

# CHARLES DARWIN.

Eene historische Schets, 1809—1909.

DOOR

Dr. J. J. LE ROY.

(Slot).

Een belangrijke strijd over de afstammingsleer begon in 1830 in de Fransche academie van wetenschappen tusschen CUVIER en GEOFFROY SAINT-HILAIRE.

GEOFFROY, de schrijver eener »Philosophie Anatomique« was in de groote hoofdzaak de meening toegedaan van zijn vriend en geestverwant LAMARCK, den schrijver der in 1809 verschenen »Philosophie Zoologique«, waarin de transformatie- en descendentie-leer wordt verdedigd en verklaard, vooral door den invloed der uitwendige omstandigheden (le milieu ambiant) en het gebruik en niet-gebruik der organen.

Het in de Académie gevoerde debat stelde CUVIER met zijne onveranderlijkheid der soort in het gelijk. De Fransche biologische wetenschap heeft onder deze beslissing jaren lang gebukt gegaan.

Geen der denkende hoofden in de wetenschappelijke wereld was waarschijnlijk meer vervuld van dezen academischen strijd dan de tachtigjarige denker te Weimar, de dichter-ziener GOETHE. Het grootste gedeelte van zijn leven had deze uitnemende kenner der natuur de ontwikkelingsgedachte met zich omgedragen en met de grootste belangstelling zag hij den uitslag der debatten te gemoet.

Het was in het omwentelingsjaar 1830. SORET teekent bij den datum 2 Augustus 1830 het volgende aan: »Het nieuws van het uitbreken der Juli-omwenteling kwam vandaag te Weimar aan en veroorzaakte eene algemeene opgewondenheid. In den loop van den namiddag ging ik naar GOETHE. »Wel,« zei hij, toen ik binnenkwam,

»wat denkt gij van deze groote gebeurtenis? De vulkaan is uitgebarsten, alles staat in vlam, en er zijn geen beraadslagingen meer achter gesloten deuren.« »Eene verschrikkelijke zaak,« antwoordde ik; »maar wat kon onder de bestaande omstandigheden en met zulk een ministerie anders verwacht worden dan dat het zou eindigen met het verjagen der koninklijke familie?« »Wij schijnen elkaar niet te begrijpen, mijn waarde vriend,« hernam GOETHE, »ik heb het heelemaal niet over die menschen; mijne belangstelling geldt heel wat anders. Ik bedoel den twist, die in de Académie is uitgebroken en die van zoo groot belang is voor de wetenschap.« Deze opmerking van GOETHE overviel mij zoo onverwacht, dat ik niet wist wat te zeggen, en mijne gedachten schenen eenige minuten volmaakt stil te staan. »De zaak is van het uiterste belang,« ging hij voort, »en gij kunt u niet voorstellen, wat ik gevoelde, toen ik het nieuws van de op den 19den Juli gehouden vergadering ontving. In GEOFFROY SAINT-HILAIRE hebben wij nu voor langen tijd een machtigen bondgenoot. Maar ik merk ook, hoe groot de belangstelling der Fransche wetenschappelijke wereld in deze zaak moet zijn; want ondanks de verschrikkelijke politieke opgewondenheid werd de vergadering van den 19den door eene volle zaal bijgewoond. Het beste van de zaak is evenwel, dat de synthetische behandeling der natuur, die door GEOFFROY in Frankrijk is ingevoerd, nu niet langer tegengehouden kan worden. Deze zaak is nu door de debatten in de Académie publiek geworden; behandeld in tegenwoordigheid van een talrijk gehoor, kan zij nu niet langer naar geheime comité's verwezen worden of achter gesloten deuren worden bedisseld en onderdrukt.«

De geestdrift is begrijpelijk van den man, die geschreven had:

Zweck sein selbst ist jegliches Thier, vollkommen entspringt es  
 Aus dem Schoosz der Natur und zeugt vollkommene Kinder.  
 Alle Glieder bilden sich aus nach ew'gen Gesetzen,  
 Und die seltenste Form bewahrt im Geheimen das Urbild.  
 So ist jeglicher Mund geschickt die Speise zu fassen,  
 Welche dem Körper gebührt, es sey nun schwächlich und zahnlos  
 Oder mächtig der Kiefer gezähnt, in jeglichem Falle  
 Fördert ein schicklich Organ den übrigen Gliedern die Nahrung.  
 Auch bewegt sich jeglicher Fuss, der lange, der kurze,  
 Ganz harmonisch zum Sinne des Thiers und seinem Bedürfnisz.  
 So ist jedem der Kinder die volle reine Gesundheit  
 Von der Mutter bestimmt: denn alle lebendigen Glieder  
 Widersprechen sich nie und wirken alle zum Leben.  
 Also bestimmt die Gestalt die Lebensweise des Thieres,

Und die Weise zu leben, sie wirkt auf alle Gestalten  
Mächtig zurück. So zeigt sich fest die geordnete Bildung,  
Welche zum Wechsel sich neigt durch äusserlich wirkende Wesen.

Dat zoowel tusschen de kinderen van hetzelfde ouderpaar als tusschen kinderen en ouders onderling verschillen bestaan; dat er eene erfelijkheid van eigenschappen bestaat; dat soorten meer van elkander verschillen, naarmate zij geologisch verder van elkaâr verwijderd zijn; — dit alles zijn feiten, die, in verband gebracht met de afstammingsleer, licht doen opgaan over de verschijnselen der individueele ontwikkelingsgeschiedenis, der vergelijkende ontleedkunde en der rudimentaire organen. Zonder gemeenschappelijke afstamming blijven vele dezer verschijnselen onbegrepen en onbegrijpelijke, grillige spelingen der natuur; bij het licht der afstammingsleer bezien, wordt het meeste natuurlijk en dus begrijpelijk.

Spelingen der natuur, zoo werden inderdaad door enkele natuuronderzoekers de fossiele overblijfselen van planten en dieren genoemd, toevallige, van uit de verte op enkele bekende dieren en planten gelijkende voorwerpen. Voorloopige modellen, zeiden anderen, van later door den Schepper in het leven te roepen wezens, die de aarde moesten bevolken, — eene voorstelling, die eer aan ongepaste spotternij doet denken dan aan eene weloverwogen overtuiging van lieden, aan wier eerbied voor hun Schepper en Onderhouder van het bestaande niet getwijfeld mag worden.

Het doet vreemd aan uit den mond van mannen met dergelijken geestesaanleg de beschuldiging te hooren, als zouden de darwinisten en hunne geestverwanten louter stofvergoders zijn, het heilige bespottende en neêrhalende wat er verheffends is in natuur- en menschenleven. Hooren wij hiertegenover, met welke woorden DARWIN zijn onsterfelijk meesterwerk, de »Origin of Species«, besluit.

»Belangwekkend is het schouwspel van een dicht begroeiden oever, bedekt met vele planten van velerlei soort, met zingende vogels in de struiken, met verschillende rondfladderende insecten en met wormen, die rondkruipen in den vochtigen bodem, en dan te bedenken dat al deze door en door saâmgestelde vormen, zooveel van elkaâr verschillende en op zoo saâmgestelde wijze van elkaâr afhange, alle voortgebracht zijn geworden door wetten, die om ons heen in werking zijn. Deze wetten toch, in den ruimsten zin genomen, zijn Groei en Voortplanting; Overerving, wat bijna opgesloten ligt in Voortplanting; Veranderlijkheid, wegens de middellijke en onmiddellijke werking der levensomstandigheden en tengevolge van gebruik en

niet-gebruik der organen: eene vermenigvuldiging op zoo groote schaal, dat zij tot een Strijd om het Leven moet leiden; daarbij, als een gevolg van de Natuurlijke teeltkeus, divergentie van karakter en het verdwijnen van minder ver volmaakte vormen met zich brengende. Aldus volgt rechtstreeks uit den krijg der natuur, uit hongersnood en dood, het hoogste, dat wij in staat zijn ons voor te stellen, de voortbrenging der hoogere dieren. Er is grootheid in deze opvatting van het leven met zijne verschillende machten, dat oorspronkelijk door den Schepper in eenige weinige vormen of in een enkelen is ingeblazen; alsook dat, uit zulk een eenvoudig begin, terwijl onze planeet volgens de vaste wet der zwaartekracht aldoor heeft rondgewenteld, zulk eene eindeloze reeks van zeer schoone en wonderbare vormen ontwikkeld zijn geworden en nog worden. «

-----

Het darwinisme in engeren zin omvat de selectie-leer. Deze verklaart niet het *ontstaan* der afwijkingen; maar zij verklaart, hoe de eenmaal ontstane afwijkingen zich bestendig hebben. Afwijkingen namelijk, die het individu van voordeel waren, gaven het eene grootere kans van voortbestaan bij de mededinging met zijne talrijke concurrenten om het noodige. Misschien voorkomt men misverstand door liever te spreken van een uitsterven, verdwijnen, uitgeroeid worden der minder bevoorrechten, der misdeelden. Het spreken van eene door den strijd om het bestaan gehouden keurlezing der meer bevoorrechten, waarbij de natuur gepersonifiëerd wordt, heeft zelfs bij mannen van naam tot misverstand aanleiding gegeven.

Doch wie ook DARWIN verkeerd begrepen mogen hebben, zeker niet LYELL en HOOKER, de mannen, onder wier patronaat hij het hervormingswerk begonnen is. Zeker ook niet zijne twee paladijnen, HUXLEY in Engeland en HÆCKEL in Duitschland, onvermoeide strijders voor de nieuwe leer, die bij wijlen het pad der hoffelijkheid alleen dan kwijt raakten, wanneer de van nijd en onkunde getuigende aanvallen van sommige tegenstanders hunne verontwaardiging opwekten.

Hoe werd DARWIN's boek over den Oorsprong der soorten ontvangen?

HUXLEY zegt het ons: »Piëtisten, leeken of geestelijken, brengen het in een kwaden reuk met dien goetigen spot, die zoo liefderijk klinkt; femelaars stellen het ten toon met de schimpwoorden der onkunde; oude dames van beiderlei kunne beschouwen het als een

beslist gevaarlijk boek en zelfs geleerden, die geen beter slijk hebben om meê te werpen, halen verouderde schrijvers aan om te bewijzen, dat de schrijver zelf niet beter dan een aap is; terwijl alle wijsgeerige denkers het begroeten als een echt nieuwerwetsch schietgeweer in het tuighuis van het liberalisme en alle bevoegde naturalisten en physiologen, wat zij ook mogen denken van de verre toekomst der medegedeelde leerstellingen, erkennen dat het werk, waarin zij vervat zijn, eene degelijke bijdrage is tot onze kennis en dat het een nieuw tijdperk in de natuurlijke historie inwijdt.«

Toch voorzag HUXLEY veel tegenkanting en hij bereidde DARWIN hierop voor, hem tevens van zijn persoonlijken steun verzekerende.

»Ik vertrouw, dat gij geenerlei wrevel of verdriet bij u zult laten opkomen van wege den grooten smaad en de vele verdraaide voorstellingen, die, zoo ik mij niet zeer vergis, u te wachten staan. Gij kunt er op aan, dat gij de altijd durende dankbaarheid van alle denkende menschen verdiend hebt; en wat de straathonden betreft, die zullen blaffen en keffen, moet gij er aan denken, dat in elk geval enkele uwer vrienden met eene hoeveelheid strijdvaardigheid zijn toegerust, die (hoewel gij ze dikwijls en terecht gegispt hebt) u goed te pas kan komen. Ik scherp alvast klauwen en bek om klaar te zijn.«

Op het oordeel van HUXLEY<sup>1)</sup>, den scherpzinnigen en nauwkeurigen zoöloog, als DARWIN in de praktijk gevormd op zijne reis met de Rattlesnake van 1846—1850, stelde DARWIN veel prijs. Toen hij HUXLEY een exemplaar van zijn »Origin« zond, schreef hij er bij: »het is verre van mij te hopen, dat ik u tot vele mijner ketterijen zou bekeeren; doch indien gij en nog een paar anderen meent, dat ik over het geheel op den goeden weg ben, zal ik mij weinig bekreunen om hetgeen de groote hoop der naturalisten mag denken.« En aan WALLACE schreef hij: »als ik HUXLEY kan bekeeren, zal ik tevreden zijn.« Welnu, HUXLEY was bekeerd; DARWIN's boek had hem volkomen overtuigd van het feit der afstamming, en de »natuurlijke teeltkeus« aanvaardde hij als eene »ware oorzaak voor het voortbrengen van soorten.« Onder HUXLEY's bezwaren verdient vermelding, dat hij DARWIN's uitspraak, dat de natuur geen sprongen maakt, al te volstrekt vond, waardoor hij zich zonder noodzaak moeilijkheden had bereid, die, door met meer voorbehoud te spreken, voorkomen zouden zijn.

DARWIN was over HUXLEY's instemming zoo gelukkig, dat hij hem

<sup>1)</sup> THOMAS HENRY HUXLEY, geb. 4 Mei 1825; gest. 29 Juni 1895.

dadelijk terug schreef, daarbij invlechtende: »evenals een goed katholiek, die het laatste oliesel ontvangen heeft, kan ik nu zeggen: *Nunc dimittis* (nu, laat Gij uwen dienstknecht gaan in vrede)«.

In Duitschland verscheen al spoedig eene Duitse vertaling van de »Origin« van de hand van den Heidelberger zoöloog Prof. BRONN. Met deze vertaling maakte HÆCKEL <sup>1)</sup> in 1860 kennis, kort na zijn terugkeer uit Italië, nog geheel vervuld van zijne Radiolariën-studiën. Hij heeft zelf gezegd, dat het boek hem »geweldig pakte.« Dit bleek ook reeds uit zijne monographie over de Radiolariën, die in 1862 het licht zag. In dit prachtwerk, een meesterstuk, zoowel uit een oogpunt van kunst als van wetenschap, schreef HÆCKEL: ik kan van deze algemeene uiteenzetting van de verwantschapsbetrekkingen der Radiolariën-families niet afstappen, zonder nog eens bijzonder de aandacht gevestigd te hebben op de talrijke *overgangsvormen*, die de verschillende natuurlijke groepen op het innigste verbinden en hare scheiding in het systeem zeer bemoeilijken«. »De grootsche theorieën, die CHARLES DARWIN nog niet lang geleden »over het ontstaan der soorten in het dieren- en plantenrijk door natuurlijke teeltkeus of het behouden blijven van de bevoorrechte rassen in den »strijd om het bestaan« ontwikkeld heeft, en waarmede voor het systematisch onderzoek der organische natuur een nieuw tijdvak is begonnen, hebben aan het vraagstuk van de verwantschapsbetrekkingen der organismen op eenmaal zulk eene beteekenis gegeven en maken het aantoonen eener onafgebroken aaneenschakeling van zulk een fundamenteel belang, dat elke bijdrage, ook de kleinste, die tot eene verdere oplossing van het vraagstuk kan medewerken, welkom moet zijn.« Al dadelijk ontwerpt HÆCKEL een stamboom van zijne Radiolariën, den eersten van de vele stamboomen, die hij in zijn lange leven heeft opgesteld.

Het werk van HÆCKEL's hand, dat het meeste heeft bijgedragen om DARWIN's leer bij het groote publiek bekend te maken en ingang te doen vinden, is en blijft zijne in 1868 verschenen »*Natürliche Schöpfungsgeschichte*«.

HÆCKEL's stamboomen moeten niet al te ernstig worden opgenomen. Onder onze landgenooten bijv. heeft Prof. HUBRECHT te Utrecht daarover meer dan eens zijne meening kenbaar gemaakt. Met velerlei resultaten der vergelijkende embryologie zijn zij hier en daar in strijd. Ook in nauwkeurigheid, waar het de vaststelling van feiten

<sup>1)</sup> ERNST HEINRICH HÆCKEL, geb. 16 Febr. 1834.

betreft, moet hij onderdoen voor HUXLEY. Doch de kern in HÆCKEL's werk wordt hierdoor niet aangetast. Wat bovendien niemand kan ontkennen, is den grooten invloed, dien zijne bij duizendtallen gelezen geschriften op het denken zijner tijdgenooten hebben geoefend. Dit alles verheft hem tot den rang van een groot man.

HUXLEY en HÆCKEL, zij beiden zijn de veldheeren geweest, die den grooten veldslag der geesten — vóór of tegen DARWIN — met veldheerstalent geleid hebben, met onbezweken trouw aan hun beginsel en met outembaren moed. Het einde is geweest, dat zij den slag gewonnen hebben.

Dat de nieuwe inzichten, vooral in hunne toepassing op den mensch zelf, krachtig verzet opwekten, is alleszins natuurlijk. Wel was er reeds een voorspel geweest, dat de nieuwe biologische wetenschap had voorbereid, en wel zaten de veranderlijkheid der soort en de regelmatige opeenvolging van het organisch leven in de lucht; doch de toepassing der leer op den mensch deed een schok gaan door de geesten. Nog pas was de mensch uit zijn staat van vernedering opgeheven en uit de vlammen der Fransche revolutie als individu en als ziel gelouterd te voorschijn gekomen. Niet langer werd de waarde van den mensch afgemeten naar stand of rijkdom. Rijke of arme, lijfeigene of vrije, de waardigheid en de waarde van iederen individueelen mensch werden gemeten met den nieuwen standaard van een nieuw humaniteitsbegrip. En nu dreigde de nieuwe biologische leer den adeldom des menschen weer omlaag te trekken en te sleuren door het slijk. Zoo kwam het gemoed in opstand tegen de rede-sluiten van de wetenschap.

»Wat de dogmatische wereld betreft, zij zag in deze leer niets anders dan een weloverwogen en kwaadaardigen aanslag op den godsdienst. De Kerk van Engeland in 't bijzonder begon te bekomen van eene lange periode van bijna ongelooflijke slapheid en er was eene talrijke geestelijkheid aan het opkomen, vol geloof en ijver en goede werken, maar volkomen onbekend met de natuurwetenschap; zij beschouwden DARWIN zuiver als den Antichrist, en HUXLEY en TYN-DALL als afgezanten van den duivel. Geen wapen, door onwetend vooroordeel aan de hand gedaan, werd ongebruikt gelaten, onverschillig of dat vooroordeel ingegeven werd door een verheven ijver voor wat als de hoogste belangen der menschheid beschouwd werd, of door eene listige staatkunde, die door de nieuwe leer een slag zag toegebracht aan de aanstaande vernieuwde opperheerschappij der Kerk. Ons moge het nu schijnen, dat HUXLEY »bek en klauwen scherp ge-

slepen had« meer met den geest van een gladiator dan met dien van den eenvoudigen verdediger eener wetenschappelijke leer; een zeer kort overzicht van de litteratuur van dien tijd zal echter een ieder overtuigen, dat de verdedigers der afstammingsleer gedurende eenigen tijd niet alleen te verdedigen hadden wat zij wisten dat de wetenschappelijke waarheid was, maar ook hun persoonlijken en privaten goeden naam. De nieuwe leer, als misschien iedere groote leer, bracht geen vrede maar een zwaard, toen zij in de wereld kwam, en moest met het zwaard verdedigd worden. DARWIN bezat niet den bijzonderen aanleg, noch de vermogens, die noodig zijn voor een strijd van deze soort op leven en dood; hij stelde er boven alle andere dingen belang in enkele weinige naturalisten van beteekenis van de waarheid zijner meeningen te overtuigen; dit gedaan zijnde, zou hij tevreden zijn geweest met de kalme voortzetting van zijn eigen werk, zich volstrekt niet bekreunende om wat de wereld in het algemeen van hem dacht. HUXLEY daarentegen kon niet laten te verbreiden wat hij wist dat de waarheid was; zijn geest van den hervormerzendeling was niet eenvoudig met zelfverdediging tevreden; die geest dreef hem er toe een bisschop te zijn in *partibus infidelium* (Chalmers Mitchell).

Geen regel zonder uitzondering, zegt het spreekwoord Zoo was het ook hier. Godsdienst is niet hetzelfde als kerkleer. Al spoedig telde DARWIN onder zijne aanhangers enkele geestelijken van de Engelsche kerk en strenggeloofige vakgenooten. Onder de laatsten moet in de allereerste plaats genoemd worden de beroemde Amerikaanse botanicus, Prof. ASA GRAY. In de voorrede zijner »Darwiniana« zegt deze geleerde: »Wat de vraagstukken van natuurlijke godgeleerdheid aangaat, die doorlopend, volgens de meeste naturalisten en enkele andere lezers al te veel, op den voorgrond zijn gebracht, velen stellen er belang in te weten hoe deze meer en meer veldwinnende beschouwingen met hare strekkingen beschouwd worden door iemand, die in wetenschappelijk opzicht en op zijne eigen wijze, een darwiniaan is; in wijsgeerig opzicht een overtuigd theïst, en in godsdienstig opzicht een aanhanger van de »geloofsbelijdenis gemeenlijk de Nicaeïsche genoemd,« als uitdrukking van het Christelijk geloof.«

»Iedere week luisterende,« zegt GRAY op eene andere plaats, »naar de preeken, welke aan te hooren mijn voorrecht en mijn plicht is, is het nu en dan bij mij opgekomen, dat het af en toe niet kwaad zou zijn, als er eens eene toespraak van de banken uit tot den kansel



gericht werd. « De brutale onwetendheid, die in vele aanvallen, vooral uit de kerkelijke gelederen, het hoofd opstak, rechtvaardigde deze woorden volkomen. DARWIN evenwel ging stil zijn weg, proeven nemend, waarnemingen verzamelend en de wereld in verbazing brengend door zijne talrijke werken, die achtereenvolgens het licht zagen, alle zich groepeerende om de ééne centrale grondgedachte der descendentie- en selectie-leer.

Waar DARWIN in zijne uitgebreide correspondentie tegenwerpingen ontvangt, worden deze aan een onderzoek onderworpen en met hoffelijkheid beantwoord. Geestverwanten, die ook maar eene kleine bijdrage hebben aan te bieden, worden met geduld aangehoord en somtijds met meer onderscheiding behandeld dan eigenlijk verdiend is. »Eminent« en »excellent« zijn gewone epitheta, met welke DARWIN personen en hunne geschriften bij de lezers inleidt. De zelf verkregen uitkomsten worden daarentegen met zooveel eenvoud en volkomen vermindering van alles wat naar opsmuk zweemt, voorgedragen, dat men geneigd raakt te gelooven, dat bescheidenheid de hoofddeugd was van den voortreffelijken man. Zij hangt ten nauwste samen met zijne oprechte waarheidsliefde, waarvan de stempel ligt op alles, wat hij gedaan heeft.

Zijne werkkraft was, ondanks zijne zwakke gezondheid, ongelooflijk groot. In zijne werken zijn zooveel duizenden van waarnemingen, metingen en proeven opgeteekend, dat men vraagt hoe een enkel menschenleven voldoende is geweest om dien schat te verzamelen. En door al die duizenden loopt, zooals gezegd is, één draad, de wijsgeerige gedachte, dat ook de kleinste veranderingen hare rol spelen in de wordingsgeschiedenis van het bestaande.

Kennis der natuur bestond er betrekkelijk reeds voldoende; de adem der ware wetenschap was er evenwel nog niet over heen gegaan. Dien adem blies DARWIN haar in, en zoo is hij in zeker opzicht voor de biologische wetenschap geweest, wat zijn landsman NEWTON was geweest voor die van physica en astronomie.

Behalve de groote denker, was DARWIN een mensch met een warm hart. Hij was een vriend van den gezelligen omgang, hield van muziek en in 't algemeen van de veredelende genoegens des levens. Het gemis van den huiselijken omgang, van zijne vrienden en de geliefde plaatsen zijner jeugd, werd hem op zijne lange reis alleen draaglijk gemaakt door de hoop op een blij terugzien en door de verrukking van zijn geest bij het zien der tropische natuurtooneelen. »Niets gaat,« zegt hij, »de maagdelijke wouden, nog niet geschon-

den door de hand des menschen, in verhevenheid te boven; hetzij die van Brazilië, waar de machten van het Leven heerschen, of die van Vuurland, waar Dood en Verval de overhand hebben. Beide zijn tempels vol van de vele voortbrengselen van den God der Natuur; niemand kan in deze plaatsen der eenzaamheid vertoeven zonder ontroering en zonder het gevoel, dat er meer in den mensch is dan de adem van zijn lichaam. « Jammer maar, dat juist waar de Natuur zoo kwistig hare gaven had uitgespreid, de meest onteerende van alle menschelijke instellingen, de slavernij namelijk, hem het verblijf ondraaglijk maakte. »Ik dank God,« schrijft hij bij het verlaten van Brazilië, »dat ik nooit weer een slavenland zal bezoeken... Schets u eens het altijd boven uw hoofd hangende gevaar, dat uwe vrouw en uwe kleine kinderen van u losgescheurd worden en als wilde beesten verkocht aan den eersten den besten bieder! En deze handelingen worden gedaan en vergoelijkt door menschen, die voorgeven hunne naasten lief te hebben als zichzelf, die in God gelooven en bidden dat Zijn wil geschiede op aarde!»

Het kan niet verwonderen, dat een man als DARWIN, bij de ontwikkeling en de opvoeding van den mensch, nadruk legt op de vorming van het zedelijk karakter. Waar hij den invloed bespreekt van eene wetenschappelijke reis, zooals hij zelf er eene gedaan had, op de vorming van den mensch, wijst hij niet enkel op de waarde van zulk eene reis voor de uitbreiding onzer kennis, maar vooral op hare beteekenis voor de vorming van het karakter. Zij leert ons, zegt hij, een blijmoedig geduld, het afleggen van alle zelfzucht en de gewoonte van voor zichzelf te handelen. Inderdaad zijn zij de hoedanigheden, die wij in hooge mate bij den schrijver zelf terugvinden, die met weinig lijnen zijn eigen karakterbeeld niet beter had kunnen teekenen.

Behalve zijne geologische geschriften en de zuiver beschrijvend-systematische, verschenen na de »Origin«, tot nadere bevestiging der hierin ontwikkelde denkbeelden, in 1862 »The various contrivances y which Orchids are fertilised by Insects«; in 1865 »The movements and habits of climbing plants«; in 1868 »The variation of animals and plants under domestication«; in 1871 »The descent of Man, and selection in relation to sex«; in 1872 »The expression of the emotions in man and animals«; in 1875 »Insectivorous plants«; in 1876 »The effects of cross- and self-fertilisation in the vegetable kingdom«; in 1877 »The different forms of flowers on plants of the same species«; in 1879 »The power of movement in plants«.

In laatstgenoemd jaar 1879 had DARWIN den zeventigjarigen leeftijd bereikt.

Eene lijst van de buitengewoon talrijke eerbewijzen, uit alle beschaafde landen DARWIN ten deel gevallen, moge achterwege blijven. Vermelding verdient de huldiging, die hem in 1877 te beurt viel, nog vóórdat hij den zeventigjarigen leeftijd bereikt had, omdat velen langer uitstel ongeraden achtten met het oog op zijn wankelenden gezondheidstoestand. Duitschland ging voor. Een prachtig album met de portretten van 154 vereerders van den grooten onderzoeker, met het opschrift »Dem Reformator der Naturgeschichte CHARLES DARWIN«, werd den toen 68-jarige, op zijn verjaardag in Februari 1877, aangeboden. De door FITGER gedichte opdracht luidde:

Wie lag im kindlichen Entzücken  
Der Mensch im Arme der Natur!  
Sie liebend nah ans Herz zu drücken  
Füllt er mit Göttern Berg und Flur:  
Die Dryas in des Haines Sausen,  
Die Nympe grüsst aus Born und Bach,  
Und ernstes Vaterwort im Brausen  
Des Donners der Kronide sprach.

Da ging in heilig grossen Schlägen  
Ein ein'ger Puls durch alle Welt,  
Und Schmerz und Lust, und Fluch und Segen  
Hielt alle Wesen eng gesellt.  
Wohl wob der Mythus seine Hülle  
Um des Gesetzes dunkle Norm,  
Doch des Lebend'gen dunkle Fülle  
War eines Geistes klare Form.

Wie längst verscherzt! Wie längst verloren!  
Das brüderliche Band zerriss.  
Zum Frevler ward der Mensch, zum Thoren,  
Verstossen aus dem Paradies.  
Er, den zu seinem Ebenbilde  
Ein Gott erschuf in ewger Huld,  
Ein Sünder irrt er im Gefilde  
Des Jammers und der Todesschuld.

Und rings entgeistert starrt und blöde,  
Getroffen von des Dogmas Fluch  
Natur in schauervoller Öde,

Ein Saitenspiel, das man zerschlug.  
 Vom Messer der Systeme grimmig  
 Zerfleischt und mumienhaft verdorrt,  
 Die lebenglühend, tausendstimmig  
 Emporgejauchzt als Ein Accord.

Da kamest Du — und im Getrennten  
 Die Einheit fand Dein Forscherblick;  
 Den tief entzweiten Elementen  
 Gabst Du die Harmonie zurück.  
 Du saht im ewigen Verwandeln  
 Der Dinge weitverknüpftes Netz.  
 Und in dem rätselvollen Handeln  
 Des Weltalls saht Du das Gesetz.

Nicht mehr vom Paradies vertrieben  
 Schweift nun des Menschen banger Lauf;  
 Er geht im Hassen wie im Lieben  
 In der Geschwister Reigen auf  
 Und tobt mit ungeheurem Wüten  
 Endlos ums Dasein Krieg auf Krieg:  
 Die Schmerzen wird ein Gott vergüten,  
 Denn sieh! — den Besten krönt der Sieg.

Die Muse scheut vor Weihrauchsspenden;  
 Vor breiten Lobgesanges Prunk;  
 Doch zu den Bildern, die wir senden,  
 Fügt sie die schlichte Huldigung.  
 Empfang' in ihnen wen'ge Zeugen —  
 Der Tausende so wen'ge nur —  
 Die Deinem Genius sich beugen,  
 Erkenner Du der All-Natur!

Waar Duitschland voorging, bleef Nederland niet achter. Het initiatief ging uit van Dr. H. HARTOGH HEYS VAN ZOUTEVEEN, die in zijn tijdschrift »Isis« een opwekkend woord richtte tot de aanhangers en bewonderaars van DARWIN. Op voorstel van Prof. HARTING en in overleg met Dr. HARTOGH HEYS, nam het Bestuur der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging, onder voorzitterschap van den heer A. A. VAN BEMMELBN, de regeling der zaak op zich, met dit gevolg, dat reeds den 11den Februari een album met portretten aan DARWIN, te zijnen huize te Down, werd overhandigd. Het album, gebonden in groot kwarto-formaat in paars fluweel met zilver gemonteerd, bevatte 217 portretten en eene op de eerste bladzijde versierde opdracht,

luidende: »Dr. CHARLES DARWIN, op zijn 68sten verjaardag als bewijs van hoogachting aangeboden door zijn vereerders in Nederland.« Het album ging vergezeld van een uitvoerig schrijven, waarin uiteengezet werd, wat in Nederland op het gebied der afstammingsleer gedacht en verricht was geworden.

Den 12en Februari, zijn verjaardag zelf, zond DARWIN reeds het volgende antwoord aan den voorzitter der Vereeniging.

»Ik ontving gisteren het prachtige geschenk van het album, tegelijk met Uw brief. Ik hoop, dat gij uw best zult doen, eenig middel te vinden om aan de twee honderd zeventien aanzienlijke beoefenaars en beminnaars der natuurwetenschap, die mij hunne photogrammen gezonden hebben, mijne dankbaarheid voor hunne uiterst groote vriendelijkheid kenbaar te maken. Dit geschenk is mij uiterst aangenaam en ik geloof, dat er onmogelijk een voor mij eervoller getuigschrift had kunnen worden uitgedacht. Ik ben mij volkomen bewust, dat mijne boeken nooit geschreven zouden kunnen zijn en geen indruk op de publieke opinie zouden hebben kunnen maken, zoo niet eene verbazend groote hoeveelheid bouwstoffen door eene lange reeks bewonderenswaardige waarnemers bijeengebracht ware geworden, en het is aan hen, dat de meeste eer toekomt. Ik veronderstel, dat iedere beoefenaar der wetenschap zich nu en dan terneergedrukt gevoelt en betwijfelt, of hetgeen hij gepubliceerd heeft den arbeid waard geweest is, dien het hem gekost heeft; doch wanneer ik in de weinige jaren, die ik nog te leven heb, ooit behoefte gevoel om opgewekt te worden, zal ik de portretten mijner aanzienlijke medewerkers op het veld der wetenschap beschouwen en mij hunne edelmoedige sympathie in herinnering brengen. Na mijn dood zal het album eene zeer kostbare nalatenschap voor mijne kinderen zijn. Ik moet verder mijn dank betuigen voor het zeer belangrijke geschiedkundig overzicht van den vooruitgang der openbare meening in de Nederlanden ten opzichte van de ontwikkelingsleer in uw brief vervat, waarvan de inhoud geheel nieuw voor mij was. Ik moet nogmaals al mijne vriendelijke vrienden uit den grond van mijn hart bedanken voor hun eeuwig gedenkwaardig getuigschrift, en ik blijf,

Uw verplichte en dankbare dienaar  
CHARLES DARWIN.

Nog verschillende eerbewijzen van de zijde der universiteiten en geleerde genootschappen in binnen- en buitenland volgden en zoo naderde 12 Februari 1879, toen zeventig jaren van een welbesteed leven achter hem lagen.

De dag ging stil voorbij; doch het tijdschrift »Kosmos« zond den jubilaris als feestgave een feestnummer, dat bijdragen inhield van de hand van verscheidene pioniers op het terrein van het darwinisme, benevens de volgende dichterlijke huldiging van den Bremer schilder-dichter ARTHUR FITGER.

## FAUST'S SCHATTEN

an

CHARLES DARWIN.

12 Februar 1879.

„Geheimnissvoll am lichten Tag  
Lässt sich Natur des Schleiers nicht berauben,  
Und was sie Deinem Geist nicht offenbaren mag,  
Das zwingst Du ihr nicht ab mit Hebeln und mit Schrauben.“

Wen hat durchbebt wie mich das Wort,  
Das hoffnungslose, da den Hort  
Der Weisheit und der Wissenschaft zu heben,  
Ich hingeopfert Glück und Ruh und Leben!  
Vor meiner Seele glomm ein Dämmerchein  
Geahnter Wahrheit, blasz wie Nebelstreifen;  
Doch frommte nicht Krystall, noch Todtenbein,  
Noch Bücherwust, das Traumbild zu ergreifen,  
In Herzensqualen, tief um Mitternacht,  
Bannt' ich herauf den Geist der Erde,  
Den Geist des ew'gen Stirb und Werde;  
Doch in den Staub sank ich vor seiner Macht.  
Geblendet von der unermessnen Fülle  
Der Creaturen stürzt' ich hin;  
Je mehr ich sucht', je dichter ward die Hülle,  
Je mehr ich gab, je karger der Gewinn.  
So ist dem Wanderer, dem der Wüstensand  
Betrüglich spiegelt das ersehnte Land:  
Die Kuppel strahlt, die Zinne silberhell,  
Die Palme schwankt, in 's Becken springt der Quell;  
Er schaut und schaut, bis sich sein Blick umnachtet,  
Bis einsam durstend er im Sand verschmachtet.  
Da hab' ich mir, da hab' ich Gott geflucht,  
Und hab' den Bund der Finsterniss gesucht;  
Im frevelhaften Taumel des Genusses  
Hab' ich mein brennend Herz berauscht  
Und schwelgend an dem Horn des Ueberflusses  
Für Geistesqual mir Sinnenlast ertauscht.

O frage Keiner, welches Leid ich litt,  
 Wohin ich floh, trug ich die Sehnsucht mit!  
 Umsonst Gelag und Jagd und Spiel und Wein,  
 Treu wie mein Schatten folgte mir die Pein;  
 Umsonst der Schwanerzeugten Liebesarm,  
 Treu wie mein Schatten folgte mir der Harm,  
 Geendet hab' ich längst. Die Seele flosz  
 Hinab zur Wiese voll Asphodelos,  
 Wo unbeseligt, aber schmerzenleer  
 Ich branden seh' des Erdenlebens Meer.  
 Dort sah ich ihn, der Ruh' der Sonn', und Flucht  
 Der Erde gab, und ihn, der im Getriebe  
 Der Welten wie im Fall der reifen Frucht  
 Die allanziehende erkannt, die Liebe,  
 Und ihn, den Jud' und Christ verstieß, den Denker  
 Der Gott-Natur, und ihn, den Geisteslenker,  
 Den Führer, der das Banner der Vernunft  
 Zum Sieg getragen ob der dunklen Zunft.  
 Ich sah den Dichter, der mit Feuerzungen  
 Und Engelsstimmen mein Geschick besungen,  
 Der, wie einst ich gerungen, glühend rang  
 Und rein'ren Geist's den Höllengeist bezwang;  
 Propheten all' des ewig Einen Lichts,  
 Ziehn sie dahin verklärten Angesichts.

---

Nun schau ich Dich! Von Allen die ich sah,  
 Erhabner Greis, o, fühl' ich Dir mich nah!  
 Was ich geahnt, Dir ward es klar;  
 Was ich geträumt, Dir ward es wahr;  
 Du hast gleich mir des Erdgeists Licht gesehn;  
 Ich brach zusammen, aber Du bliebst stehn,  
 Und fest im Sturm der wechselnden Erscheinung  
 Sahst das Gesetz Du, sahst Du die Vereinung.  
 O wärest Du, da des Lebens warmer Zug  
 Die Brust mir hob, da heiss der Puls noch schlug,  
 O wärest Du damals tröstend mir genaht,  
 Nicht in Verzweiflung führte mich mein Pfad  
 Dem Abgrund zu, nicht in das Garn des Bösen.  
 „Wie wirr sich auch der Knoten schlingt,  
 Der Räthselknoten ist zu lösen,  
 Der Riegel fällt, die Pforte springt.  
 Und wenn der Geist in engen Erdenschränken  
 Des eignen Ichs Geheimniss nimmer faszt,

Wälz' ab unmuthgen Grübelns Last,  
 Hinaus in 's Leben richte die Gedanken!  
 Da ringt die Creatur auf tausend Wegen  
 Vollkommnerem, Vollkommenstem entgegen,  
 Da ringe mit! Ob dunklem Ziele zu,  
 Ob sonder Ziel — ob ew'ge That, ob Ruh  
 Das Loos ist des Lebendigen — genug!  
 Die Welt hat Raum auch für den höchsten Flug!"

Hell aus des Orcus ödem Schattenthal  
 Schwingt sich mein Grusz hinauf zum Sonnenstrahl:  
 Heil Dir, erhabner Greis, auf neuer Bahn  
 Zu neuen Höh'n führst Du die Menschheit an;  
 Du darfst zum Augenblicke sagen:  
 Verweile doch, du bist so schön;  
 Es kann die Spur von Deinen Erdentagen  
 Nicht in Aeonen untergehn.

Nog rustte DARWIN niet. In hetzelfde jaar 1879 verscheen van zijne hand eene korte levensbeschrijving van zijn grootvader ERASMUS DARWIN, een merkwaardig man, in wiens geest gedachten woonden, die in zijn kleinzoon eerst tot volle rijpheid kwamen. Deze wijsgeer, dichter en arts, de schrijver van eene »Zoonomia« en van eene »Phytologia« en van vele andere werken in dicht en on dicht, ontwikkelde denkbeelden over erfelijkheid, beschermende kleuren, insectenetende planten, sexueele teeltkeus en dergelijke, die als 't ware de voorloopers waren van wat de kleinzoon in zijne werken heeft nedergelegd.

Toen Erasmus' kleinzoon te Cambridge de »Natural Theology« van PALEY bestudeerde, bevroedde hij waarschijnlijk niet, dat dit beberoemde werk den schrijver door de Zoönomia in de pen was gegeven, in zijn afkeer van de daarin ontwikkelde denkbeelden.

In 1881 verscheen DARWIN's laatste werk van eenigen omvang: »The formation of vegetable mould, through the action of worms, with observations on their habits.« Gedurende vele jaren had DARWIN zich met de Aardwormen bezig gehouden; reeds in 1838 had hij eene mededeeling over het onderwerp bij de Geological Society ingezonden. Het aantal wormen in den bodem is ongelooflijk groot en hoewel de hoeveelheid aarde, die elke worm in zijn darmkanaal opneemt, slechts klein is, zoo is de macht van dit kleine toch zoo groot, dat de heele oppervlakkige laag teelaarde in weinig jaren het darmkanaal van de gezamenlijke wormen is gepasseerd. Voortdurend wordt dieper gelegen humus door hen naar de oppervlakte verplaatst, wat ten gevolge heeft, dat eene laag puin bijvoorbeeld, die aanvankelijk de



oppervlakte bedekte, binnen weinig jaren tot eene aanmerkelijke diepte onder de oppervlakte is begraven geworden. Dit laatsté grootere werk van zijne hand maakte zulk een opgang, dat er in drie jaren tijds 8500 exemplaren van verkocht werden.

Den 19den April 1882 maakte de dood aan dit werkzaam leven een einde.

De familie had gewenscht, dat DARWIN te Down zou begraven worden. Zijne vrienden en vereerders dachten er anders over. Zij verzochten en verkregen van den Deken van Westminster de toestemming den grooten doode bij te zetten in Westminster-Abbey te midden van zoo vele andere groote mannen, die de roem van hun land en een zegen voor de menschheid waren geweest.

Den 26sten April had de begrafenis in de oude Abdij plaats in tegenwoordigheid van eene groote en belangstellende menigte. De slippen van het lijkkleed werden gedragen door Sir JOHN LUBBOCK, Voorzitter der British Association en der Linnean Society; Prof. HUXLEY; den Amerikaanschen gezant RUSSELL LOWELL; WALLACE; den Hertog van Devonshire; Canon FARRAR; Sir Jos. HOOKER; SPOTTISWOODE, den Voorzitter der Royal Society; den Graaf van Derby en den Hertog van Argyll.

Hij rust naast JOHN HERSCHEL en in de nabijheid van Sir ISAAC NEWTON.

Zoo heeft Engeland getoond den eerbied, aan zijne groote mannen verschuldigd, hooger te stellen dan doctrinair vooroordeel.

De werker is heengegaan; zijn werk blijft.

---

Meer dan eene kwart-eeuw is sedert DARWIN's dood verlopen. De wetenschap heeft in dien tijd niet stilgestaan. Integendeel; met eene tevoren niet gekende levenskracht heeft zij zich ontplooid. Eene levenwekkende kracht is van DARWIN's werk uitgegaan en zijne denkbeelden hebben gewerkt als een zuurdeesem, gisting brengende in de bouwstoffen, die voor den opbouw eener nieuwe biologische wetenschap voorhanden waren. De doode boom eener droge en dorre systematiek begon te leven. De dusver kunstmatig afgedeelde verwantschapstakken begonnen te spreken en vertelden de geschiedenis van een lang verleden, waarin zij aan elkaar geschakeld waren door de banden der bloedverwantschap en der gemeenschappelijke afstamming. De oude doelmatigheidsleer, die een doel als *principe*, een vooruitbepaalden ontwikkelingsgang, vooropstelde, werd door eene andere ver-

vangen. Deze erkent, bij veel ondoelmatigs. bij veel dat voor zijn bezitter bezwaarlijk als nuttig kan worden aangemerkt, dat over 't geheel doelmatigheid in de natuur wordt waargenomen; niet evenwel als eene vooruit bepaalde, maar als *resultaat* van de uitzifting der minder doelmatig ingerichte, der minder bevoorrechte organismen in den strijd om het bestaan.

Op deze wijze is de afstammingsleer de wetenschappelijke verklaring geworden van de zoogenoemde verwantschappen in het botanisch en zoölogisch systeem. Aan DARWIN zijn wij hiervoor dank verschuldigd.

De grondbegrippen, waarmede de biologische wetenschap werkt, zijn intusschen, na DARWIN, belangrijk verhelderd en nauwkeuriger begrensd en omschreven geworden. Het darwinisme heeft het over het ontstaan van soorten. Wat is evenwel eene soort? Het heeft het over veranderlijkheid; doch wat verstaat men hieronder en zijn er niet verschillende soorten van variabiliteit? En welke variaties zijn erfelijk, welke niet? Het heeft het ook en vooral over selectie of teeltkeus; wie zijn nu eigenlijk aan den invloed der selectie onderworpen, ten gevolge waarvan bestaande soorten verdwijnen en andere hare plaats innemen? Niemand misschien heeft tot het stellen en het oplossen dezer vragen meer bijgedragen dan onze beroemde landgenoot Prof. HUGO DE VRIES. Hij is de Elisa, die DARWIN's profetennantel heeft opgeheven, op wien de geest van DARWIN rust.

Eene soort heeft hare »kenmerken«. Zulk een voor de waarneming toegankelijk »merk«, waaraan men haar kent, moet evenwel op grond van verschillende overwegingen als een samenstel beschouwd worden van eenvoudiger eigenschappen, die niet zoo voor de onmiddellijke waarneming bloot liggen, grondeigenschappen of grondkenmerken, physiologische éenheden als 't ware, waarvan het innerlijke wezen ons nog verborgen is en die te zamen het geheel van eigenschappen vormen, evenals de moleculen als de stoffelijke eenheden gedacht worden van de materie, die een lichaam samenstelt.

Van die eerste en ondeelbare, van die elementaire of zoogenoemde »eenheidskenmerken« kunnen er bij het proces der vermenigvuldiging meer of minder verloren raken, kunnen er ook nieuwe aan de bestaande worden toegevoegd, — en zoo ontstaat eene nieuwe soort. Hoe die éenheden verloren raken of worden toegevoegd, is eene nieuwe vraag, die het innerlijkste van het leven raakt en tot het gebied der protoplasma-physiologie gebracht zou kunnen worden.

Dat verloren gaan of aanwinnen van biologische eenheidskenmerken, plotseling optredende, zonder dat aangewezen kan worden waardoor, is een vorm van veranderlijkheid, waaraan DE VRIES den

naam *muteeren* heeft toegekend. *Variëeren* is dan de term, die bewaard blijft voor eene andere uiting der veranderlijkheid, waarbij de bestaande eenheidskenmerken blijven, doch eenvoudig *versterkt* of *verzwakt* worden. Door haar ontstaat geen nieuwe soort: de »variaties« zijn niet erfelijk.

Dit variëeren blijft binnen zekere grenzen beperkt. Het is een schommelen of »fluctueeren« tusschen uitersten, waarvan eene statistiek is op te maken, waarop de methode der waarschijnlijkheidsrekening kan worden toegepast. De fluctuatie geschiedt slechts in twee aan elkaar tegenovergestelde richtingen: zij is eene versterking of eene verzwakking van hetgeen reeds voorhanden is.

De mutatie daarentegen geschiedt in allerlei richtingen. Hier wordt deze, ginds eene andere elementaire eigenschap verloren of als iets nieuws verworven. Het ontstane verschil is erfelijk.

De *fluctuatie*, of variatie in engeren zin, laat tusschen het meer of minder alle mogelijke overgangen toe.

De *mutatie* kent geen overgangen; hier is het »to be or not to be« van toepassing. De nieuwe eenheids-eigenschap is er of zij is er niet. *Natura facit saltum*.

Ook aan DARWIN was het verschil tusschen deze tweeërlei veranderlijkheid niet ontgaan; doch met de niet-erfelijke veranderingen heeft hij zich weinig ingelaten. De erfelijke »mutaties« waren bij hem: vooreerst veranderingen, die, onder den invloed der uitwendige omstandigheden, bij de meeste individu's eener soort ontstonden en vervolgens de »individual variations« (individueele verschillen), waartoe ook de »single variations«, zeldzame en aanzienlijke sprongsgewijze veranderingen behooren.

Aan die »single variations« werd ook door DARWIN eene rol toegekend in het ontstaan van nieuwe soorten, hoewel in den eersten tijd van zijn wetenschappelijk leven meer dan later. In de theorie van WALLACE werkt de selectie uitsluitend tusschen de individu's eener zelfde soort en zijn het juist de »fluctuaties«, door welker ophooping van geslacht tot geslacht de nieuwe soort zich vormt. Misschien heeft deze zienswijze van WALLACE haar invloed doen gelden op DARWIN, waar deze in zijne overtuiging eenigszins heen- en weer geslingerd werd. In de theorie van DE VRIES draagt deze vorm van veranderlijkheid niets bij tot de vorming van nieuwe soorten en komt deze laatste alleen tot stand door mutatie, d.i. door het optreden van nieuwe biologische eenheidskenmerken in eene bestaande soort, terwijl dan de selectie werkt door de mededinging niet tusschen de individu's eener zelfde soort, maar tusschen die van

*verschillende soorten* onderling, waarbij de minder bevoorrechten aan den verliezenden kant zijn, terwijl de meer bevoorrechten zich handhaven en behouden blijven.

»Voor DARWIN,« zegt DE VRIES in zijne »Mutationstheorie«, »was het eene hoofdzaak, dat de strijd om het bestaan, die in later tijd zoo herhaaldelijk verkeerd begrepen wedstrijd, uit eene planlooze variabiliteit had te kiezen. De natuurlijke keurlezing is eene zeef; zij brengt niets voort, zooals dikwijls verkeerdelijk wordt voorgesteld, zij schieft slechts. Zij houdt slechts in stand, wat de variabiliteit haar aanbiedt. Hoe datgene, wat zij uitzift, ontstaat, moet eigenlijk buiten de selectieeler liggen. Hoe de groote wedstrijd zift, is ééne vraag; eene andere vraag is het, hoe het gezifte van te voren ontstaan was. In beide opzichten is ook thans nog de oorspronkelijke meening van DARWIN de beste van alle; doch latere schrijvers hebben den stand van zaken vaak troebel gemaakt. De zeef is niet zoo nauw van mazen, dat alleen de allerbeste in leven blijven. De natuurkeus schieft integendeel altijd maar een gedeelte der individu's uit en daaronder de slechtste, namelijk hen, die aan de levensomstandigheden van het oogenblik het minst zijn geadapteerd, (m.a.w. er het minst mede in overeenstemming zijn). De selectie is het uitscheiden der minderwaardigen; terwijl het uitkiezen der voortreffelijkste individu's eene electie is, die tot eene élite, eene keurbende, voert, zooals bij het kweeken van bieten en graan.«

De descendentie- of afstammingsleer is zoo doende geworden eene *transmutatie-leer*, het woord mutatie opgevat in den modernen scherp omschreven zin.

De nieuwe beschouwingswijze vindt bij enkelen der hedendaagsche biologen op sommige punten bestrijding. De rechtspraak is intuschen op den goeden weg. Zij zal in de toekomst worden overgelaten aan de waarneming en het experiment.

Men heeft de afstammingsleer ook veelal als *evolutie-leer* betiteld, een naam, die misschien hierom bedenkelijk is, omdat hij al te eenzijdig aan eene voortschrijdende ontwikkeling doet denken. Zeer zeker heeft er eene groote ontwikkeling plaats gehad, in den loop der tijden voortgaande van de eenvoudigste bewerkte ééncellige wezens tot de meest saamgestelde organismen van onzen tijd. Daarnaast heeft óók degradatie plaats gehad, waar namelijk eigenschappen verloren gingen en de soort in samengesteldheid achteruit ging. Wij hebben zodoende twee lijnen van descendentie te onderscheiden: de eene, die door het verwerven van nieuwe eigenschappen, door eene voortgaande differentiatie, tot meer arbeidsverdeeling leidt, en in dien

zin een hooger grad van bewerktuiging te gemoet voert, de lijn dus der progressieve mutatie, en de lijn der regressieve mutatie, die door het verliezen van eigenschappen naar een lageren trap van organisatie terugvoert.

Al dadelijk bij het bekend raken van DARWIN'S leer der natuurlijke teeltkeus werd de vraag opgeworpen, onder meer door HUXLEY, of selectie wel het eenige middel zou zijn, waardoor de verscheidenheid in planten- en dierenwereld ontstond en of daarbij ook niet andere factoren in het spel konden zijn. DARWIN zelf heeft de vraag beantwoord; want in de inleiding van zijn »Origin« schreef hij: »ik ben overtuigd dat natuurlijke teeltkeus het voornaamste, maar niet het eenige middel tot wijziging is geweest.«

Het proefondervindelijk onderzoek der hedendaagsche biologen, niet het minst die der Nieuwe Wereld, tracht op den vasten bodem van waarneming en proefneming tot eene oplossing van het vraagstuk te komen. Het vraagstuk der variabiliteit en der hiermede in verband staande heredititeit of erfelijkheid is daarmee een nieuw tijdperk ingetreden.

Wat dit vraagstuk der erfelijkheid betreft, verdienen de namen van DARWIN en DE VRIES, van MENDEL en WEISMANN in de eerste plaats vermelding.

Een uitvoerig artikel van de hand van Dr. BUEKERS in de Aprilaflevering van dit tijdschrift, geeft een overzicht van de denkbeelden en de Wet van MENDEL. WEISMANN heeft zijne beschouwingen over erfelijkheid neergelegd in allerlei geschriften over de continuïteit van het kiemplasma en in zijne »Vorträge über Descendenztheorie«.

Wie de studiën van DE VRIES wil kennen, leze of liever bestudeere in de eerste plaats zijn klassiek, in twee deelen verschenen werk »Die Mutationstheorie« of wel zijn meer elementair geschreven en door Dr. BUEKERS in onze taal overgebracht »Soorten en Varieteiten. Hoe zij ontstaan door mutatie.«

De geest van DARWIN leeft in deze werken voort. De thans studeerende jongelingschap is onder de daarin neergelegde denkbeelden opgegroeid en vindt daarin, behalve het reusachtig feiten-materiaal en den daarachter verscholen Hercules-arbeid, waarschijnlijk niets buitengewoons. Wie evenwel, als de schrijver dezer regelen, de omwenteling in de ideeën-wereld der vorige eeuw voor een groot gedeelte heeft meêgeleefd, is daarnaast vervuld van bewondering voor de stoere geesten, die de drie groote mogendheden: overlevering, gezag en vooroordeel, hebben aangetast en met goed gevolg bestreden.

Deventer, Mei 1909.

---