

DE MOA'S VAN NIEUW-ZEELAND,

DOOR

Dr. H. HARTOGH HEYS VAN ZOUTEVEEN.

In *Ward's Natural Science Bulletin* (New-York) van 1 Januari 1883 vinden wij een hoogstbelangrijk artikel over de groote struisachtige vogels, die eens Nieuw-Zeeland bewoonden, en waarvan in de laatste 30 of 40 jaar ieder, die iets geschreven heeft over die eilandengroep, haar bewoners, archaeologie, natuurlijke geschiedenis of geologie, gewag maakt. In genoemd artikel vindt men een kort overzicht van de voornaamste en belangrijkste feiten, welke omtrent die reuzenvogels, de zoogenaamde Moa's, bekend zijn geworden.¹ Wij ontleenen daaraan grootendeels het volgende.

Boven het artikel vinden wij de afbeelding (Fig. 1, volg. blz.) van een groep Moa's, in het bezit van het Museum van vergelijkende dierkunde te Cambridge (Massachusetts). De grootste (*Dinornis maximus*), wiens afmetingen in alle richtingen ongeveer het dubbele bedroegen van die van den hedendaagschen *Casuarus galeatus*, bereikt in den stand waarin hij is opgezet, een hoogte van 2 meters 78 centimeters, doch zou, als men hem een meer opgerichten stand gegeven had, een hoogte van ruim 4 meters hebben kunnen bereiken (de cijfers op de schaal links van de vogels geplaatst drukken engelsche voeten uit; de door ons gegeven metrieke maten zijn gerekend van de oppervlakte van het voetstuk af, waarop de vogels staan). De kleinste (*Meinornis casuarinus*)

¹ Men vergelijke ook Prof. J. VAN DER HOEVEN, in *Alb. d. Nat.* 1853, blz. 5—18, en Prof. H. SCHLEGEL, in *Alb. d. Nat.* 1854, blz. 346, 347. Verder in het *Wet. Bijblad* van het *Alb. d. Nat.*: D. L. 1862, blz. 69; HG. 1865, blz. 68; 1866, blz. 60; 1870, blz. 50.

bereikt een hoogte van 1 meter 48 centimeters; het merkwaardigste der vier voorwerpen is het meest rechts geplaatste (*Palapteryx elephantopus*), dat 1 meter 67 centimeters hoog is en bij hetwelk de kraakbeenringen der luchtpijp (trachea) bewaard gebleven zijn!

Ter vergelijking met levende dieren vermelden wij, dat bij den Afrikaanschen struis, de grootste der levende vogels, de hoogte van het volwassen mannetje als hij volkomen rechtop staat, 2 meters 40

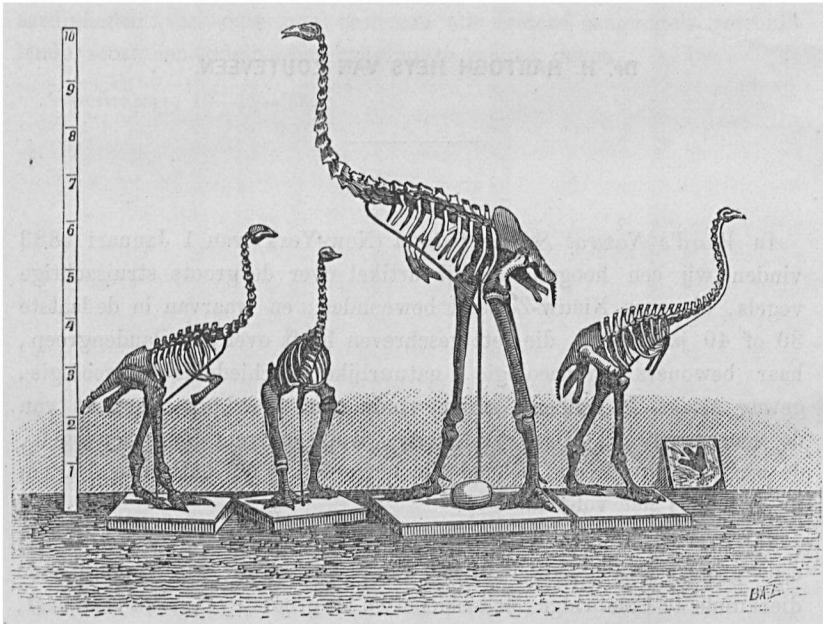


Fig. 1. De Moa's van het Museum te Cambridge.

centimeters bedraagt, en bij de giraffe, het hoogste van alle levende dieren $4\frac{1}{2}$ tot 5 meters 70 centimeters.

De Eerw. heer W. COLENZO, F. G. S., schijnt de eerste ontdekker van den Moa geweest te zijn en uit de beenderen zijn verwantschap met den struisvogel afgeleid te hebben. Hij schreef in 1842: »Gedurende den zomer van 1838 vergezelde ik den heer W. WILLIAMS op een tocht naar de stammen, die het Oost-Kaapdistrict bewonen. Te Waiapu zijnde, hoorde ik de inboorlingen van zeker monsterachtig dier spreken, dat volgens sommigen een vogel, volgens anderen een persoon was. Allen stemden er in overeen, dat het Moa heette, dat

het over het algemeen geleek op een monsterachtigen haan, hoewel met dit verschil dat het een »gelaat als dat van een mensch" had; dat het leefde van lucht, en vergezeld of bewaakt werd door twee groote tuatara's¹, die als argussen onophoudelijk de wacht hielden, als de Moa sliep. Als dus iemand het waagde de woning van dit verwonderlijke wezen te naderen, kon hij zeker zijn, dat hij door hetzelfde vertrappt en gedood zou worden." »Een berg, Whakapunaki genaamd, op een afstand van minstens 128 kilometers in zuidelijke richting gelegen, werd aangewezen als de woonplaats van dit wezen; er bestond daar echter maar een enkel exemplaar, dat, naar men algemeen beweerde, de eenige nog levende vertegenwoordiger van het Moa-ras was. Zij konden echter hoegenaamd geen reden opgeven, waarom al de anderen uitgestorven waren." Terwijl men dus algemeen geloofde aan het bestaan van den Moa (de inboorlingen hielden het voor een groote misdaad om dat in twijfel te trekken), kon men niemand vinden, die het dier ooit gezien had." »Vele inboorlingen hadden echter van tijd tot tijd zeer groote beenderen gezien, grooter, naar zij verhaalden, dan die van een os; deze beenderen sneden zij in kleine stukjes, die zij aan hun vischhaken vastmaakten, in plaats van de *Halotis* (een schelpdier)."

In het begin van 1839 vond de Eerw. heer RICHARD TAYLOR, F. G. S., op een reis naar Poverty-baai nabij de Oost-Kaap een been, en de inboorlingen verhaalden hem, dat het een been was van een grooten vogel, dien zij Tarepo noemden, en die leefde op den top van den Hikurangi, den hoogsten berg aan de oostkust. Hij bevond later, dat de inboorlingen van de westkust de beenderen Moa noemden en den naam Tarepo volstrekt niet kenden.

Ook aan andere Europeanen zijn hooge bergen opgegeven als de woonplaats van dit vreemde wezen, en vaak werd er bijgevoegd, dat er nog maar een enkel exemplaar van bestond. Latere onderzoekingen hebben echter nimmer levende Moa's leeren kennen, en al wat wij van den vogel weten berust op de studie van zijn fossiele overblijfselen, die op vele plaatsen en onder verschillende omstandigheden zijn gevonden.

Volgens Dr. HAAST behooren »de oudste lagen, die Moa-beenderen bevatten, tot de groote gletscherperiode, en komen zij daarin voor in steendijken (moraines) der voormalige gletschers, in slijkclagen en andere bezinksels, gevormd door rivieren, die aan het benedeneinde der

¹ Een soort van hagedissen.

reusachtige gletschers van dit tijdperk ontstonden. Hier heeft men ze tot een diepte van dertig meters beneden de oppervlakte gevonden. Ook in de loesslagen komen zij veelvuldig voor en wel tot een diepte van meer dan vijftien meters. Men vindt ze ook in veenen of in slib of loess in de vlakte of lage heuvels, in holen en spleten in de rotsen, om kort te gaan in alle lagen van het quaternaire tijdvak, waarin de omstandigheden gunstig waren om ze bewaard te doen blijven."

»Uit de waarnemingen, die wij aldus in staat waren te doen, zijn wij genoodzaakt tot het besluit, dat deze reuzenvogels in staat moeten geweest zijn om gedurende zeer langen tijd hun geslacht voort te planten, omdat dezelfde soorten, welke voorkomen in de lagere meer- en rivierbezinkingen, ook gevonden worden in de poelen en moerassen, in de rotsspleten en in de kjökkenmöddings (keukenafval) van het ras der zoogenaamde Moa-jagers,¹ welke laatste blijkbaar het einde van het Dinornis-tijdperk aangeven."

Dr. HECTOR vermeldt hopen beenderen met steenen werktuigen op den top der Corris-bergen (Zuid-Eiland), 1500 meters boven den zeespiegel.

De heer B. S. BOOTH (*Transactions of New Zealand Institute*, 1874) geeft een zeer belangwekkende beschrijving van een »Moa-moeras" (Moa-swamp) te Hamilton. Hij zegt: »De oppervlakte van het moeras was, voor er in gegraven werd, iets hooger dan het omringende land en bestond uit een of twee voet zwart veen, vermengd met een zwartachtig slib, dat geheel tot van onderen toe met Moa-beenderen vermengd was en daarop rustte. Onder de beenderen was een laag fijne, witachtige, zeer zachte en eenigszins veêrkrachtige klei van een voet dik. De beenderen werden voornamelijk aangetroffen in het noord-oostelijk gedeelte van het moeras, in een ruimte, die geheel den vorm had van een halve maan, 40 voet lang van de eene punt tot de andere en 18 voet breed van den buitenomtrek tot het middelpunt en tot een diepte van 2 tot 4 voet."

Hij schat, dat er ongeveer 7 ton beenderen uit deze ruimte werden opgedolven, waarvan de meeste in vergevorderden staat van ontbinding verkeerden, en dat het aantal individu's, waarvan zij afkomstig waren niet minder dan 400 kan hebben bedragen. De beenderen »lagen in de grootste verwarring door elkander."

»Een groote hoeveelheid kiezelsteentjes en zacht afgeronde keitjes lag tusschen de beenderen en op de ondiepste plaatsen van het moeras;

¹ Vóórhistorische menschelijke bewoners van Nieuw-Zeeland.

onder bekkens of borstbeenderen, die niet beschadigd waren geworden, lagen zij in hoopjes bijeen. Er was geen grint in het moeras behalve tusschen de beenderen, en ik kon ook geen spoor van een waterstroompje ontdekken, waardoor zij er in konden zijn gekomen."

De eenige verklaring, die men van de aanwezigheid der kiezelsteentjes en keitjes kan geven, schijnt dus te zijn, dat zij derwaarts gebracht werden in de magen van de vogels.¹ Deze theorie wordt gesteund door talrijke gevallen, waarin men dergelijke steentjes in zoodanig verband met Moa-beenderen gevonden heeft, dat geen andere verklaring mogelijk was, dan dat zij met de vogels daar gekomen waren. De beenderen boven in het moeras waren veel beter bewaard gebleven, dan die, welke onderin lagen. Een groot aantal beenderen waren tijdens het leven van den vogel gebroken geweest en later genezen. »Zij schijnen erg geleden te hebben aan een ziekte van de pooten, daar een groot aantal geledingen onmiskenbare teekenen van bederf, »rot'', vertoonden, zoozeer, dat sommige geledingen der toonen samengegroeid waren."

Er waren boven in het moeras geen beenderen van jonge vogels en nergens overblijfselen van eieren, hoewel men met de meeste zorgvuldigheid daarnaar gezocht heeft.

Na deze en andere feiten medegedeeld te hebben bespreekt de heer BOOTH de kwestie, hoe deze verwonderlijke opeenhooping van beenderen ontstaan kan zijn. Hij toont aan, dat zij daar niet door stroomend water heengevoerd kunnen zijn, en dat de Moa's ook niet kunnen zijn omringd geworden en derwaarts gedreven door bosch- of veldbranden, dat zij er niet verdronken kunnen zijn, vooral niet de laatste, met twee of drie voet vaste beenderen onder hen. En dat de beenderen daar niet door wilden neergeworpen zijn, schijnt bewezen te worden door het feit, dat men geen spoor van menschelijk werk daar kon vinden, geen gekerfd of geschrapt been, noch eenig wapen, werktuig of sieraad.

De heer BOOTH meent, dat de juiste verklaring van deze opeenhooping van beenderen tevens het uitsterven van de Moa's, ten minste

¹ Ook in de magen der struisvogels vindt men dergelijke keisteentjes en andere harde voorwerpen. Zoo vond BERCHON (zie BREHM, *Ill. Thierl.* 1e uitgaaf, Deel IV, blz. 525) in de maag van een struisvogel: zand, werk en lompen, drie stukken ijzer, negen engelsche munten, een koperen scharnier, twee ijzeren sleutels, zeventien koperen en twintig ijzeren spijkers, looden kogels, knopen, bellen, kiezelsteentjes, gezamenlijk 4,228 kilogram wegende! Vergelijk ook LN. in het *Wet. Bijbl.* 1862, blz. 72.

in dat district, verklaart en dat dit uitsterven veel vroeger plaats gehad heeft, dan men gemeenlijk aanneemt, en veroorzaakt werd door de voortdurende langzame daling der temperatuur, totdat de warmte van grond en lucht in den regel niet meer voldoende was om de eieren van deze vogels uit te broeien, van welk tijdstip af zij allengs in aantal afnamen en eindelijk geheel en al verdwenen. »Toen de vorst en sneeuw van den winter zich begonnen te vertoonen, hoewel nog in veel mindere mate dan tegenwoordig, moeten de Moa's daar erg van geleden hebben, daar zij wegens hun aanzienlijke grootte geen beschutting daartegen konden vinden gelijk de kleinere vogels, en zij moeten dus de plaatsen opgezocht hebben, waar zij de meeste warmte konden vinden.

»Daar het bronwater in het beendermoeras dezelfde temperatuur had als de grond, en ver boven het vriespunt (het kan zelfs een warme bron geweest zijn), terwijl overal in den omtrek de vogel zijn pooten niet kon neêrzetten zonder dat die door de vorst beschadigd werden en zonder ze op ijs en sneeuw te plaatsen, lag het in den aard der zaak, dat zij gaarne in dit vergelijkenderwijs warme water stapten, waardoor zij minder van koude aan hun pooten te lijden hadden. Ik beschouw dus het tijdperk, waarop zich voor het eerst vorst en sneeuw begonnen te vertoonen, als het begin van het afzetten van beenderen in dit moeras. De vermeerdering van die beenderen moet zeer allengs hebben plaats gehad en heeft misschien eeuwen lang geduurd, en de periodieke afzetting moet alleen toegenomen zijn in dezelfde verhouding als de vorst en de sneeuw. Dit proces voortgaande, totdat eindelijk de eieren zelfs op de warmste plaatsen niet meer konden worden uitgebroeid en het geslacht der Moa's dus veroordeeld was om uit te sterven, moet er voor de laatste dier arme vogels een tijd van onbeschrijfelijk lijden zijn aangebroken. Allerlei smart hadden zij te lijden; zij waren uitgehongerd, daar hun voedsel onder een dicht sneeuwkleed bedolven lag; de wreede natuur trad tegen hen in het strijdperk, verkleumde hun lichaam met koude winden, waartegen zij geen beschutting konden vinden, en deed hun pooten bevrozen door ijs en vorst. Ik vindt het daarom zeer natuurlijk, dat zij, al ware het slechts om met minder smart te sterven, zich in dit moeras begaven. Daar het water dezelfde temperatuur bezat als de grond, was het daarin voor hun pooten warm genoeg en daar zij geen aanleiding hadden om er uit te gaan, daar hun voedsel door de sneeuw onbereikbaar voor hen was, zakten zij er hoe langer hoe dieper in, totdat verstijving en hongere een eind maakte aan hun lijden.

»Daardoor verklaar ik, dat de bovenste beenderen het gaafst zijn, daar zij zooveel later zijn afgezet. Daardoor verklaar ik ook, dat er onder de bovenste beenderen geen zijn van jonge individu's, daar het uitbroeien sedert lang had opgehouden, toen de laatste oude vogels hier hun graf vonden. Daardoor verklaar ik de afwezigheid van eierschalen, daar deze afzettingen alleen in den winter plaats hadden, die bij vogels nooit de broeitijd is. En door het rondtrippelen der vogels in de lente verklaar ik de gelijkmatige verspreiding der keisteentjes tusschen de beenderen, terwijl enkele hoopjes daarvan uit de magen bijeenbleven doordat zij bedekt waren met een borstbeen of bekken en zoo tegen de gevolgen van het trippelen beschermd bleven."

De heer BOOTH voegt er verder bij: »Indien men vraagt, waarom er in andere moerassen in den omtrek geen beenderen voorkomen, antwoord ik, dat die alle, voor zoover ik ze onderzocht heb, zeer ondiep en dus geheel bevroren moeten zijn geweest, toen de koude de vogels in het bronwater dreef, dat nimmer bevroor."

Deze theorie van den heer BOOTH heeft veel dat haar aanbeveelt, en geeft een waarschijnlijker verklaring van de opeenhooping van beenderen bij het meer Wakatipu, welke Dr. HECTOR beschreven heeft, dan de theorie van bosch- of veldbrand, welke door dezen laatste geopperd is. Het is stellig even waarschijnlijk, dat de Moa's onder een steile keten van rotsen bescherming hebben gezocht tegen koude sneeuwstormen als tegen branden, en veel waarschijnlijker, dat zij in het eerste geval die schuilplaatsen ongedeerd konden bereiken. »Desniettemin stierven zij bij hoopen. Als dit periodiek plaats had, wellicht vele jaren achtereen, zou dit een natuurlijke verklaring geven van de vele afzonderlijke hoopen van geraamten, welke de doctor op die plaats aantrof."

Er is zeer veel geschreven over den tijd, waarop de Moa's zijn uitgestorven. Dat zij nog gelijktijdig met den mensch geleefd hebben en door dezen eindelijk zijn uitgeroeid, wordt door alle schrijvers over dit onderwerp aangenomen, maar of de oude Moa-jagers de voorvaders waren van de tegenwoordige inboorlingen van Nieuw-Zeeland, en zoo niet, of de voorvaders van de Maori's ook nog op de Moa's jacht hebben gemaakt en de eilanden bewoonden, vóór de Moa's allen verdwenen waren, is een nog niet besliste vraag, waarop door bevoegde waarnemers een verschillend antwoord wordt gegeven.

Wat den tijd aangaat, waarop de Moa in dat gedeelte van het zuidelijk eiland uitstierf, merkt de heer BOOTH in zijn boven aange-

haalde verhandeling op: »Ik heb bevonden, dat er onder een zeker peil, dat de geheele Maniototo-vlakten onder water zou laten, geen Moa-beenderen worden aangetroffen behalve in de nabijheid van de monden der ravijnen, die uit de heuvels komen, waarheen de beenderen door overstromingen gebracht zijn''. . . . »Waarop wijst nu dit feit? Het eenige antwoord, dat ik kan geven, is, dat de Moa te dier plaatse was uitgestorven, toen de geheele vlakten van Maniototo, beneden bedoeld peil, nog door het water bedekt waren.'' Deze opmerkingen van den heer BOOTH komen zeer goed overeen met de stelling, die zoo stout verdedigd wordt door den boven aangehaalden dr. HAAST, die de sterkste en voornaamste verdediger is van de theorie, dat de Moa's in geheel Nieuw-Zeeland reeds sedert lang zijn uitgestorven. Hij beweert dat zij uitstierven vóór het tegenwoordige Maori-ras zich op de eilanden vestigde, en geeft een menigte geologische gronden ten bewijze van deze stelling. In de grot te Moa-bone Point vond hij een laag van $7\frac{1}{2}$ tot 10 centimeters dik, bestaande uit afval, van menschen afkomstig, en asch.'' Vooral sommige plaatsen, zooals b. v. nabij den ingang van de grot, waren vol keukenafval (kijökkenmöddings) van de Moa-jagers'', waaronder gepolijste en ongepolijste steenen en eenige weinige van been vervaardigde werktuigen, lichaamsversierselen, vuurstokken enz. gevonden werden. En »nu verdwenen de Moa-jagers als het ware eensklaps van het tooneel, en bleef de grot gedurende een aanmerkelijk tijdsverloop onbewoond, gelijk aangetoond wordt door »de duidelijke afscheidingslijn tusschen die laag en de daarboven gelegen laag met schelpen, waarin geen Moa-beenderen gevonden werden'', en door een laag stuifzand tusschen beide in gelegen, bij den ingang nagenoeg een voet dik en naarmate men verder naar binnen kwam, allengs dunner wordende. Beneden deze lijn waren Moa-beenderen en stukken eierschaal zeer overvloedig, en daarnevens vond men beenderen van zeehonden en van eenige weinige andere dieren. Boven deze lijn, die ongetwijfeld een lang tijdsverloop vertegenwoordigt, waren geen Moa-overblijfselen te vinden, en bewezen de gevonden voorwerpen, dat de grot gedurende langen tijd bewoond was geweest door menschen, die voornamelijk van schelpdieren leefden, welk soort van voedsel door de Moa-jagers zeer weinig schijnt gebruikt te zijn. Dr. HAAST en anderen deelen ons bijzonderheden mede met betrekking tot andere plaatsen, die hetzelfde bewijzen, namelijk: dat de Moa en de Moa-jagers bloeiden en verdwenen, en dat een ander menschenras met andere ge-

bruiken zich, *na een lang tijdsverloop*, op dezelfde plaatsen vestigde, hoewel het, alles wel bezien, hetzelfde ras geweest kan zijn, dat vroeger den Moa jaagde, en na vele zwerftochten naar zijn voormalige woonplaatsen terugkeerde. Daar er geen Moa's meer waren om te eten, voedden zij zich met schelpdieren.

W. COLENZO en J. W. STACK, die goed op de hoogte zijn van de legenden der Maori's, zijn op geheel verschillende gronden tot ongeveer hetzelfde besluit gekomen als Dr. HAAST. Volgens deze heeren leveren de oude overleveringen, liederen en gedichten der Nieuw-Zeelanders geen bewijzen, dat zij iets wisten van den Dinornis. Het woord Moa komt slechts zelden in hun liederen en legenden voor, heeft verschillende andere beteekenissen ¹, behalve die van een grooten vogel, en werd soms in figuurlijken zin gebruikt om te zinspelen op de mythe, dat de Moa van lucht leefde. Een van liefde ziek meisje, dat haar minnaar betreurde en niet wilde eten, werd Hinnemoa (meisje dat van lucht leeft) genoemd.

COLENZO heeft blijkbaar aan deze geheele kwestie veel tijd besteed en haar zorgvuldig bestudeerd. In zijn reeds vroeger aangehaalde verhandeling, in 1842 geschreven, zegt hij: »Uit de overleveringen der inboorlingen kunnen wij niets putten, dat ons helpen kan in ons onderzoek naar den tijd, waarop dit dier waarschijnlijk leefde; want hoewel de Nieuw-Zeelanders vele liederen en overleveringen, zoowel van geschiedkundigen als van mythologischen aard bezitten, schijnen zij omtrent den Moa niets te weten, dan de reeds medegedeelde fabelachtige verhalen." Hij houdt het voor zeker, dat dit niet het geval zou zijn geweest, als zulk een dier tijdgenoot geweest was van het tegenwoordige ras. In een drie jaar geleden, in de *Transactions of the N. Z. Institute*, gepubliceerde verhandeling komt hij echter tot de volgende eindbesluiten:

1^o. Dat de vogel Moa (sommigen van zijn genera en species) werkelijk aan de oude Maori's bekend was.

2^o. Dat dit lang geleden het geval was, in bijna vóórhistorische tijden; lang vóór den aanvang van de geslachtsboomen hunner stammen, welke gelijk wij weten zich over meer dan vijf-en-twintig generaties uitstrekken.

3^o. Dat dit besluit het eenige is dat men logisch kan afleiden uit al, wat hij in staat is geweest bijeen te verzamelen, hetzij mythe,

¹ In het laag-Maleisch, waarmede het N. Zeelandsch verwant is, beteekent Moa paling.

legende, spreekwoord, lied of etymologie van eigennamen van personen, plaatsen, enz.”

Ten opzichte van de talrijke verhalen, die men gepubliceerd heeft omtrent door Maori's gegeven beschrijvingen van den Moa, zegt hij: »Van Januari 1838 (toen ik het eerst van den Moa hoorde, tot 1842 en later toe, kan niemand bij mogelijkheid meer gedaan hebben dan ik om dit te onderzoeken en kan ook niemand beter in de gelegenheid geweest zijn om dit te doen”. . . . »En ik verzeker nogmaals, dat het *door mij* was, dat de Maori's over het algemeen te weten kwamen dat de Moa een *wezenlijke* (of gewone) *vogel* was geweest. Ik vertoonde hun herhaaldelijk de platen uit REES' *Cyclopaedia*, al de *struisachtige* vogels voorstellende, en verhaalde hun hun levenswijze enz., en mijne meening omtrent den uitgestorven *Moa*; die inlichtingen werden bijna allerwege verder verteld (ongetwijfeld met vele bijvoegingen), en dit verklaart mij alles en op zeer voldoende wijze, vooral als ik het in verband breng met eenvoudige hoofdvragen van den kant der onderzoekers (inzonderheid wanneer die gedaan werden door den gouverneur der kolonie, of eenig hoofdambtenaar, — in welk geval zij volgens de etiquette der Maori's niet ontkennend beantwoord mogen worden, zelfs ten koste der waarheid) en met de geringe kennis der Maori-taal bij de Europeanen.”

COLENZO merkt op, dat de staat van zaken veertig jaar geleden, of vóór de kolonie gevestigd was, zeer van den tegenwoordigen verschilde, en zegt, dat zijn inlichtingen »overal heen verspreid werden over de geheele lengte en breedte van het noordelijk eiland, dat zij voortdurend het onderwerp waren van de gesprekken der Maori's die destijds weinig nieuws hadden om over te praten, — en vergroot werden, doordat er belooningen waren uitgelooft voor beenderen, vederen (als men die vinden kon) en bijzonderheden omtrent de vogels.”

Men behoeft slechts weinig kennis te hebben van de gewoonten van wilden om de kracht dezer bewijsgronden in te zien. ¹

¹ Het ontbreken van overleveringen bewijst niet veel tegen het laat uitsterven van den Moa. Tijdens het bezoek van COOK wisten de Maori's niets meer van ABEL TASMAN, die hun eilanden 127 jaar vroeger ontdekt had, en toch zal dat eerste bezoek van blanken met hun schepen en vuurwapens destijds wel sterken indruk op de inboorlingen gemaakt hebben! Wilden zijn zeer vergeetachtig en, waar het schrift geheel onbekend is, kan elke overlevering spoedig verloren gaan. De oude geslachtsboomen der N. Zeelandsche stammen bewijzen hiertegen weinig, daar in dit geval de ijdelheid het geheugen scherpte. Ook is de vraag in hoe ver men op die geslachtsboomen aan kan. Ook godsdienstige overleve-

Desniettemin gelooven vele bevoegde waarnemers, dat de Moa in zeer laten tijd uitstierf. Dr. HECTOR, directeur van de geologische inspectie van Nieuw-Zeeland, behoort daartoe. WALTER MANTELL, (zoon van den vermaarden geoloog) was de eerste onderzoeker van de kunstmatige Moa-beddingen (artificial Moa-beds), spoedig nadat de eerste landverhuizers zich in de kolonie gevestigd hadden, en was van meening dat de Moa's nog slechts zeer kort geleden uitgestorven waren. Hij schijnt er zeer zeker van te zijn, dat de Maori's in het Zuiden, ten tijde van zijn eerste onderzoekingen in 1846, goed bekend waren met het voormalig bestaan van de Moa's en de oorzaken, waardoor zij waren uitgestorven. Hij denkt ook, dat het menschen-eten in zwang was, maar alleen op het noordelijk eiland, ten tijde dat de Moa als voedsel gebruikt werd.

Men heeft meermalen Moa-beenderen gevonden, waaraan de gedroogde pezen nog vastgehecht waren, ook gedeelten van de huid en eenige weinige vederen; hoewel Dr. HAAST beweert, dat de omstandigheden uiterst gunstig waren om dit alles lang bewaard te doen blijven, houden anderen vol, dat het niet zeer vele jaren oud kan zijn.

Kapitein HATTAN meende, dat de bewijzen voorhanden waren, dat de in de Earnslugh-grot gevonden overblijfselen (Fig 2) »niet zeer oud zijn, waarschijnlijk niet veel ouder dan het begin dezer eeuw», maar van de later (1874) in de Knobby-heuvelen in een rotsspleet gevonden beenderen met gedroogd vel sprekende, zegt hij: »Het buitengewone dat vergane en met korstmossen bedekte beenderen en goed bewaarde huid en vleesch naast elkander worden aangetroffen, schijnt mij te wijzen op de eene of andere bijzonderheid in de atmosfeer, welke het vleesch in staat stelde om aan de verrotting weerstand te bieden als het beschermd was tegen de stralen der zon, en bewijzen in geen deele, dat de vogel, waaraan deze hals en dit vleesch behoorden, in lateren tijd leefde dan die, wier beenderen wij nu onder den grond begraven vinden.»

D. W. MORRISON meent, dat, indien hetgeen Dr. HAAST en COLENSO

ringen blijven door den eeredienst langer bewaard. Maar een jachtdier! Welke Drentsche boer weet b. v. bij mondelinge *overlevering*, dat zijn voorouders wolven jaagden, en toch bestaat er nog een reglement op de wolvenjacht in Drente van 1683, waaruit blijkt, dat men er destijds veel last van had, en werd de laatste wolvenjacht er 19 September 1772, nabij het dorp Dwingeloo gehouden. En hoe hoog staan die boeren boven wilden, als de Maori's waren!

zeggen, waar is voor het noordelijk eiland, het toch geenszins toegepast kan worden op het zuidelijk eiland. »Mij dunkt'', voegt hij er bij, »dat de feiten, die wij kennen, ons alle reden geven om te gelooven, dat de *Dinornis* nog binnen de laatste honderd jaar leefde.'' De tijd, waarop de Moa uitstierf, is dus nog een open kwestie.

Als een voorbeeld van de overleveringen, waaraan COLENZO door zijn

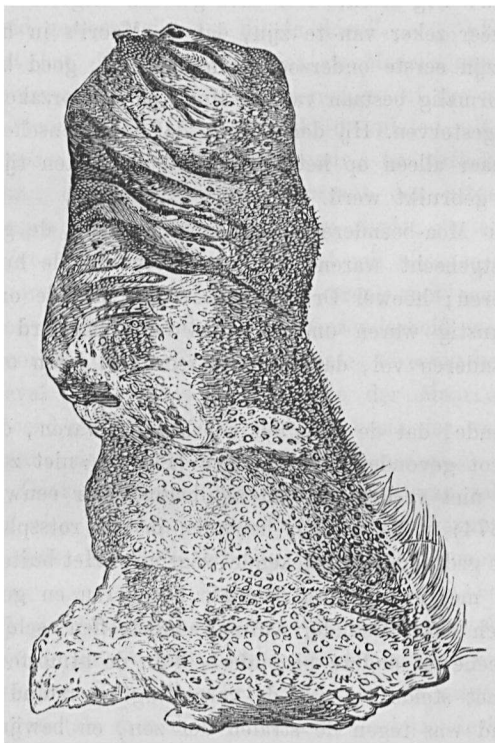


Fig. 2. Gedeelte van de huid van een Moa (uit de Earnslugh-grot in Nieuw-Zeeland).



Fig. 3. Veder van een Moa (uit een grot achter Queens-town in Nieuw-Zeeland).

verklaring de bewijskracht denkt te ontnemen, halen wij het volgende aan van J. W. HAMILTON (*Trans. N. Z. Inst.* 1874):

»In 1844 was ik te Wellington als particulier secretaris van den gouverneur FITZROY tegenwoordig bij een gesprek, gehouden met een zeer ouden Maori, die verzekerde, dat hij kapitein cook gezien had. Als mijn geheugen mij niet bedriegt, vermoed ik, dat deze Maori omstreeks 70 jaar oud was, en in allen gevalle hield men hem voor

den oudste van zijn stam, die toen nabij Port Nicholson woonde. Toen men hem vroeg of hij ooit een Moa gezien had, antwoordde hij: »Ja, ik heb den laatste gezien, waarvan men ooit gehoord heeft,» en toen men hem verder ondervroeg, beschreef hij het dier als een zeer grooten vogel met een hals, welke op dien van een paard geleek." HAMILTON merkt verder op: »In 1844 en nog vele jaren daarna hield ons volk het voor zeker, dat men den Moa op het zuidelijk eiland, dat toen zeer weinig bekend was, nog levend kon vinden", en dat er verhalen rondliepen omtrent een of twee oude landverhuizers in het Zuiden omstreeks Otago en straat Foveaux, die werkelijk Moa-vleesch gegeten hadden.

Het geraamte van deze vogels is beschreven door Prof. RICHARD OWEN in de »*Trans. of the Zool. Soc. of London*», te beginnen met November 1839. Prof. OWEN verdeelde hen eerst in twee genera *Dinornis* en *Palapteryx*, maar hief later dit laatste genus op en bracht al de species tot het genus *Dinornis*.

In 1875 stelde Dr. HAAST, directeur van het museum te Canterbury N. Z., twee familieën voor, elk twee genera omvattende, namelijk:

1. Familie DINORNITHIDAE met de genera *Dinornis* en *Meionornis*;
2. Familie PALAPTERYGIDAE met de genera *Palapteryx* en *Eurapteryx*.

Tot deze vier door Dr. HAAST voorgestelde genera worden omstreeks twintig species gebracht, die voornamelijk gegrond zijn op de grootte en onderlinge verhouding der beenderen, vooral van de beenderen der pooten; het is niet onwaarschijnlijk dat, als men grotere reeksen van beenderen zorgvuldiger onderzocht zal hebben, het aantal soorten geringer zal blijken te zijn. Het is een belangwekkend feit, dat Cooksstraat, die de beide eilanden scheidt, de vogels verhinderd schijnt te hebben om van het eene eiland naar het andere te verhuizen, daar de soorten van het noordelijk eiland alle verschillen van die op het zuidelijk eiland. Prof. OWEN leidt uit den snavel van den *Dinornis*, »gevormd naar het model van een pikhouweel", en »de krachtige ontwikkeling des halswervels en vooral van hun doornvormige uitsteeksels" af, dat dit dier »een moeilijker taak had dan het eenvoudig afplukken van zaden, vruchten of kruiden", en dat »de snavel zoowel als de pooten gebruikt werden om de zetmeelhoudende wortels op te delven van de varens, wier overvloed de flora van Nieuw-Zeeland zoo eigenaardig kenmerkt."

Wij hebben reeds vermeld, dat er stukken gedroogd vel en eenige weinige vederen van den Moa gevonden zijn, de kleur van de baarden

der vederen is kastanjebruin, terwijl het afgeronde gedeelte aan het einde wit is. Deze vederen bewijzen volgens kapt. HATTON, dat de vogel nauwer verwant was met de Amerikaansche Rhea's en den Nieuw-Hollandschen Emu, dan met een der struisachtige vogels van de Oude Wereld.

Stukken van Moa-eieren (schalen) zijn zeer veelvuldig, vooral in den keukenafval (kjökken-möddings) van de Moa-jagers, en men heeft ook eenige weinige gave of bijna gave eieren gevonden. Dr. Hector beschrijft er een van ruim 22 centimeters lang en ruim 15 centime-



Fig. 4. *Brontozoum giganteum*.¹

ters breed, dat de overblijfselen van een vogel-embryo bevatte. Een ander exemplaar was bijna 24 centimeters lang.

Dit zijn zeker monstereieren, en toch legde de fossiele vogel van Madagascar (*Aepyornis*), hoewel hij kleiner was dan de grootste *Dinornis*, veel grooter eieren, waarvan twee exemplaren in den Jardin des Plantes te Parijs bewaard worden, die respectievelijk ruim 32 en 30 centimeters breed zijn.² Geen dezer vogels legde evenwel eieren, die in

¹ Dr. HIRSCHCOCK heeft berekend dat dit dier viermaal grooter dan de Afrikaansche struis zou geweest zijn. De afdruksels der voetstappen zijn bijna een halven meter lang.

² Vergelijk ook Prof. H. SCHLEGEL in *Alb. d. Nat.*, 1854, blz. 335, 336. Verder in het *Wet. Bijbl.* n. L. 1865, blz. 26; 1867, blz. 85; 1870, blz. 5 en 31.

verhouding tot het moederdier zoo groot waren als die van den tegenwoordig nog in Nieuw-Zeeland levenden *Apteryx*.¹

In zijn eerste verhandeling over den *Dinornis* brengt Prof. OWEN dien vogel in verband met de reusachtige voetstappen, op die van vogels gelijkende, waarvan men in Connecticut afdruksels in zandsteen van de Trias-formatie gevonden heeft (Fig. 4), en veronderstelt, dat er oudtijds een reusachtig vastland bestond, waarover de voorouders van den *Dinornis* van Connecticut naar Nieuw-Zeeland verhuisden, en dat nu bijna geheel onder de golven van den Stillen Oceaan bedolven ligt. De voetsporen uit den zandsteen van Connecticut zijn echter waarschijnlijk niet van vogels, maar van reptilieën (dinosauriërs, die in zoo menig opzicht op vogels geleken) afkomstig. Merkwaardig is het echter, dat de nog levende groote loopvogels met rudimentaire vleugels als de Casuarissen, de Emu, de Rhea's, allen op het *Zuidelijk* half-rond thuis hooren. De struisvogel schijnt een uitzondering te maken, daar hij ook in Noord-Afrika voorkomt. Hij kan echter derwaarts verhuisd zijn uit Zuid-Afrika, waar hij ook inheemsch is, en dat oudtijds door een zee van Noord-Afrika gescheiden was en zich slechts weinig benoorden de linie uitstreckte. Ook de uitgestorven niet-vliegende struisachtige vogels der Mascarenen (Dodo, Solitaire, Gelinotte) en Madagascar waren bewoners van het zuidelijk half-rond.² Wel verre van dus een voormalige landverbinding tusschen Connecticut en Nieuw-Zeeland te vermoeden; meen ik dat de geographische verspreiding der struisachtige vogels, uitgestorvene en levende, zoowel als die der zwarte menschenrassen³, wijst op uitgestrekte voormalige landverbindingen tusschen de zuidelijke deelen van Afrika, Amerika en de groote eilanden van de Indische en Stille Oceanen, die thans onder de watenen dier Oceanen begraven liggen.

¹ Ter vergelijking merken wij op, dat de grootste eieren van levende vogels (die van struisen) 15,5 centimeters lang en 12,75 breed en 40,5 in omtrek worden.

² Vergelijk Prof. J. VAN DER HOEVEN in *Alb. d. Nat.* 1853, blz. 1, 2. Prof. W. VROLIK in *Alb. d. Nat.* 1853, blz. 177—186, D. L. in *Alb. d. Nat.* 1853, blz. 255. Prof. H. SCHLEGEL in *Alb. d. Nat.* 1854, blz. 336—346, en D. L. in het *Wet. Bijl.* 1866 blz. 23, 48, 72.

³ Omtrent de zwarte menschenrassen geldt nagenoeg hetzelfde als omtrent de struisachtige vogels en de voornaamste uitzondering is eveneens Afrika, waar de negers tot even benoorden de linie wonen!