

# DARWIN'S THEORIE OMTRENT HET ONT- STAAN DER SOORTEN.

(Overgenomen uit „All the year round” van CH. DICKENS).

DOOR

W. KOSTER.

---

Wij mogen het als een geluk voor den schrijver, wiens denkbeelden wij hier willen uiteenzetten, en als eene geruststelling voor zijne vrienden beschouwen, dat hij in onze tegenwoordige eeuw, en niet in de zestiende leeft; eveneens is het goed voor hem dat hij een Engelsch onderdaan en geen inwoner van Oostenrijk, Napels of Rome is. Velen zijn jaren lang in kerkers opgesloten geworden, op den pijnbank gelegd of op het schavot gebracht, voor het begaan van misdaden, die veel geringer waren dan het openbaar maken van denkbeelden, zoozeer in strijd met de begrippen der bestaande magten.

Maar wij leven in meer verdraagzame tijden. Indien iemand zijne kettersche denkbeelden bedaard verdedigt, wordt hij gehoord, en ten slotte, of geloofd of wederlegd, of eenvoudig niet opgemerkt en vergeten. Ook DARWIN heeft het voordeel dat reeds vóór hem vele ketterijen zijn gepleegd; de voorafgegane maken den weg voor de volgende gemakkelijker en verminderen den indruk dien zij teweeg brengen. Nieuwe denkbeelden die door astronomie en geologie in het leven geroepen zijn, maken het aannemen van leerstellingen mogelijk, die, drie eeuwen geleden, de haren ten berge zouden hebben doen rijzen. Dit is een belangrijke vooruitgang — want wat zijn drie eeuwen in de geschiedenis van het menschelijk geslacht, of in de wereldhistorie? De waarheid is een bullebak, waarvan al het schrikverwekkende langzamerhand verdwijnt; wij gewonnen er meer en meer aan, en zien er minder tegen op om haar in het aangezicht te zien. Maar dan komt de oude vraag van zelf weder opdagen: „Wat is waarheid?” DARWIN meent het te weten of ten minste op den weg ter erkenning te zijn.

CHARLES DARWIN behoort tot een geslacht, welks leden begaafd zijn met een naauwkeurigen waarnemingsgeest, groote verstandelijke vermogens, en moed tot het uitspreken van hunne meeningen; hij bezit een helder, niet

door hartstogten belemmerd oordeel, en heeft zeer beminnelijke en gedistingueerde eigenschappen. Men mag het betwijfelen of hij in de geheele wereld een vijand heeft; zeker is het dat hij vele vrienden bezit en verdient te bezitten. Hij is door het lot met genoegzame wereldsche goederen, en een niet zeer sterke gezondheid bedeeld; juist de eigenschappen om een geleerde te maken. Hij is volkomen opregt, geloovende wat hij als waarheid verkondigt, en durvende uitspreken wat hij gelooft. Zijne wetenschappelijke beschouwingen worden door geene reeds opgevatte zedekundige of godsdienstige begrippen geleid. Hij heeft de wereld rondgezeild, de levenswijze van vele wilde en beschaafde volken, van vele vogels, zoogdieren, kruipende dieren en vischen gezien, en de nu levende wezens vergeleken met die, welke op dezelfde plaatsen vóór eeuwen leefden. In zijne „Voyage with the Beagle” heeft hij zijne lezers aangenaam onderhouden door den eenvoud en de helderheid, waarmede hij de geologische veranderingen verklaart. Meer dan twintig jaar lang heeft hij geduldig alle feiten bijeen verzameld en overwogen, die met mogelijkheid den oorsprong der levende wezens, die wij nu waarnemen, konden verklaren. Zonder moeite of kosten te sparen, heeft hij alles aangewend om dat belangrijke vraagstuk te beantwoorden. Hij meent het antwoord gevonden te hebben, en maakt er ons mede bekend in een boek, dat een uitreksel is uit een grooter werk, dat pas binnen twee à drie jaar gereed zal zijn.

Maar even als de verdraagzame geest onzer eeuw DARWIN veroorlooft om zijne overtuiging onverhinderd uit te spreken, vergunt hij ook hen, die zijn leer niet aanhangen, hun ongelooft te doen blijken, en de hardheid hunner harten te bewijzen door volkomen doof te zijn voor zijne meest overredende pogingen tot bekeering. De wereld is in het algemeen <sup>1)</sup> volkomen onvoorbereid op het hooren van zijne nog ongewone beschouwingen. Zij zijn zoo weinig in overeenstemming met de meest aangenomen meeningen, dat hare geheele verwerping, zij mogen valsch of waar zijn, niet zou zijn te verwonderen. Het hoofddenkbeeld van DARWIN is groot en verheven en duidelijk; zijne theorie is als zoodanig volledig en overal met zich zelve in overeenstemming; maar de lezer moet door zijn eigen oordeel beslissen of zij werkelijk de geschiedenis van het verledene opheldert, of zij de tegenwoordig waarneembare feiten verklaart, en de voorspelling der toekomstige gebeurtenissen mogelijk maakt. Hij moet uitmaken of de bewijzen en de redeneringen overtuigend voor hem zijn of niet. Het geldt toch de verklaring van een zeker aantal verschijnselen, die met elkander in verband worden gebragt. DARWIN telt reeds een zeker aantal aanhangers, die met vertrouwen zijne

<sup>1)</sup> Misschien zou men hier met meer juistheid kunnen lezen: „Engeland vooral is volkomen onvoorbereid” enz., ofschoon de vóór eenige jaren verschenen „Vestiges of creation,” wier wezenlijke inhoud niet zoo belangrijk van DARWIN's gevoelens verschilt, den indruk dien het boek van den laatsten maakt, in de door onzen Engelschen schrijver bedoelde opzigten, wel eenigzins zullen verminderen.

meening huldigen, maar de groote menigte schrikt onthutst terug voor de stoutheid zijner gevolgtrekkingen, en duizelt bij het denken aan de onmetelijke tijdruimte, die zich voor onzen verwonderden en onzekeren blik opent. DARWIN zal zich dan ook naauwelijks kunnen bevreedmen — evenmin als onze lezers — indien de meesten zijner toehoorders ooren hebben, maar niet hooren, oogen, maar niet zien, om het scheppingswerk zóó waar te nemen als hij het doet. Voordat het volk zulk eene theorie, als de zijne, aanneemt, bedenkt het zich tweemaal. Welnu, laten ook wij tweemaal denken — het doet nimmer schade!

Het geloof, waartoe DARWIN de wereld wil bekeeren, is het volgende: „Ofschoon er nog veel duisters overblijft en lang blijven zal, is ongetwijfeld de meening, die de meeste natuuronderzoekers aanhangen — en die hij zelf ook vroeger aanhing — namelijk, dat iedere dier- of plantensoort zelfstandig geschapen is, eene dwaling. Wij kunnen voor zeker aannemen, dat de soorten niet onveranderlijk zijn, en dat die, welke nu onder één geslacht vereenigd worden, allen afkomstig zijn van andere, meestal verdwenen soorten.”

De wijzigingen die de soorten hebben ondergaan zijn hoofdzakelijk, schoon niet uitsluitend, het gevolg van een proces, dat hij natuurkeuze noemt. Hij meent dat alle dieren afkomstig zijn van hoogstens vier of vijf oorspronkelijke dieren, en eveneens de planten van een even groot of nog kleiner getal voorvaderen. De overeenkomst in de samenstelling van planten en dieren voert hem nog een stap verder, namelijk tot het aannemen van het oorspronkelijke ontstaan van een enkelvoudige, organische cel of élémentairwezen, waaruit zich zoowel planten als dieren zouden ontwikkeld hebben. Maar die analogie is een bedriegelijke gids. Evenwel bestaat er zeer veel overeenkomst in de scheikundige samenstelling, de wijze van ontwikkeling, de vorming uit cellen, en de veranderingen der laatste bij planten en dieren. Zelfs in dagelijksche zaken kan men die overeenkomst opmerken: hetzelfde vergif werkt dikwijls eveneens in op planten en dieren; de stof, die door een zeker insect (*Cynips gallae tinctoriae*) wordt afgescheiden, verwekt eene sterke celontwikkeling (vorming van galnoten) op de bladeren der eikenboomen, enz. — Daarom heeft het vermoeden dat zoowel planten als dieren van de eene of andere oorspronkelijke vorm (prototype) afkomstig zijn, voor DARWIN eene groote waarschijnlijkheid.

Wij behoeven wel niet te zeggen dat dergelijke meeningen in den goeden ouden tijd, den verkondiger wel eens op het schavot of den brandstapel konden gebragt hebben!

Onze hervormende wijsgeer voert talrijke feiten aan, die hij voor onverklaarbaar houdt bij het aannemen der schepping van meerdere diersoorten. Nemen wij daarentegen eene verhuizing en opvolgende verandering van een diersoort aan, dan kunnen wij begrijpen waarom de eilanden in den oceaan slechts door weinige dieren bewoond worden, en dat vele van deze zeer af-

wijkende eigenschappen bezitten. Het wordt dan ook duidelijk waarom dieren, die geen breede rivieren of zeeën kunnen oversteken, zoo als kikvorschen en land-zoogdieren, niet op de eilanden in den oceaan voorkomen, en waarom, daarentegen, gewijzigde soorten van vledermuizen, die zich gemakkelijk over de breedste wateren verplaatsen kunnen, zoo dikwijls gevonden worden op eilanden, die zeer ver van het vasteland verwijderd zijn. In het algemeen zijn de erkende feiten, in betrekking tot de groepering van alle bewerkte wezens over de oppervlakte der aarde — het aanwezig zijn van apen met staarten in bepaalde streken, van miereneters en tandelooze zoogdieren in andere, van buideldragende weder in andere, de eigenaardige wijziging der bladen van heesters in Australië, van de aloë's of agave's in America — moeilijk te verklaren uit eene zelfstandige schepping.

Ook het verschillend instinct bij dieren, hoe wonderbaar het bij sommige zijn mag, is niet moeilijker dan de wijziging in den lichaamsbouw, volgens de theorie der natuurkeuze, door langzame, opeenvolgende en gunstige wijzigingen, te verklaren. Wij kunnen daardoor begrijpen waarom de natuur trapsgewijs verschillende dieren van dezelfde classe, met hun kenmerkend instinct begiftigt. Als wij aannemen dat alle soorten van hetzelfde geslacht afkomstig zijn van een gemeenschappelijke oorsprong, en veel overeenkomstigs verkregen hebben, wordt het duidelijk, dat verwante soorten, onder hoogst verschillende levensvoorwaarden geplaatst, toch ongeveer dezelfde levenswijze volgen: dat de mannelijke winterkoningjes van Noord-America, afzonderlijke nesten bouwen om in te slapen, even als de onze — eene gewoonte die andere vogels volstrekt niet hebben. De meening dat het instinct langzamerhand door natuurkeuze is verkregen verklaart ook dat het bij sommige dieren niet volmaakt, maar tot misgrepen in staat is, bijv. wanneer sommige vliegen hare eijeren leggen in de bloemen van *Stapelias*, misleid door den stank naar rottend vleesch die deze bezitten, en dat sommige dieren lijden moeten door het instinct van andere, wanneer bijv. ééne mier slaven maakt van andere, sommige insecten (*Ichneumon*) zich voeden binnen het ligchaam van rupsen, of de ondankbare koekoek zijne voedsterbroeders uit het familie-nest jaagt.

Het instinct is even noodzakelijk voor het welzijn eener soort als de lichaamsbouw, bij de toevallige omstandigheden waaronder het leven plaats heeft. Het is mogelijk dat onder veranderde verhoudingen ligte wijzigingen van het instinct heilzaam zijn voor eene diersoort; en indien het kan bewezen worden dat het instinct werkelijk voor eenige wijziging vatbaar is, komt het DARWIN hoogst waarschijnlijk voor dat de natuurkeuze langzamerhand alle wijzigingen van het instinct teweeg brengt, die heilzaam zijn voor de soort. Zij gaat te werk volgens het spreekwoord: geef mij een vinger, ik neem de gansche hand. Het instinct kan nu werkelijk wijzigingen ondergaan; zoo wordt de aandrift der dieren tot verhuizing dikwijls veranderd of gaat geheel te loor; zoo verschillen de nesten der vogels naar de plaats die zij uitkiezen,



den aard en de temperatuur der landstreek, en dikwijls door ons geheel onbekende oorzaken. Zóó meent hij dat de meest zamengestelde en wonderbare aandriften der dieren ontwikkeld zijn, steeds door de langzame en trapsgewijze verbinding van een groot aantal geringe wijzigingen, in eene opeenvolging van duizende of millioenen van generatiën ontstaan. DARWIN neemt dan ook voor het vormen der planten en dieren, volgens zijne theorie, zulk een onbegrijpelijk groot tijdsverloop aan, dat het van de eeuwigheid slechts daardoor onderscheiden is, dat het eenmaal een begin heeft gehad.

Wijzigingen van het instinct, die op de genoemde wijze ontstaan zijn, werden bij bepaalde soorten tot gewoonte, en erfelijk. Die erfelijke gewoonten en de zoogenaamde toevallige wijzigingen spelen een gewigtige rol bij het vormen van de eigenschappen onzer huisdieren. Het is een feit dat jonge jagthonden, soms op andere honden afgaan en hen aanvallen, wanneer zij voor het eerst mede op de jagt worden genomen. De herdershond daarentegen loopt slechts rondom de kudde schapen en houdt haar bijeen, zonder er op aan te vallen. Deze eigenschappen verschillen niet wezenlijk van het instinct, de jonge jagthond weet evenmin dat hij een ander dier achtervolgt om zijn meester te dienen, als de witte vlinder waarom zij haar ei op koolbladen legt. Hoe sterk het overerven dezer gewoonte is, en hoe duidelijk daarbij het onderling vermengen plaats heeft, blijkt bij het kruisen van verschillende hondenrassen. De kruising met den windhond maakt de afstammelingen van den herdershond onbruikbaar, daar zij eene neiging tot het hazen jagen verkregen hebben. LE ROY beschrijft een hond, wiens overgrootvader een wolf was, en die zijn wilde afkomst nog op ééne wijze te kennen gaf: door niet regtuit, maar meer in schuine rigting, tot zijn meester te komen, als deze hem riep.

Om het duidelijk te maken hoe het instinct door natuurkeuze is gewijzigd, zullen wij den koekoek kiezen. Volgens de gewone meening legt deze vogel, gedreven door het instinct, hare eijeren in de nesten van andere vogels, omdat zij er niet iederen dag, maar met tusschenpoozen van twee of drie dagen één voortbrengt, zoodat, indien zij hare eijeren in één eigen nest legde, het eerst voortgebragte eenigen tijd onbebroid zou moeten gelaten worden, of er zouden eijeren en jonge dieren van verschillenden ouderdom in hetzelfde nest zijn; hetgeen het broeijen der eijeren, en het voederen der jongen zeer langdurig en moeilijk zou maken. De Amerikaansche koekoek legt hare eijeren in het door haar zelve gemaakt nest, en moet op die moeilijke wijze voor het openpikken der eijeren en het voederen der jongen op denzelfden tijd, zorgen.

Nu zijn er voorbeelden bekend dat verschillende vogels somtijds hare eijeren toevallig in het nest van andere vogels legden. Veronderstellen wij dat de voorouders van onze koekoeken de gewoonte van de Amerikaansche hadden, maar dat er, toevallig ééne een ei in het nest van een anderen vogel gelegd heeft. Indien de moeder zich wel bevindt bij deze handelwijze, of indien de

aldus opgevoede jongen krachtiger ontwikkeld zijn ten gevolge van het zich vergissende moederlijk instinct, zullen de oude vogel en de koekoeksminekinderen voordeel hebben door deze vergissing. DARWIN meent dat de op deze wijze voortgebrachte jongen de neiging erven om de toevallige handelwijze der moeder te volgen, en hare eijeren in de nesten van andere vogels te leggen, waardoor het voortplanten der soort beter en gemakkelijker plaats heeft. Daardoor werd de zonderlinge gewoonte der koekoek voortgebracht; eene toevallige omstandigheid deed het instinct ontstaan. Voor DARWIN is deze verklaring voldoende; velen echter, die niet onder den invloed van een bepaald denkbeeld verkeerden, zullen misschien opmerken dat men met „indien” en „verondersteld” bijna alles zou kunnen bewijzen.

De toevallige gewoonte van vogels om eijeren in het nest van andere vogels, hetzij van dezelfde, of eene andere soort te leggen, komt ook onder de hoenderachtige voor; de huishen doet het vaak. Dit kan misschien een zonderling instinct van de verwante struisvogels ophelderen. Vele vrouwelijke struisvogels leggen eerst eenige eijeren in één nest, en de overige in een ander, die dan door het mannetje worden uitgebroeid. Deze eigenschap staat waarschijnlijk daarmede in verband dat de struisvogels een groot aantal eijeren leggen, maar, even als de koekoek, met tusschenpoozen van twee of drie dagen. Echter is het instinct van de Amerikaansche struisvogels nog niet volmaakt, daar vele eijeren hier en daar op den grond gelegd en niet uitgebroeid worden. DARWIN zelf vond eens niet minder dan twintig verstrooide (dus verspilde) eijeren.

Vele bijen hebben de parasitische gewoonte om hare eijeren in het nest van andere bijensoorten te leggen. Dit geval is opmerkelijker dan dat van de koekoek, omdat die gewoonte niet alleen afhangt van het instinct, maar in verband staat met den lichaamsbouw der parasitische bijen; zij zijn niet in het bezit van het werktuig waarmede zij het stuifmeel der bloemen zouden moeten verzamelen, indien zij voor hare eijeren en jongen moesten zorgen. Eveneens zijn sommige soorten van Sphegidae (op wespen gelijkende insecten) parasiten bij andere soorten, en FABRE heeft het onlangs waarschijnlijk gemaakt, dat de Tachytes gewoonlijk haar eigen verblijf bouwt en met geroofde en gedooide dieren voor hare jongen vult, maar dat zij bezit neemt van dat van andere dieren, wanneer zij er een gereed gemaakt en met voedsel gevuld vindt. Ook in dit geval, even als bij de koekoek neemt DARWIN aan dat de natuurkeuze eene toevallige gewoonte, blijvend maken kan, indien het insect daarbij voordeel heeft.

Zulke denkbeelden zijn geheel in strijd met het geloof dat de verschillende plant- en diersoorten zelfstandig zijn geschapen, en met een bepaald doel zijn ingerigt tot het bekleeden van de plaats, die de Hoogste Magt haar in de schepping bestemd had. Immers de meer zamengestelde werktuigen in verschillende lichamen, en de onderscheidene eigenschappen der dieren, zouden dan niet op eens in het eerst geschapen wezen door de hand van

den Maker gelegd, maar toevallig ontstaan zijn door eene opeenvolging van duizende kleine wijzigingen in een onberekenbaar groot aantal generatiën.

Meer in het algemeen beredeneerd komt DARWIN tot zijne meening op de volgende wijze: Er is geen twijfel aan dat er van eene diersoort geringe wijzigingen voorkomen; twee individuën zijn eigenlijk nooit volkomen gelijk, maar kunnen gemakkelijk van elkander onderscheiden worden. De herder kent ieder schaap van zijne kudde, de jager ieder zijner honden afzonderlijk en roept hen bij hun naam, de bemoeial kent iedereen in zijn woonplaats en zijne omgeving — misschien kent de bij iedere andere bij, die tot denzelfden korf behoort. Wijzigingen zijn dikwijls erfelijk; roodharige ouders brengen gewoonlijk roodharige kinderen voort. Verscheidenheden van aanleg en lichamelijke eigenschappen zijn dikwijls erfelijk; ziekten en gebreken zijn erfelijk, zoo als men dagelijks bij doofheid en tering kan waarnemen. Indien een plant of dier in den natuurstaat zeer nuttig is voor den mensch, of om eene andere reden zijne opmerksaamheid opwekt, zal men steeds verscheidenheden vinden. DARWIN beschouwt nu individuële verscheidenheden als den eersten stap tot die wijzigingen, welke gewoonlijk als belangrijk in boeken over natuurlijke historie worden opgenomen; wijzigingen, die in hooger grad opmerkelijk en blijvend zijn, leiden weder tot nog duidelijkere en standvastigere verscheidenheden, en deze laatste worden eindelijk tot kenmerken voor soorten en ondersoorten. In één woord, alle bewerktuigde, levende wezens verkeerden in een toestand van voortdurenden overgang van den eenen vorm tot den anderen; de geheele natuur beweegt zich onmerkbaar voorwaarts als het ware langs een onmetelijken ladder; de wereld is een nooit rustende werkplaats voor het vormen van nieuwe plant- en diersoorten.

DARWIN geloofde dat iedere duidelijke verscheidenheid eene beginnende soort mag genoemd worden, en hierin ligt het geheele stennpunt, de hoeksteen, misschien het struikelblok van zijn „Stelsel der natuur.” Geef hem dit toe, en niets kan den loop zijner theorie stuiten, geef hem den vinger en hij neemt spoedig de gansche hand. Overtuigd van het gewigt dezer stelling, merkt hij, met groote opregtheid, aan: „Of deze meening waar is, moet uit de bewijskracht der verschillende feiten en beschouwingen, in dit boek vervat, beoordeeld worden.” Zoo is onze ACHILLES wel een sterke man, maar hij heeft ook een kwetsbaren hiel!

Elders zegt hij: „Dikwijls heeft men beweerd, maar de bewering is volkomen onbewijsbaar, dat de verscheidenheid (variëteit) bij eene diersoort slechts tot zekere grenzen kan gaan.” Daar wringt hem juist de schoen. Eene wiskunstige bewijsvoering is, wel is waar, onmogelijk, maar vele waarnemers en onderzoekers verzekeren dat hunne uitkomsten bepaald leiden tot de meening dat de verscheidenheid zekere grenzen niet kan overschrijden; dat is het wat zij gezien en gevonden hebben, even goed als DARWIN's onderzoekingen hem leiden tot de stelling: dat alle levende soorten niet afzonderlijk

geschapen zijn, maar in eene rechte lijn afstammen van eenige weinige wezens die leefden vóór dat de eerste laag van het Silurische systeem was gevormd, dat wij er zeker van kunnen zijn dat de geregelde ontwikkeling door opeenvolgende generatiën nooit afgebroken is geworden, dat geen watervloed of andere groote omwenteling de gansche aarde verwoest heeft, en dat wij met volle vertrouwen een zekere toekomst van onmetelijken duur mogen te gemoet zien.

Maar geen menschelijk verstand is in staat om zulke stellingen werkelijk te bewijzen of te weêrleggen. Zij zullen steeds eene zaak van opinie blijven, waarin iedereen naar de mate zijner kennis, zijne gemoedsgesteldheid, en de begrippen, die hij zich reeds gevormd heeft, oordeelt. Twee menschen kunnen tot tegenovergestelde meeningen komen, terwijl zij beide met volkomen opregtheid van gemoed en begeerte naar waarheid te werk gaan. Terwijl bijv. DARWIN het er voor houdt dat de wereld nooit door eene groote omwenteling is veranderd en er in de toekomst geene verwacht, verzekert BOUTIGNY, een beroemd geleerde, niet alleen dat de maan eens door eene hevige uitbarsting van onze aarde ontstaan is, maar ook dat onze planeet den eenen of anderen dag deelen zal in eene algemeene schudding, waardoor een nieuwe satelliet gevormd zal worden, en waarbij alle levende wezens stellig zullen omkomen. Geen zondvloed! Maar ADHÉMAR en LEHON, twee zeer wetenschappelijke personen, meenen bewezen te hebben, dat een groote watervloed om de 10500 jaar den aarbol moet overstroomen; dat dergelijke vloedden regelmatig vroeger zijn voorgekomen en op den bepaalden tijd weder zullen terugkeeren. Al waren zulke watervloeden niet in staat om het geheele bewerkte leven over de gansche aarde te verwoesten, zou er toch stellig eene nieuwe schepping noodig zijn, om in den betrekkelijk korten tusschentijd weder zooveel planten en diersoorten te ontwikkelen.

Maar laat ons tot de theorie van DARWIN terugkeeren. De natuur is kwistig in het voortbrengen van leven. Er worden veel meer individuen van allerhanden aard, zoowel planten als dieren, ontwikkeld, dan met mogelijkheid kunnen blijven leven, en er ontstaat een strijd op leven en dood, hetzij tusschen de leden eener zelfde diersoort, of tusschen verschillende diersoorten. Het is de leer van MALTHUS, op het geheele planten- en dierenrijk toegepast. Ofschoon sommige soorten nu meer of minder snel in aantal mogen toenemen, kan dit niet met alle het geval zijn; de wereld zou ze niet kunnen bevatten. Het is eene algemeene regel dat ieder bewerkte wezen zoozeer kan vermenigvuldigd worden, dat de aarde weldra door de voortgebrachte wezens bevolkt zou zijn, indien er niet één van verdeldigd werd. Zelfs van den weinig vruchtbaren mensch bestaat in vijf-en-twintig jaar het dubbele getal. LINNAEUS heeft berekend dat, indien een eenjarige plant slechts twee zaden voortbragt, en de jonge planten in het volgende jaar eveneens twee zaden enz., er binnen twintig jaar een millioen planten zouden bestaan.

Het gevolg hiervan is dat de zwakste het onderspit delven. Van eene

kleinigheid hangt het af welk individu leven blijft, welk vernietigd wordt; welke variëteit of soort in getal zal toenemen, welke verminderen en eindelijk verdwijnen. De voordeelige verhoudingen in een dier of plant, ten opzichte van die waarmede het den levensstrijd moet strijden, de eene of andere meerdere geschiktheid voor de omstandigheden waaronder zij leven, strekken tot hun behoud, en worden overgeërfd door de nakomelingen. De kans tot overleven wordt dus grooter bij de laatste, want slechts een klein getal kan blijven bestaan. Dit is de natuurkeuze, eene magt, die gedurende alle eeuwen werkzaam is, naauwkeurig de zamenstelling, het weefsel en de eigenschappen van ieder levend wezen onderzoekende, de goede behoudende, de slechte verwerpende.

Gevallen van overeenstemming tusschen de levenswijze der dieren en hunne eigenschappen, die men gewoonlijk voor het gevolg eener doelmatige en bepaalde schepping had gehouden, worden door deze theorie als een gevolg der natuurkeuze beschouwd. Wanneer wij zien dat de bladeteende insekten groen, en de schorsetende graauw, onder de korhoenderen sommige wit, andere graauw of zwartachtig van kleur zijn, staan deze wijzigingen in de kleur zeker met de meerder of minder groote kans van levensbehoud in verband. De korhoenderen vermenigvuldigen zeer sterk; het is bekend dat zij veel van roofvogels te lijden hebben, vooral de witte — hetgeen ook met duiven het geval is, waarom men dikwijls tegen het houden van witte duiven waarschuwt — zoodat DARWIN ook hier de natuurkeuze laat werkzaam zijn, in het ontstaan der bepaalde kleur van een diersoort, als noodzakelijk gevolg van de verdelging van andere, wier kleur hen ligter tot een prooi van roofvogels maakte.

Eene denkbeeldige voorstelling van de wijze waarop de natuurkeuze werkt, vinden wij in het volgende. De wolf verslindt verschillende dieren, sommige door list, andere door sterkte, nog andere door snelheid overmeesterende. Veronderstellen wij dat de vlugste prooi, het hert bijv. in eene bepaalde streek sterk vermenigvuldigd is, en dat andere dieren, die door de wolven verslonden worden, in aantal zijn verminderd, gedurende een gedeelte van het jaar dat de wolven zeer groot gebrek aan voedsel hebben. Onder die omstandigheden zullen natuurlijk die wolven, welke het snelst ter been zijn, den meesten kans hebben om te blijven leven, zij zijn door de natuur gekozen. Ook zonder eenige verandering in den voorraad voedsel voor de wolven, zou er verandering kunnen ontstaan in de soort dier dieren. Een jonge wolf zou geboren kunnen worden met eene bepaalde neiging tot de eene prooi boven de andere. Dit heeft niets onwaarschijnlijks. Wij zien de grootste verscheidenheden in de neigingen onzer huisdieren; sommige katten, bijv. hebben voorkeur voor het vangen van ratten, andere van muizen, sommige brengen gevleugelde prooi te huis, andere zelfs hazen of konijnen, sommige vangen 's nachts snippen. De neiging om liever ratten dan muizen te vangen is, zoo als men weet, bij de katten erfelijk.

Indien nu eens aangeboren verandering van gewoonte of ligchaamsbouw den éénen wolf voordeelen gaf boven den anderen, zou hij den meesten kans hebben van levensbehoud en voortplanting zijner soort. Sommige der jongen zouden weder de gewoonte der ouders erven, en er zou eene variëteit van wolven ontstaan, die de oorspronkelijke verdringen, of naast hen bestaan zou kunnen. Werkelijk vinden wij, volgens PIERCE op de Catshill-bergen in de Vereenigde Staten van Amerika twee variëteiten van wolven, die op verschillende prooi jacht maken.

Ook het al of niet gebruiken van sommige ligchaamsdeelen heeft invloed op de wijziging der soort; het gebruik versterkt de deelen en doet ze in omvang toenemen, werkeloosheid verzwakt ze en ook zulke wijzigingen zijn erfelijk. Wij vinden er voorbeelden van bij vele dieren. Zoo als OWEN opmerkte, is er niets in de natuur, dat schijnbaar zoo afwijkend is, als een vogel die niet vliegen kan, en echter, er bestaan zulke vogels. Daar de grootere vogels die hun voedsel op den grond zoeken, zelden hunne vleugels gebruiken dan om gevaar te ontkomen, meent DARWIN dat de bijna ongevleugelde toestand van vele vogels, die men op eilanden in den Oceaan vindt, waar geene dieren, die de vogels trachten te verslinden, voorkomen, te weeg is gebracht door het niet gebruiken der vleugels. De struisvogel bewoont het vaste land en is blootgesteld aan gevaren, waaraan hij zich door wegvliegen niet kan onttrekken; alleen door trappen kan hij zich, even als viervoetige dieren, verdedigen. Wij moeten ons voorstellen dat de voorouders van den struisvogel ongeveer de eigenschappen hadden van den trapgans, en dat zij meer hunne pooten, dan hunne vleugels begonnen te gebruiken, toen de natuurkeuze hun ligchaam aanmerkelijk in omvang had doen toenemen, tot zij eindelijk tot vliegen ongeschikt werden.

Aan de natuurkeuze moet men het ook toeschrijven dat de mollen blind zijn, daar hunne oogen, die bij hun onderaardsch leven geheel nutteloos werden, langzamerhand te loor gingen. Ook hier is het de werkeloosheid, die het te loor gaan der organen heeft te weeg gebracht, even als bij zeer vele diersoorten, die in holen in Kentucky leven. Ook het nederhangen der ooren bij dieren van dezelfde soort, die anders opgerigte ooren heeft, is het gevolg van het niet gebruiken der oorspieren, door toevallige omstandigheden teweeg gebracht, bijv.: wanneer de dieren zelden door dreigend gevaar verontrust werden.

WOLLASTON heeft het belangrijke feit ontdekt dat van de vijf honderd vijftig soorten van torren die op Madera leven, twee honderd niet kunnen vliegen; en dat al de soorten van 23 der daar te huis behoorende 29 geslachten, in dien toestand verkeerden. Verschillende omstandigheden, namelijk, dat de torren op vele plaatsen der aarde dikwijls door den wind in de zee geworpen worden en omkomen, dat de torren van Madera, zoo als WOLLASTON opmerkte, zich verbergen terwijl het waait en de zon schijnt, dat de verhouding van vleugellooze torren grooter is in de meer aan den wind

blootgestelde Desertas dan op Madera zelve, en vooral het ontbreken van sommige groote groepen van torren, die elders in grooten getale voorkomen en welker gewoonten veelvuldig vliegen noodzakelijk maken, hebben DARWIN de overtuiging verschafte dat de vleugellooze toestand van de torren op Madera vooral is toe te schrijven aan de natuurkeuze in verband met de werkeloosheid der organen. Immers gedurende duizende van opeenvolgende generatiën, hadden die torren die het minst hun vleugels gebruikten, hetzij door minder sterke ontwikkeling, hetzij door andere oorzaken, de meeste kans van niet door den wind in zee geworpen te worden, en te blijven leven. Die het meest hunne vleugels gebruikten kwamen gewoonlijk om.

De theorie, waarvan wij een kort overzicht hebben trachten te geven, leidt tot de belangrijkste gevolgtrekkingen. Wij behoeven niet langer een bewerktuigd wezen te beschouwen, gelijk een wilde een schip aanziet, als iets geheel boven zijne bevatting. Het ontstaan van iedere dier- en plantensoort moet uit de geschiedenis van het natuurleven, door zoogenaamde tweede oorzaken of natuurkundige invloeden te verklaren zijn. De natuurlijke classificatie wordt een geslachtkundige rangschikking, waarbij wij de afstamming door de meest blijvende kenteekenen, al is hunne wezenlijke beteekenis voor den aard en het leven der bewerktuigde wezens niet groot, moeten trachten te bepalen; want het werkelijk verband tusschen hen wordt door overerving of oorsprong van een gemeenschappelijken stam gevormd. De natuurkeuze werkt alleen wat goed is voor ieder wezen; door den strijd om het aanzijn (*struggle for life*) brengt het de krachten der bewoners van bepaalde landstreken met elkander in overeenstemming, zoodat wij ons niet moeten verwonderen wanneer de oorspronkelijke bewoners van een deel der aarde door immigrerende voortbrengselen van andere deelen overweldigd en verdrongen worden. Het kan zóó ook niet langer vreemd schijnen dat de natuur, voor zooverre wij oordeelen kunnen, niet overal volmaakt schijnt, of dat zij zelfs hier en daar met onze begrippen omtrent hetgeen het meest geschikt zou zijn, in strijd is. Het baart bij DARWIN'S theorie geene verwondering meer, dat de bijen met hunnen angel andere bijen dooden, dat de koningin-bij een instinctieven haat heeft voor hare vruchtbare dochters, enz.

Passen wij het verledene op het toekomende toe, dan mogen wij aannemen dat niet ééne der nu levende soorten hare eigenschappen onveranderd op haar nakroost zal overdragen, terwijl zelfs vele soorten geheel zullen kunnen verdwijnen, zoo als waarschijnlijk met vele heeft plaats gehad. Wij kunnen met profetischen mond nu reeds zeggen dat de meest verspreide en krachtigste, meest volmaakte soorten blijven en nog volmaktere nakomelingen voortbrengen zullen.

De natuurkeuze werkt alleen ten goede der levende wezens en bereikt langzamerhand haar doel: hunne meerdere fysieke en morele volmaaktheid; zoodat uit den strijd in de natuur, uit hongersnood en dood, de

verhevenste gevolgen voortkomen: de voortbrenging en onderhouding van hogere diersoorten.

Wat er bij deze theorie van het denkbeeld wordt, dat de mensch een zelfstandig geschapen, van andere dieren onderscheiden en boven hen geplaatst wezen zou zijn, behoeft wel geen betoog, ofschoon DARWIN zich daarover weinig heeft uitgelaten, evenmin als hij de waarschijnlijkheid van een Schep-  
per, die het leven verwekte in het door hem vooronderstelde élementairwezen, ontkend heeft. Maar juist bij den overgang van dieren tot menschen ontmoet zijne theorie de grootste moeilijkheden. Waar zijn de hooger ontwikkelde apen, die langzamerhand naar den rang van mensch streefden? Hoe komt het, dat die hogere soorten of verscheidenheden, als wij aannemen dat zij bestaan hebben, spoorloos zijn verdwenen, terwijl de minder ontwikkelde apen zelve zijn blijven bestaan. Dit is geheel met de theorie in strijd.

Maar wij zouden op deze wijze eene kritiek van DARWIN'S theorie geven, terwijl wij slechts eene uiteenzetting van zijne meening bedoelden <sup>1)</sup>. Intuschen mogen schroomvallige lezers, die haar wel wat stout en weinig in overeenstemming vinden met hunne geliefkoosde begrippen, overtuigd zijn dat geene natuurkundige theorie tot nog toe het ontstaan van planten, dieren en menschen heeft opgehelderd, en dat er voor die theoriën, even als voor de bewerkte wezens volgens DARWIN, eene „natuurkeuze” en een „struggle for life” bestaat. Allerlei theoriën zijn reeds gevormd, aangenomen en verworpen geworden. Alleen die blijven, welke op waarheid gegrond zijn, voor zoo verre ons verstand tot nog toe kan nagaan, zoo als de theorie van NEWTON omtrent de algemeene aantrekking, de undulatie-theorie van het licht, enz. — Indien die van DARWIN waar is, zal niets hare algemeene aanneming kunnen beletten, welke ook de gevolgtrekkingen en beschouwingen, waartoe zij voert, zijn mogen. Indien zij slechts eene scherpzinnige veronderstelling, eene vernuftige hallucinatie is, waarvoor een geleerd en bekwaam man het beste en grootste gedeelte van zijn leven heeft opgeofferd, zal zij verworpen worden, en het zal geen ongewoon verschijnsel in de geschiedenis der wetenschap zijn. Zij zal dan kunnen vergeleken worden met een web van PENELOPE, dat onmeedoogend ontrafeld wordt, hoeveel zorg en kunstvaardigheid ook aan het zamenweven is besteed. Voor een bekwaameren kunstenaar blijft dan de taak over, om een beter en krachtiger weefsel zamen te stellen.

<sup>1)</sup> De lezers der „Natuur,” die zich meer bepaald met dit onderwerp bezig houden en te gelijk een helder en grondig overzicht over natuurkundige theoriën in het algemeen verkrijgen willen, verwijzen wij op de verhandeling van W. HOPKINS, die door den Hoogleraar J. VAN DER HOEVEN in onze taal werd overgebracht.