespreekt hierin de Frans-Duitse oorlog als een strijd tussen de germaanse en de keltische cultuur. De Franse cultuur zou oorspronkelijk een mengeling van keltische en germaanse cultuurelementen geweest zijn, maar werd op het moment van de oorlog overheerst door het keltische element. Dit had Frankrijk verzwakt en maakte het wenselijk dat zij de oorlog zou verliezen. Door hun nederlaag zouden de Fransen gedwongen worden op zoek te gaan naar hun germaanse wortels en zouden zij uiteindelijk versterkt uit de strijd komen en weer vooruitgang kunnen boeken.

In 1871 vroeg Harting aan Lubach diens mening over zijn plan om zijn ideeën over de afstamming van de mens in het *Album* te behandelen.³³ Lubach schreef daar niets op tegen te hebben; de evolutieleer hield naar zijn idee geen vernedering in van de mens en was ook geen gevaar voor de godsdienst. Het *Album* hoefde bovendien de discussie niet uit de weg te gaan. Lubach zelf kon zich niet verenigen met 'de beschouwing, dat de mensch niet van een aap afkomstig is, maar van een dier, waaruit ten enen tijde apen, ten anderen menschen gesproten zijn'.³⁴ Het bewijs voor Darwins theorie moest volgens hem nog geleverd worden. Ondanks Lubachs goedkeuring wachtte Harting tot 1877 met het schrijven over de evolutie in het *Album*.

Een ander populariserend artikel over het darwinisme volgde in 1878. Volgens de schrijver, Cretier, wisten de meeste mensen niet meer over het darwinisme dan 'dat de apen onze broertjes zijn'.³⁵ Cretier zet uiteen waarom Darwin zoveel indruk maakte op zijn publiek. Ter verklaring plaatst hij het kerkelijk rechtzinnige Engeland tegenover het wufte Frankrijk en het filosofische Duitsland, waar auteurs theorieën konden formuleren zonder dat het publiek daar aanstoot aan nam. In Engeland was men echter 'niet ongeloovig genoeg om eene leer zoo in tegenspraak met het bijbelverhaal onopgemerkt voorbij te laten gaan'.³⁶ Darwin zou daarnaast een heldere stijl hebben gehad die zijn werk toegankelijk maakte en persoonlijk gezag hebben gehad. Het artikel eindigt met een aantal regels over de theologische bezwaren die veelal tegen het darwinisme werden ingebracht. Volgens Cretier is er maar één wezenlijk verschil tussen de theologische opvatting over het ontstaan van de mensheid en het darwinisme; de eerste zegt dat God de schepping gemaakt heeft, terwijl de laatste dit wel aanneemt maar zich daar bovenop afvraagt *hoe* het gemaakt is. Geen reden dus tot ongerustheid voor de gelovige lezers.

In 1881 schreef Harting over de betekenis van de evolutieleer voor de beschaving en opperde de idee dat er niet alleen sprake is van een lichamelijke

33 Brief D. Lubach aan P. Harting 11-3-1871, Universiteitsmuseum Utrecht, Persoonlijk archief Harting, inv. nr. 1376.

34 Ibidem.

35 Cretier, 'Iets over Darwinisme', *ADN* 27 (1878) 46-58, aldaar 46.

36 Ibidem, 48.

evolutie maar ook van een geestelijke, die beide gekenmerkt worden door strijd. In het laatste geval is dat een strijd tussen denkbeelden. Deze strijd zou op één punt beslist zijn en wel in het voordeel van het darwinisme. Dit zou geleid hebben, niet tot een verlaging van de mens, maar tot een verhoging van het dier. De opkomst van de dierenbescherming is daar het gevolg van. Net zo min als het mensbeeld loopt de godsdienst, volgens Harting, het gevaar om ondermijnd te worden door het darwinisme. Het zijn slechts de antropomorfe voorstellingen die velen zich van God maken die aan het wankelen worden gebracht. Als men echter aan 'God denkt als de alles beheersende geest dan is ontwikkeling niets anders dan een onophoudelijk voortgaande schepping'.³⁷

Besluit

In het *Album der Natuur* is een poging gedaan om de moderne wetenschap in overeenstemming te brengen met een christelijke levensovertuiging. Het vertrouwen in de natuurwetenschap hoefde naar de mening van de redactie niet te leiden tot een afwijzing van het geloof aan een God. Integendeel, de bestudering van de natuur kon juist tot een beter inzicht in het goddelijke leiden en tot een grotere godsdienstigheid.

De discussie in het *Album* over de evolutieleer is in te delen in twee perioden, waarbij de omslag in 1872 plaatsvindt. In de eerste periode schreven slechts twee auteurs over de evolutie die daar uitgesproken negatief over waren. Beide meenden dat het evolutievraagstuk thuis hoort op het terrein van het geloof en niet op dat van de wetenschap. Zij poogden de evolutieleer met wetenschappelijke argumenten te ondermijnen en waarschuwden niet, zoals veel gedaan werd, voor het zedelijke gevaar van de nieuwe theorie. Vanaf 1872 namen meerdere personen het woord en was er sprake van een volledige acceptatie van de evolutieleer. In deze periode zijn sociaal-darwinistische conclusies aan te treffen die buiten het wetenschappelijke debat staan. Ten aanzien van het geloof was de mening dat de evolutieleer daar geen gevaar voor betekent. De darwinist zou ook uitgaan van de schepping maar zich daarnaast afvragen *hoe* die is gemaakt. Evolutie zou een voortdurende schepping zijn. De lastige vraag hoe God precies opereert in de evolutie blijft buiten beschouwing. Opvallend genoeg wordt ook geen aandacht besteed aan de omstrede a-teleologische implicaties van het darwinisme. In het *Album* wordt de evolutietheorie van Darwin na 1872 in al zijn onderdelen geaccepteerd en wordt niet gesproken over de moeilijkheden die deze voor het geloof oplevert.

Het *Album* weerspiegelt in zekere zin het landelijke debat, waar na 1871 ook de evolutietheorie aanvaard werd. Op landelijk niveau was er echter vóór 1871 een discussie gaande tussen voor- en tegenstanders, terwijl in het *Album* in die tijd alleen anti-evolutionistische geluiden te horen waren. Ook de integrale

37 P. Harting, 'De beteekenis der zoölogie' *ADN* 30 (1881) 28-37, aldaar 37.

acceptatie van Darwins leer na 1872 komt overeen met het karakter van het landelijke debat, dat volgens Hegeman statisch was.³⁸ De stellingnames bleven beperkt tot een volledige afwijzing of aanvaarding van Darwins theorie. In de angelsaksische wereld was de situatie daarentegen anders; daar werden wel pogingen gedaan om evolutie en geloof met elkaar te verenigen door een evolutieleer te ontwerpen zonder 'natuurlijke selectie'.

38 Hegeman, 'Darwin en onze voorouders', 281 en 314.