

alleen *Ithyphallus tenuis* is van allen te onderscheiden doordat in haar steel slechts één enkele laag holten aanwezig is.

Van de naar buiten grenzende holten zijn vele geopend, hetgeen op figuur 2 goed te zien is. De hoed is van boven meest doorboord, soms sterk afgeplat, dan weer meer toegespitst en vertoont veelal een ingescheurde en getande rand van onderen. De geheele buitenkant is met min of meer fijne korreltjes dicht bezet. Soms vloeien deze samen en vormen dan heel lage, evenwijdige lijsten naar den rand van den hoed toe. Een enkele maal vormen de korreltjes een uiterst onduidelijke netachtige teekening op den hoed, zooals het meest rechtsche exemplaar op fig. 3 laat zien. Met een netwerk van opstaande lijsten, zooals bij de andere soorten voorkomt en zooals men in mijn artikel in *De Tropische Natuur* XIX, 1930, voor *Ithyphallus costatus* vindt afgebeeld, heeft dit echter niets te maken. Op den buitenkant van den hoed zit verder de donkere sporenmassa, die in de photo's nog zeer duidelijk is, doch die op de exemplaren van de teekening reeds voor het grootste gedeelte is afgespoeld.

Ithyphallus aurantiacus is geen groote soort. De exemplaren op de teekening zijn op $\frac{3}{4}$ der natuurlijke grootte afgebeeld, doch de zwam kan waarschijnlijk nog iets hoger worden. De hier besproken exemplaren groeiden volgens den heer BOELMAN in de oprit van een erf, tusschen het grint, hetgeen in fig. 1 goed uitkomt. Voor het oorspronkelijke materiaal van Selebes wordt niets over de groeiplaats opgegeven. De planten uit Pasoeroean groeiden echter op en tusschen de wortels van suikerriet en werden er van verdacht het riet aan te tasten. In hoeverre dit werkelijk waar is, is niet met zekerheid bekend: na deze vondst is *Ithyphallus aurantiacus* nl. nooit meer, althans voorzoover ik weet, als ziekteverwekker van suikerriet op Java genoemd; wel echter een nauw verwante, misschien identieke vorm op Hawaï.

Dat onze soort eindelijk in den letterlijken zin van het woord een stinkzwam is, blijkt uit het schrijven van den vinder, die de geur verpestend noemt.

Buitenzorg, Maart 1931.

K. B. BOEDIJN.

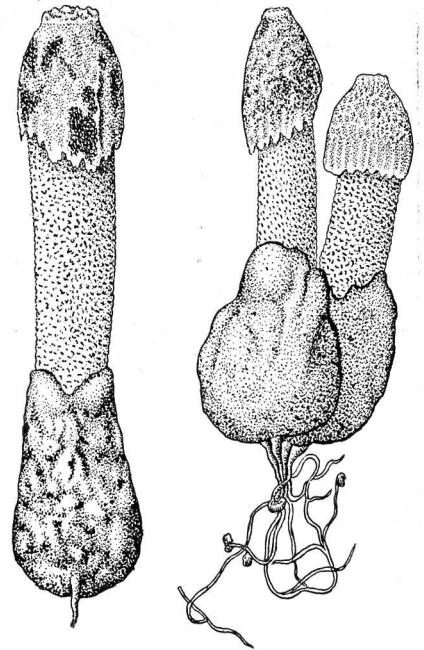


Fig. 3. *Ithyphallus aurantiacus* ($\times \frac{3}{4}$)

DE MERAPI (Midden Java)

Dat zich in den top van een vulkaan een krater bevindt, wordt algemeen aangenomen en toch is dit niet altijd het geval. De Merapi bijvoorbeeld was een vulkaan, die geen krater bezat, doch een ronden top, bestaande uit scherpkantige lavablokken van zoo ruwe oppervlakte, dat een beklimming van deze blokmassa bijna steeds gescheurde kleeren en bloedige schrammen tot gevolg had (fig. 1).

Deze blokmassa was het topgedeelte van een lava van zeer taai vloeibare samenstelling, die tijdens de eruptieve werking van den vulkaan langzaam in de

kraterpijp was omhooggekomen, aan de oppervlakte snel was afgekoeld en gestold en

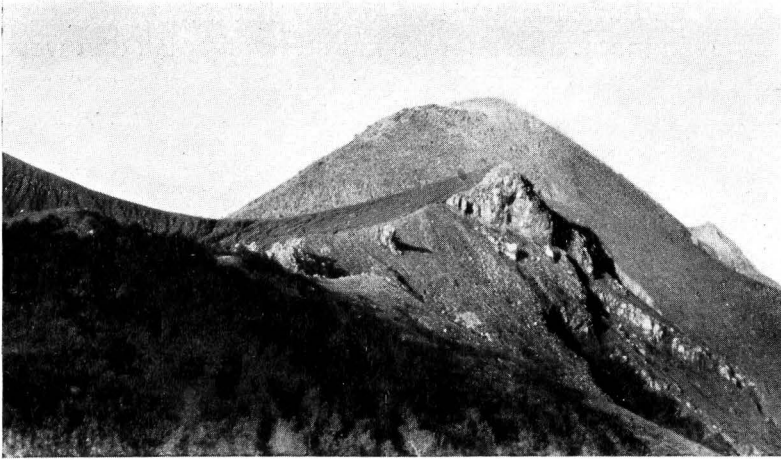


Fig. 1. De top van den Merapi in Juni 1930 van uit het Noorden gezien met den G. Anjar, den hooger westprop (rechts er van) en den Mesdjidanlama, het laatste restje van den krater van 1883 (vlak bij den rechter fororand).

Foto mej. M. J. Francken].

ge verheffing en den ronden vorm van den top zou men een vlakken top hebben gehad. Een krater kan men slechts verwachten, wanneer de lava veel vulkaangassen bevat, die explosief ontwijken en zoodoende in de terreinoppervlakte een gat slaan.

De Merapi heeft niet steeds dien ronden top gehad, hij heeft hem ook thans niet meer. Vóór 1883 was er een krater met een vlakken bodem, die ongeveer 100 m onder den kraterrand lag (fig. 2)¹⁾. In April van dat jaar zag men, dat in het oostelijke gedeelte van dien krater een lavamassa omhoog kwam (fig. 3). Het opstijgen ging wel met explosies gepaard, maar deze waren zoo zwak, dat slechts kleine gedeelten van de lavamassa opgeblazen werden, het geheel echter als lavadom bleef bestaan. De snelle groei van dezen lavadom vond gedurende het geheele jaar plaats, tot ten slotte een lavaberg van meer dan 110 m hoogte gevormd was (fig. 4). Na een rustperiode van 5 jaren vond in 1888 een hernieuwde werking plaats, het nieuwe magma drukte de prop, die de kraterpijp afsloot, omhoog. De lavamassa,

een domvormigen prop vormde, die den kraterpijp geheel afsloot. Dat het uiteinde van de vulkaanpijp van den Merapi geen krater was, vindt zijn oorzaak in de samenstelling van het magma van dezen vulkaan. Was de lava van den Merapi niet taai- maar dunvloeibaar en gasarm geweest, dan zou zij over den krater rand zijn heengevloeid en een lavastroom hebben gevormd. Misschien was ook dan de krater geheel opgevuld geweest, maar in plaats van de domvormi-



Fig. 2. De top van den Merapi in Januari 1883 met den ongeveer 100 m diepen krater.



Fig. 3. De toestand van den Merapikrater in April 1883 met den groeienden lavadom (L).



Fig. 4. De toestand van den Merapikrater in December 1883.

¹⁾ De figuren 2-6 zijn ontworpen naar een tekening van G. L. L. KEMMERLING in de Vulkanologische Mededeeling No. 3.

die alleen aan de oppervlakte gestold was, barstte en door de spleten vloeide het versche magma naar buiten. De lavadom nam in de volgende jaren aan hoogte en omvang toe en puilden tenslotte over den kraterrand uit, waardoor lawinen van gloeiende steenen en vulkaanazand langs de helling naar omslag stortten. Deze werking vond tot 1909 toe plaats. Toen was alleen nog maar de Westrand van den ouden krater van 1883 vrij van lavabedekking. In de kraterpijp was een dom ontstaan, die G Anjar genoemd werd (fig. 5).

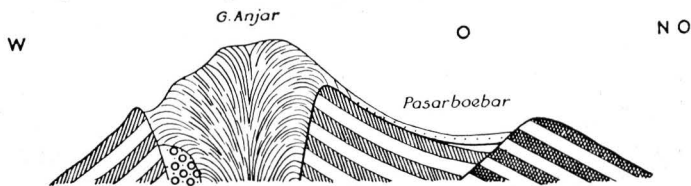


Fig. 5. De toestand van den Merapikrater in 1909 met den G. Anjar of Oostprop.

In de jaren 1911 — 13 had een hernieuwde werking van den Merapi plaats. Het werkende magma kon den

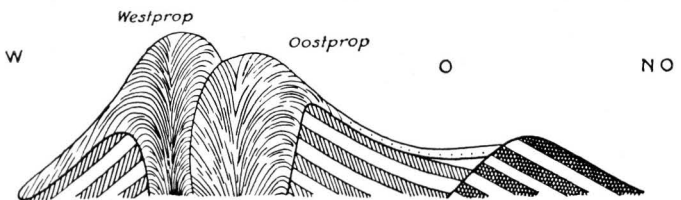


Fig. 6. De in de jaren 1911—13 gevormde Westprop naast den Oostprop.

G. Anjar niet meer in beweging brengen, terwijl de in het magma aanwezige explosieve gassen niet de kracht bezaten den lavaprop op te blazen en zoo kwam ten Westen van de vorige uitvloeijing een nieuwe lavamassa omhoog, die eveneens zeer taaivloeibaar was, en naast den G. Anjar een nieuwen lavadom vormde (fig. 6). Tenslotte werd deze dom 58 m hoger dan de G. Anjar en stak 2968 m boven zee uit (fig. 1). In 1922 vloeide opnieuw de lava ten Westen van den dom van 1911 — 13, die intusschen nogmaals gewerkt had, uit (fig. 7).

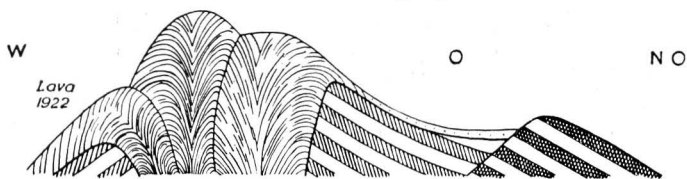


Fig. 7. De toestand in het jaar 1923 met den in 1922 uitgevloeiden lavastroom.

In November 1930 begon de hernieuwde werking van den vulkaan. Weer kwam de lava ten Westen van de vorige uitvloeijing te voorschijn en wel op de westhelling van den berg, een 300 m onder den top. Om hier te kunnen uitvloeien, heeft het magma een deel van den bergwand eerst moeten doordrukken. Groote afstortingen vonden dan ook vanaf den 22. November plaats. Zij werden door den seismograaf te Maron als sterke en zich telkens weer herhalende bevingen opgeteekend. Toen de lava te voorschijn was gekomen en de opening voldoende groot was voor de langzame uitvloeijing van de taaie lava, hielden ook deze grootere bevingen op (fig. 8).

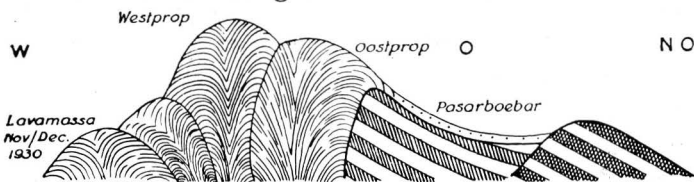


Fig. 8. De toestand op midden December 1930 met de nieuwe lava-uitvloeijing van November en December. Vóór de groote uitbarsting van 18/19 December.

De werking van den Merapi is dus sinds 1883 van dezelfde soort geweest. Steeds vloeide een taaie lava uit, die een domvormige massa vormde en die, wanneer de vorige weg verstopt was, ernaast een uitweg zocht. Aan de oppervlakte koelde deze

snel af, waardoor een korst van groote scherpkantige blokken ontstond, maar eenige meters onder de oppervlakte was de lava nog gloeiend heet en eenigszins vloeibaar.

Hoe langer de afkoeling van den dom duurde, des te dikker werd de korst. Tenslotte ontstond er zoo'n dikke prop, dat deze bij een volgende uitbarsting niet meer verwijderd kon worden en de nieuwe toevoer een anderen, meer gemakkelijken weg moest zoeken om naar buiten te komen. De barsten en spleten, die in ieder vulkaanlichaam in meerdere of mindere mate te vinden zijn, geven dan den weg aan, die het opstijgende magma nemen zal. Bij den Merapi schijnt een Oost-West-breuk-systeem van grooten invloed te zijn, vandaar dat de nieuwe uitvloeiingen steeds op deze lijn hebben plaats gehad.

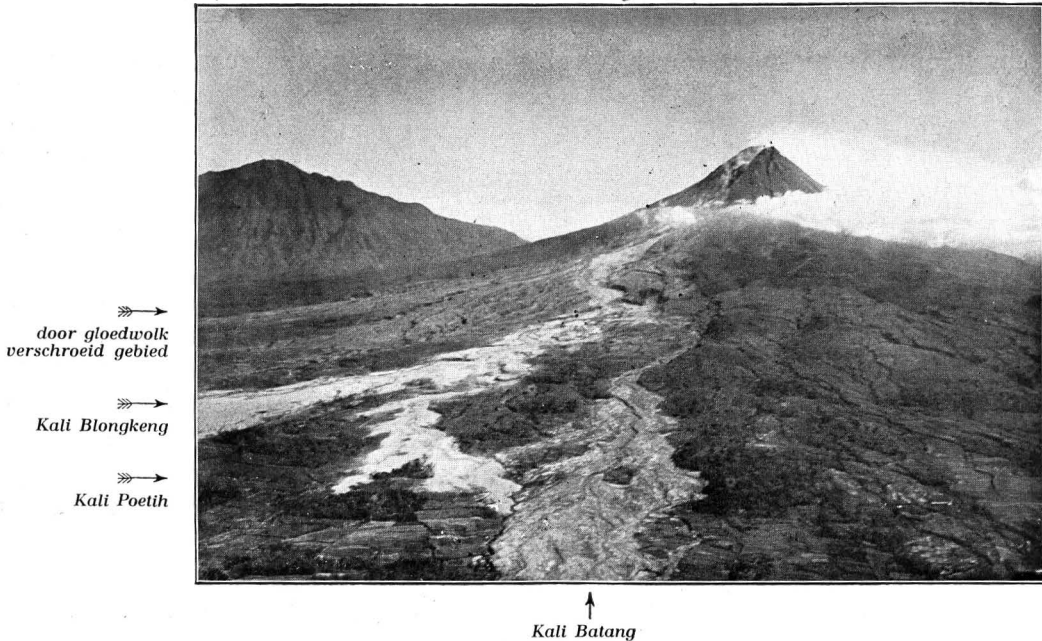


Fig. 9. De Merapi op 31 December 1930, gezien van het Westen uit, met de open kloof, den nieuwen lavadom en het door gloedwolken vernielde gebied.

[Foto Mil. Luchtvaart. Reproductie toegestaan.]

Een belangrijke rol bij het opstijgen van het magma spelen de gassen, die er in opgesloten zijn. Zoolang echter de spanning van de gassen ongeveer gelijk is aan de spanning van de magmakolom, die er boven is, zoolang zal de uitvloeiing geleidelijk gaan. In de magmazuil is de gasverdeling echter niet gelijk, hetgeen bij zoo'n taaie vloeistof zeer begrijpelijk is. Zoodra nu een gasrijk gedeelte van het magma nabij de oppervlakte komt, zal dit sneller stijgen en zelfs explodeeren. Zoo'n werking heeft nu op 18 en 19 December plaats gevonden. De snelle beweging van het taaie magma scheurde de flank van den berg open, de explosies wierpen het losgekomen materiaal eruit en verbrijzelden vooral het eigen magma, waardoor een kloof van eenige honderden meters diepte ontstond en de oude lavadommen hun steun verloren. Zij stortten omlaag en vormden met de versche lava gloedwolken, die een vruchtbaar gebied vernielden en aan meer dan 1300 menschen den dood brachten.

De groote bres in de flank van den berg (fig. 9) ontstond dus door afstortingen, tengevolge van een snellere, met explosies gepaard gaande stijging van het magma. Het gat, dat nu in den top van den berg aanwezig is, is geen eigenlijke krater, want hij is niet door explosies ontstaan, hij is er niet uitgeschoten. De eruptieve werking was immers ten Westen ervan op de flank van den vulkaan. Boven dit eruptiepunt ontstaat nu weer een lavadom (fig. 10), die tenslotte zoo'n hoogte kan innemen, dat het gat in den top gesloten raakt, waardoor het nog meer den indruk van een krater zal maken, maar het in den eigenlijken zin van het woord niet zal zijn.

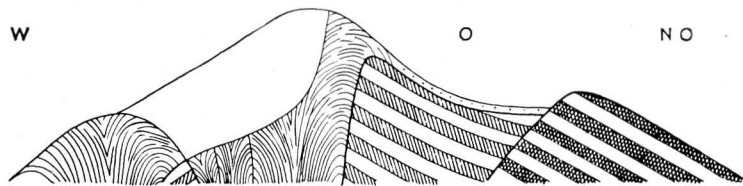


Fig. 10. Toestand van den Merapitop na de groote uitbarsting van December 1930 met een kratervormige opening in den top en een nieuwe domvorming in de kloof op de flank van den berg.

Hieruit ziet men, dat de Merapi ook nu nog steeds een uitzondering maakt op den normalen vorm van een vulkaan.

Dr M. NEUMANN VAN PADANG.

UIT HET LEVEN VAN ENKELE JAVAANSCH E LORANTHACEAE

De merkwaardige half-parasieten, die tot de bovengenoemde familie behoren, zijn in dit tijdschrift nog slechts zelden besproken, ofschoon ze door allerlei bijzonderheden in hun leven een dergelijke bespreking alleszins waard zijn. In de eerste jaargang op blz. 97 en 157 werd door Dr SCHOUTEN een begin gemaakt met een beschrijving van deze planten, maar het artikel werd niet voleindigd. In de jaargang 1929 op blz. 83 gaf Dr DANSER een korte bespreking van enkele in onze omgeving algemeen voorkomende soorten. Ik zal derhalve de beschrijving van deze planten en van de wijze, waarop zij hun voedingsstoffen gedeeltelijk uit de lucht opnemen en gedeeltelijk aan hunne gastheren onttrekken, achterwege laten en mij beperken tot hun biologie. Met dit onderwerp ben ik reeds sedert mijn aankomst op Java, zij het met vele onderbrekingen, bezig geweest. Toen ik met deze studie begon, was het zeer moeilijk de namen van de verschillende soorten te weten te komen, maar nu is deze familie systematies¹⁾ bewerkt en daarmee is de basis voor verder werk gelegd. In dit artikel zal ik me hoofdzakelijk beperken tot die soorten, die algemeen in onze omgeving voorkomen. De meeste waarnemingen werden in de laatste jaren in de Plantentuin en in de omgeving daarvan en in het natuurmonument Tjibodas-Gedé verricht.

In hoofdzaak zal ik hieronder behandelen: de bloei, de bestuiving, de ontwikkeling der vrouwelijke geslachtsorganen, de verspreiding van de kernen en de ontkieming daarvan. Het zal daarbij zeker de aandacht trekken, dat insecten in het leven van deze planten slechts een bescheiden rol spelen. Er zijn o. m. enkele vlinders,

¹⁾ B. H. DANSER. On the Taxonomy and the nomenclature of the *Loranthaceae* of Asia and Australia. Bulletin du Jardin Botanique de Buitenzorg, Série III, Vol. X, p. 291.