

HET HERSTEL DER FLORA EN FAUNA VAN KRAKATAU.

Vrijdag 26 Maart 1920 hield Dr. W. DOCTERS VAN LEEUWEN over bovenstaand onderwerp een zeer interessante causerie voor een zestigtal leden en genoodigden van de afd. Bandoeng der Ned. Ind. Natuurhistorische Vereeniging. ¹⁾

Spreeker begon met een schets te geven van de groote uitbarsting in Aug. 1883. Dit is de tweede eruptie, welke van den vulkaan op Krakatau bekend is, de eerste had plaats in 1680. Deze was echter van veel minder beteekenis dan die in 1883, welke aan ongeveer 36000 menschen het leven kostte. De uitbarsting werd voorafgegaan door een hevigen aschregen. Naar schatting zijn ongeveer 18 K. M.³ asch uitgebraakt. Op sommige plaatsen van Lang-eiland, een der drie eilandjes, welke te zamen de Krakatagroep uitmaken, ligt een aschlaag ter dikte van 60 M. Door de kracht van de uitbarsting werd deze asch tot een hoogte van ongeveer 32 K.M. de lucht in geblazen. Door de onderzoekingen met luchtballons door Dr. VAN BEMMELEN bleek op die hoogte een constante wind te heerschen. Deze zoogenaamde Karakatauwind voerde asch in oostelijke richting om den aardbol. Bij de uitbarsting is een groot gedeelte van het eiland Krakatau verzonken. Dit deed een ontzaglijke vloedgolf van 40 M. hoogte ontstaan, die alles aan de zuidkust van Sumatra en de westkust van Java wat beneden die hoogtelijn lag wegspoelde. Het overblijvende van de 3 eilanden (Krakatau, Lang-eil. en Verlaten eil.) werd met een gloeiende laag lava, asch en steenen van verschillende grootte bedekt, en men kan veilig aannemen, dat na de uitbarsting op deze eilanden alle plantaardig en dierlijk leven was gedood.

De Flora. Reeds 3 jaren na de uitbarsting was, volgens onderzoekingen van Prof. Dr. M. TREUB die een tocht naar het eiland maakte, een nieuw plantenkleed op Krakatau ontstaan. Hij vond reeds 30 plantensoorten. Aan het strand vond hij dezelfde planten als die, waarmede pas ontstane koraaleilanden begroeid worden n. l. strandplanten, waarvan de vruchten en zaden drijfingrichtingen vertoonen en die met de zeestroomingen aangevoerd worden. (*Cerbera adollam*, *Calophyllum Inophyllum* e. a.) Op de heuvels meer binnenwaarts vond hij een geleachtige laag, bestaande uit Blauwwieren, ongetwijfeld door den wind aangevoerd. Onderzoekingen van de aschlaag wezen uit, dat alle voedingstoffen, benoodigd voor den plantengroei, aanwezig waren. Ook vond hij reeds enkele Composieten en de Zilvervaren in alle stadiën van ontwikkeling. Zooals men weet worden deze planten ook door den wind verspreid.

Bij den tweeden tocht, ondernomen in 1896, was reeds alles veranderd. Men zag reeds de vorming van enkele plantengenootschappen. Hieronder verstaat men een verzameling van planten, dikwijls van zeer uiteenloopende familiën, die zich aan bepaalde omstandigheden hebben aangepast. Zoo vormen b.v. de mangroveplanten, woestijnplanten, moerasplanten, enz. dergelijke plantengenootschappen. Daar het eiland Krakatau niet voldeed aan de voorwaarden, noodig voor het vormen van de mangrove-formatie (stilstaand water met slibbigen bodem), is deze formatie niet aanwezig. Op het noordelijk gedeelte van Verlaten-eiland, waar een soort van zeeboezem, door aanslibbing in een zoutwatermeer is veranderd, wordt deze formatie wel aangetroffen. Aan het strand van Krakatau vond men de bekende Pes-Caprae-formatie, zoo genoemd naar de Geitepoot (*Ipomoea Pes Caprae*), een Winde-achtige, die met zijn tot 25 M. lange uitloopers over het vlakke, zandige strand voortkruipt. Eveneens kwam het bekende strandgras *Spiniflex littoreus* voor. Daarachter vond men de Barringtonia-formatie. Behalve de *Barringtonia* (Boetoe) vond men hier Waroe, Ketapang en vooral Tjemara's in groote menigte. Daarachter vond men Savannen (graswildernissen), vooral begroeid met alang-alang, en glaga en daartusschen enkele aardorchideeën, o.a. de bekende *Spathoglottis plicata*. Ook de Zilvervaren kwam verspreid tusschen het gras voor. Het was een moeilijk doorgaanbare strook van 2 uren lengte, bevolkt door milliarden met angels gewapende mieren, wier steek een hevige pijn veroorzaakt. De beklimming van den top bleek nu verder vrijwel onmogelijk. In het geheel werden 85

¹⁾ Kort geleden verscheen een uitgebreide verhandeling in de „Handelingen van het Eerste Ned. Ind. Natuurw. Congres”, Visser & Co. 1920.

plantensoorten genoteerd. De vermeerdering had, behalve door de vroeger reeds genoemde oorzaken, voornamelijk plaats gehad door vogels, die met de uitwerpselen de nog kiembare zaden hadden verspreid. Met zekerheid werd dit o.a. aangetoond van een aanwezige *Ficus*-soort.

De derde tocht werd ondernomen door Prof. ERNST, C. A. BACKER en DR. PULLE. Er werden 140 plantensoorten verzameld. Men kwam tot 100 M. tegen den berg op en vond de onderste ravijnranden bedekt met jong bosch. De vroeger overvloedig voorkomende zilvertavars waren waarschijnlijk naar boven opgedrongen.

De vierde tocht, ondernomen door C. A. BACKER, EDW. JACOBSON en DEMMENI, werd voortgezet tot 300 M. bergopwaarts. Alleen DEMMENI bereikte den top.

In 1919 had de 5de tocht plaats, waaraan o.a. door spreker werd deelgenomen. Het bleek, dat vooral in de laatste 10 jaren de plantengroei verbazend was uitgebreid. Merkwaardig is, dat BACKER na den vierden tocht schreef: „Epiphyten en eigenlijke boschplanten komen hier niet voor”, terwijl men nu onder de 267 plantensoorten, die men verzamelde, 40 epiphyten aantrof. Dat die op vroegere tochten over het hoofd gezien zouden zijn, is praktisch onmogelijk. De hier en daar zeer steile helling van den berg wordt doorsneden door talrijke dwarsravijnen, die de beklimming zeer moeilijk maakten. In gewone omstandigheden zou een dergelijke tocht ongeveer 2 uren eischen; men deed er echter $6\frac{1}{2}$ uur over. In de ravijnen was het bosch vrij dicht, de bodem was reeds bedekt met een tamelijk dikke humuslaag, waarin een twintigtal boomsoorten wortelden. Verder was de bodem en waren de hellingen van de ravijnen bedekt met talijke exemplaren van een *Cyrtandra*-soort. Men vond er exemplaren van 4 à 5 M. hoogte, die met verschillende epiphytische orchideeën waren bedekt. Op den top vond men de resten van de omhooggedreven Varenflora. In de laatste 10 jaren was er dus een massa veranderd. Onder de boomsoorten was een prachtige *Bignoniacea* met mooie witte bloemen (*Radermachera glandulosa*). De algemeene indruk was: Een zeer welige flora, bestaande uit betrekkelijk weinig soorten. Merkwaardig is nog, dat op sommige plaatsen groepen van zeer goede papaja's stonden, in zoo'n groote hoeveelheid, dat men zonder schade een boom kon omkappen om een rijpe vrucht machtig te worden. Het onderzoek van den maaginhoud van enkele veelvuldig voorkomende kraaien wees uit, dat de zaden door deze vogels waren verpreid.

De Fauna. Het onderzoek van de fauna heeft niet zoo regelmatig plaats gehad; het eerste onderzoek werd verricht door den Heer JACOBSON in 1908. Wel werd aangetoond, dat ook de dierenwereld zich vrij spoedig herstelde. De enkele bij den eersten tocht reeds ontdekte vormen waren waarschijnlijk door middel van vrij zwemmende larven op het eiland gekomen. In het zoeven reeds vermelde meer op Verlaten eiland vond Dr. SUNIER op den laatsten tocht zoowel zeesterren en zeeekomkommers als larven van glazemakers. Schorpioenen, duizendpooten, en spinnen kwamen in verbazende hoeveelheden voor. Dit is in strijd met de tot nu toe verkondigde theorie, die verklaart, dat dergelijke oude diervormen wijzen op een vroegere verbinding met ander land. Eveneens is daarmede in strijd het voorkomen van landslakken, die eveneens werden aangetroffen. Door JACOBSON werden in 1908 geen aardwormen gevonden, wel door Dr. SUNIER elf jaren later. Op de planten werden 24 soorten van gallen verzameld. Verder vond men vogels in groot aantal, slangen van 4 à 5 M. lengte (overgezwommen?), doch weinig zoogdieren, wat te verklaren is door het volkomen gemis van zoet water. De vraag, hoe het mogelijk is, dat de voorkomende dieren in zoo'n groote menigte aanwezig waren, kan beantwoord worden met de mededeeling, dat zij die aangekomen waren zich zonder concurrentie konden ontwikkelen en dat de op die dieren gewoonlijk voorkomende parasieten, die de te groote uitbreiding der soort tegengaan, hier misschien niet gelijk met de gastheeren waren aangevoerd.

Op de interessante causerie volgde de vertooning van een reeks keurige lantaarnplaatjes, die het gesprokene verduidelikten. Op een der plaatjes zag men in de drift tusschen steenen en aangespoelde voorwerpen een reeds vrij groote klapper, die de theorie, dat klappers door de zeestroomingen kunnen worden verspreid, een theorie, die de laatste jaren nog al werd aangevochten, bevestigde.

Een hartelijk applaus beloonde de spreker voor zijn moeite. Moge de Heer DOCTERS VAN LEEUWEN ons nog eens weer op zoo'n lezing vergasten. Het smaakte naar meer.