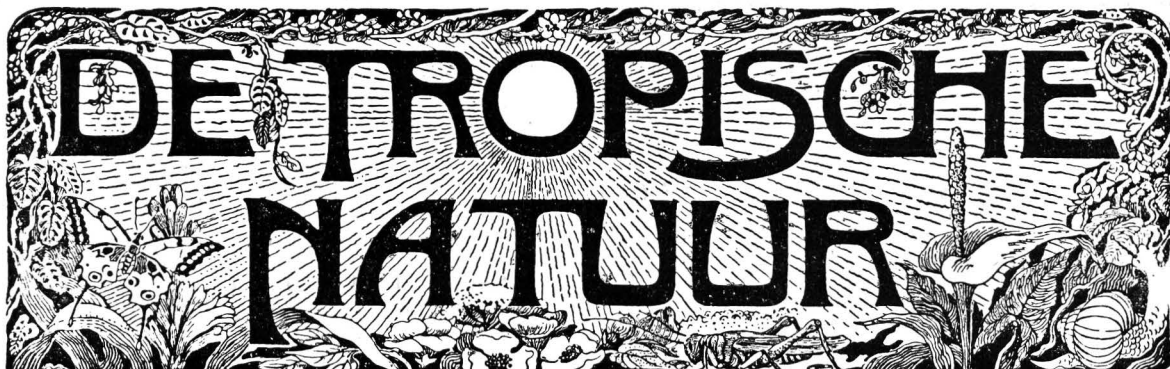




Redactie: Dr K. W. DAMMERMAN, Prof. Dr H. C. DELSMAN, Dr D. F. VAN SLOOTEN.
Vaste Medewerkers: Dr J. G. B. BEUMÉE, L. COOMANS DE RUITER, Prof.
Dr W. M. DOCTERS VAN LEEUWEN. Dr Edw. JACOBSON, Dr S. LEEFMANS,
:- J. C. VAN DER MEER MOHR Jr., J. OLIVIER -:

Adres der Redactie: Van Imhoffweg 10, Buitenzorg

§§ §§ **ABONNEMENTSPRIJS VOOR NIET-LEDEN DER N. I. N. H. V. f 8.50** §§ §§

EEN AFSCHIED

Een trouw en zeer gewaardeerd medewerker, Prof. Dr W. M. DOCTERS VAN LEEUWEN, tot 31 Juli jl. Directeur van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg, gaat den 10den dezer maand Indië verlaten. Wie de jaargangen van De Tropische Natuur er op naslaat, zal niet slechts bemerken, dat hij van af het eerst verschijnen van ons maandblad in 1912 zijn medewerking verleende, doch tevens dat er slechts enkele jaargangen zijn, waarin van zijn hand niet de een of andere bijdrage verschenen is.

In 1880 te Batavia geboren ging Prof. DOCTERS VAN LEEUWEN in 1882 reeds naar Holland, waar hij te Nijmegen de H. B. S. bezocht, om daarna in 1898 te Amsterdam te gaan studeeren. Hier promoveerde hij in 1907, na in Utrecht een 2-jarigen assistenten-tijd te hebben doorgemaakt. Toen hij in 1908 naar Indië terugkeerde werd hij in Februari van dit jaar tot entomoloog aan het Proefstation te Salatiga aangesteld, om echter reeds in Augustus 1909 tot leeraar te worden benoemd aan de H. B. S. te Semarang. In 1914 werd hij daar Directeur; van 1915-1918 was hij als zoodanig werkzaam te Bandoeng. Toen volgde in Augustus 1918 zijn benoeming tot Directeur van 's Lands Plantentuin, welke betrekking Prof. DOCTERS VAN LEEUWEN bij zijn vertrek dus 14 jaren zal hebben vervuld. Vermeld zij nog, dat hij in 1926 benoemd werd tot Buitengewoon Hoogleeraar aan de Medische Hoogeschool te Batavia-C., en dat hij in zijn 24 jaar langen Indischen diensttijd slechts 2 keer met verlof ging, nl. in 1921 en in 1930.

Als bioloog ging zijn belangstelling uit zoowel naar de fauna als naar de flora, hetgeen niet slechts tot uiting kwam in zijn studies over gallen, doch eveneens in

zijn bloombiologische onderzoekingen. Zijn gallenstudies, oorspronkelijk verspreid in talrijke publicaties, verwerkte hij in 1925 samenvattend in zijn boek: „The Zooecidia of the Netherlands East Indies”. In nauw verband met zijn onderzoekingen over de bloombiologie, over bestuiving, over verspreiding van zaden door vogels en mieren en over vogelbloemen staan zijn studies over de alpiene vegetatie van den G. Pangrango, Soembing, Sindoro, Lawoe en Merbaboe; speciaal over die van den G. Pangrango kan nog een uitgebreide publicatie te gemoet worden gezien. De bestudeering van de flora en fauna van Krakatau, te zamen met die van Lang Eiland, Sebesi en Verlaten Eiland, had zijn langdurige belangstelling; nog onlangs bracht Prof. DOCTERS VAN LEEUWEN een laatst bezoek aan dezen Archipel om de op Anak Krakatau ontstane vegetatie in oogenschouw te kunnen nemen.



Prof. Dr W. M. DOCTERS VAN
LEEUVEN.

Van zijn reizen moge hier zijn expeditie naar Nieuw Guinea worden vermeld, zoowel als zijn onderzoek van het eiland Salajar, ten zuiden van Selebes, dat hij reeds verrichtte toen hij nog te Semarang leeraar was.

Prof. DOCTERS VAN LEEUWEN behoort niet tot die onderzoekers, die het beneden zich achten, hun waarnemingen anders dan in vaak droge en door zeer weinigen gelezen verhandelingen te publiceeren. Hij verstaat de kunst ze daarnaast ook in bevattelijke

vorm voor een ruimer lezerskring toegankelijk te maken in korte en vlotte, vaak fraai geïllustreerde artikelen over zeer uiteenlopende, zoowel zoölogische als botanische onderwerpen, want hij heeft een open oog voor alles wat leeft in de Indische natuur en kent geen grooter genot dan beide te bespieden en te bestudeeren in hun natuurlijke omgeving, rondwalend over Java's bergen en in Java's bosschen. Zeker zal hij dan ook de ongerepte natuur, de welige plantengroei en het rijke dierenleven der tropen missen in het vlakke en in vakjes verdeelde Holland, dat voor hem altijd zoo weinig aantrekkelijks had. En het zou ons dan ook niet te zeer verbazen, wanneer wij hem geen „vaarwel”, maar slechts een „tot weerziens” hadden toe te roepen!

HOOFDBESTUUR EN REDACTIE.

KORTE MEDEDEELING

Katten en slangen. — Een kennis te Kediri schreef mij onlangs: „Onze poes besprong eenige dagen geleden een oelar welang, die zij half opat. Ik dacht, dat zij op een vogeltje loerde en wilde haar weggagen. Ineens besprong zij de slang. 't Was een griezelig gezicht, die slang in den bek van de poes te zien kronkelen. Met de andere helft liep zij weg en kroop daarmee in een rustig hoekje. Zij heeft die slang heelemaal opgegeten. 't Was er toch zeker een van 50 à 60 cm.”

Of de determinatie oelar welang juist is, daarvoor durf ik niet in te staan. Men is gewoonlijk nogal gauw klaar met dien naam en mijn berichtgeefster is geen deskundige. Maar het feit lijkt mij in ieder geval interessant genoeg, om het hier even te boekstaven.

H. C. DELSMAN.

DE NIEUW-ONTDEKTE ORANG PENDEK

Einde Mei van dit jaar verscheen in de dagbladen een bericht, dat het den Gezaghebber van Pasirpengarajan, onderafdeeling Rokan op Sumatra's Oostkust, gelukt zou zijn een jong individu van de zoogenaamde orang pendek of orang letjo in handen te krijgen. Groote vreugde eenerzijds, dat het nu eindelijk zou uitgemaakt kunnen worden, wat nu dit geheimzinnige wezen eigenlijk was, waarover vroeger ook al zooveel geschreven was ¹⁾. Van andere zijden werd echter protest geuit tegen het schieten van een wezen, dat mogelijkerwijze een primitieve mensch kon zijn. Zelfs werd in de Tweede Kamer in Holland en in den Volksraad hier in Indië de Regeering gevraagd onmiddellijk de jacht te willen doen staken, ja men meende zelfs, dat de ongelukkige gezaghebber, die zich reeds verheugde in het feit een zeer belangrijke wetenschappelijke ontdekking te hebben gedaan, vervolgd diende te worden wegens medeplichtigheid aan moord met voorbedachte rade! Orang pendek-geloovigen en -ongeloovigen kwamen in het geweer en een tijdlang stonden de dagbladen, zoowel hier als in Holland en zelfs in het buitenland, vol met verhalen over de ontdekte „missing link”.

Het duurde echter eenigen tijd voordat te Buitenzorg nadere gegevens werden ontvangen omtrent bovengenoemde vondst, 13 Juni kwam het Zoölogisch Museum te Buitenzorg in het bezit van de eerste foto's genomen van de huid en het skelet van de baby orang pendek, de 20-ste daaropvolgende verscheen een uitvoerig rapport van bovengenoemden Gezaghebber, maar het materiaal zelf kwam eerst ruim een week later aan ²⁾.

Aan dit rapport ontleenen wij nu het volgende:

„In de Rokan geplaatst zijnde kreeg rapporteur op zijn tournees al spoedig verhalen te hooren over de zg. orang letjo (wartaalsprekende menschen), niet slechts verhalen van lieden die het van hooren zeggen wisten, doch van ooggetuigen, w.o. een zeer betrouwbaar Zelfbestuurder. De beschrijving die zij geven van de zg. orang letjo (d.i. de orang pendek van Djambi en Palembang) luidt als volgt: Het wezen is onbehaard of althans zeer licht behaard als een mensch. Het heeft een roze-bruine kleur en vrij lang hoofdhaar. De armen zijn tamelijk lang en de lichaamslengte is gelijk aan die van een kind van 12 à 13 jaar. De groote teen van de voeten staat buitenwaarts gericht. Het voorhoofd helt sterk naar achteren, terwijl een kin zoo goed als ontbreekt.

Men dient niet te vergeten, dat de Rokan een der meest geïsoleerde deelen van Sumatra is, en men hier absoluut geen contact heeft met Palembang en Djambi. De vraag rijst nu hoe kan een eenvoudig, onontwikkeld inlander hier, die nimmer een beschrijving las van de „rechtlopooende aapmensch” een zoo overeenstemmende beschrijving ervan geven, als hij het wezen niet gezien zou hebben. De

¹⁾ Zie De Tropische Natuur Dl. XIII, 1924, p. 177.

²⁾ In het nummer van De Indische Post van 23 Juli jl. verscheen een artikel over de orang pendek door „BUITENMAN”, waarin deze op grond van de foto's als zijn meening te kennen geeft, dat wij hier in elk geval te doen hebben met een aapsoort en verder zijn verwondering erover uitspreekt, dat de „geleerden” te Buitenzorg nog maar altijd blijven zwijgen en blijkbaar zooveel moeite hebben om vast te stellen wat de „orang pendek” eigenlijk is. Deze verwondering doet eenigszins zonderling aan, wanneer men bedenkt, dat reeds 5 Juli het voorloopig resultaat van het onderzoek door tusschenkomst van Aneta aan alle dagbladen werd geseind en er dus bijna drie weken liggen tusschen het verschijnen van bovenbedoeld artikel en het bekend worden van de uitkomst van het onderzoek.

orang letjo moeten volgens berichten hier ook een eigen taal hebben, althans moeten zij zich middels klanken aan elkaar verstaanbaar kunnen maken, zulks is meerdere malen door lieden die hen verrasten opgemerkt. Zij uiten snel op elkaar volgende klanken zooals apen dat soms doen. Ook bevinden zij zich zelden alleen, doch meest in groepjes van 4 of 6, zijn zeldzaam schuw en gaan bij het minste onraad er dadelijk van door met groote snelheid. Het is derhalve uiterst moeilijk om ze te benaderen. Zij moeten in holen absoluut gelijk dieren verblijven en geen gereedschappen of werktuigen zelfs van de eenvoudigste soort kennen en niet eens b.v. een stok hebben. Zij werden door lieden hier aangetroffen toen zij zoekende waren naar jonge spruitsels (bamboe enz.) en al visch vangende in den bovenloop van kleine riviertjes, waar zij steenen omkeerden om vischjes en schelpdieren te bemachtigen. De streken hier waar de orang letjo moet voorkomen, zijn absoluut onbewoond, zeer onherbergzaam en met zwaar oerwoud bedekt, dus een ideale schuilplaats. Slechts enkele inlandsche rotan- of atapzoekers komen in die gebieden en juist onder hen vinden wij de lieden die de orang letjo gezien hebben. Men bedenke bovendien dat de inlander voor de orang letjo een groote angst heeft, die bijna bovennatuurlijk is, en het grootste onheil verwacht zoo hij zoo'n wezen neerschiet of tracht te bemachtigen. Europeanen zijn hier in het gebergte waar de letjo moet voorkomen nimmer geweest en acht ik het bovendien bijna onmogelijk dat een Europeaan ooit de letjo zal kunnen vangen. Wij verplaatsen ons moeilijker, hebben veel bagage enz. bij ons, terwijl een rotanzoeker geheel alleen de diepste wildernis intrekt voor langen tijd.

Rapporteur zal thans overgaan om hetgeen hij hoorde van personen die inderdaad de orang letjo zagen neer te schrijven. Ik heb juist om verwarring te voorkomen slechts die personen gehoord, waarvan ik durf te verklaren dat zij betrouwbaar zijn en geen fantastische verhalen zullen opdisschen.

TEUNGKOE IBRAHIM, de Zelfbestuurder van het landschap Rokan, deelde mij het volgende mede. In 1912 ging hij met een anderen inlander naar het Simalamboegebergte dat ten deele in zijn gebied is gelegen op de rhinocerosjacht. Aangezien de neushoorn zeer schuw is en een buitengewoon fijne reuk heeft, hadden zij hun donkere jachtkleeren en lichaam met bepaalde bladeren bestreken om de menschenlucht te maskeeren. De rhinoceros komt hier nog slechts voor op hooggelegen eenzame bergtoppen en begaven TEUNGKOE IBRAHIM en zijn makker zich zonder te spreken en zoo min mogelijk rumoer makend op weg om een plateau van de Simalamboe te betreden. Toen zij zich aan de rand van het plateau opheschen zagen zij vlak voor zich op ± 15 m afstand op een vrijwel kaal open gedeelte vier orang letjo staan, die zich bezig hielden met het zoeken van bamboespruitsels. Deze wezens die bovenwinds stonden hadden niets bemerkt van de komst van het jachtgezelschap en stonden enkele minuten geheel verbouwereerd stil te kijken om daarna elkaar met vlugge hoge stemmen iets toeroepend bliksemsvlug te verdwijnen. De radja en zijn metgezel hadden, het was ± 10 uur 's morgens, de orang letjo nauwkeurig kunnen beschouwen en beschrijven ze als volgt. Kleine wezens, zoo groot als een kind van 12 of 13 jaar, met lang hoofdhaar en een niet behaarde huid, slechts bij de schaamdeelen beharing. De huidskleur was bruin-rose. Het voorhoofd week sterk naar achteren, terwijl kinvorming zoo goed als ontbrak. De neus was plat en hadden zij zware wenkbrauwbogen en een korte gedrongen hals. De armen waren lang en de groote teen van de voeten stond naar buiten gericht.

Een beschrijving dus die geheel overeenkomt met die van de *Pithecanthropus* zooals men zich die althans voorstelt te zijn geweest, slechts de lichaamslengte is geringer. De metgezel van den Zelfbestuurder is reeds overleden doch sta ik voor de betrouwbaarheid van den Radja, een vrij ontwikkeld inlander, in.

Het verhaal dat ik hierboven heb weergegeven werd mij in October 1931 medegedeeld en vroeg ik den Radja toen geen moeite te sparen om een orang letjo, dood of levend, te bemachtigen, aangezien de wetenschap dat hij inderdaad nu nog bestaat van het allerhoogste belang is. In December 1931 deelde de Radja mij mede dat hij lieden erop uitgezonden had om de orang letjo in de Simalamboe op te sporen, en zij wederom voetsporen ervan aangetroffen hadden. De Radja is voorts

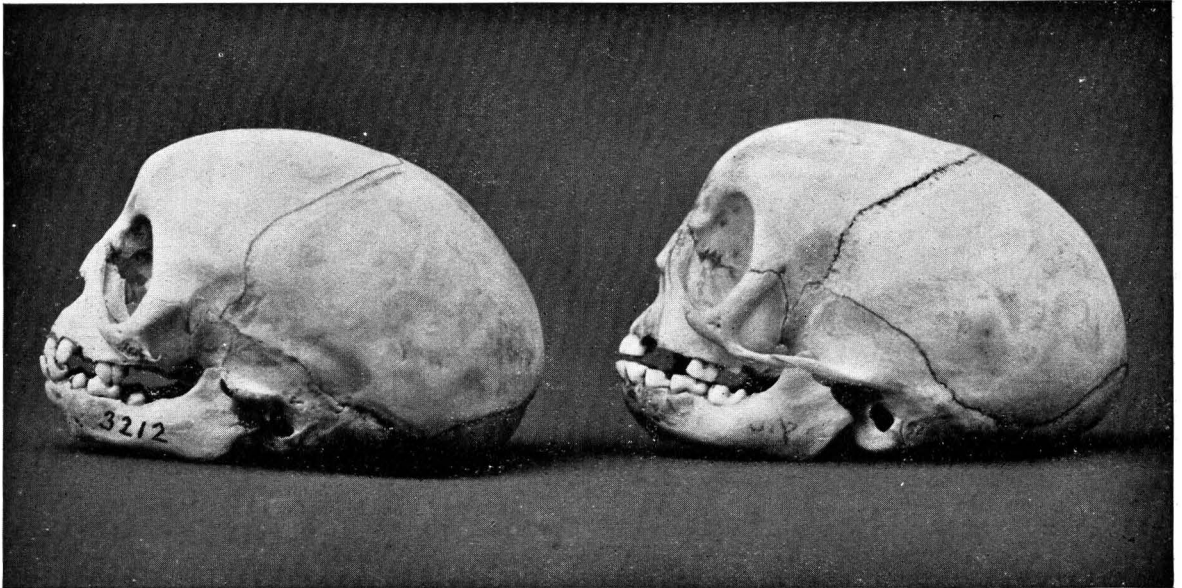


Fig. 1. Links schedel van een jonge soerili (*Semnopithecus mitratus*); rechts van het „orang pendek” jong (iets ouder stadium). Iets minder dan nat. grootte.

de vaste meening toegedaan dat men er ongetwijfeld in zal slagen om een orang letjo op den duur te vangen, niet levend, daarvoor zijn zij te vlug, doch neergeschoten.

De Inlander KALIN van Kampong Pakis, landschap Rokan, ging 1927 ongeveer 15 km ver van zijn kampong het gebergte in om atap (bladeren voor dakbedekking) te verzamelen. Hij was alleen en maakte ter plaatse van zijn werk een pondokje (klein huisje zonder wanden). Reeds twee dagen was hem opgevallen dat de rijst die hij 's morgens gekookt had en in de pondok had laten staan, bij terugkomst 's avonds zoo goed als geheel opgegeten was. Hij bevond zich diep in onbetreden oerwoud en dacht eerst aan apenbezoek. Hoe het ook zij, den derden dag verschool hij zich in een boschje ± 10 meter van de pondok gelegen en zag dat vier letjos de pondok naderden. Een van hen drong het huisje binnen, nam de pot rijst, bracht die buiten, at er uit en bracht de pot ook weer in de pondok. KALIN wierp toen met een aangescherpte bamboe naar de letjos doch miste, waarop de letjos de vlucht namen en niet weer keerden. KALIN die van beroep atapzoeker is en derhalve vaak in het diepst van het oerwoud binnen dringt, zag tweemaal tevoren

op andere plaatsen ook reeds letjos. De beschrijving die hij van die wezens geeft is precies gelijklopend aan die welke de Zelfbestuurder van Rokan gaf.

De inlander BESELENG van kampong Menaming, landschap Rambah, deelt mee dat hij ongeveer een jaar geleden ± 12 km verwijderd van zijn kampong atap ging zoeken en in het bergland daar aan het ravijn van de Menamingrivier gekomen beneden zich twee letjos zag, die blijkbaar visch en garnaaltjes zochten in de rivier en de steenen uit de bedding tot dat doel omkeerden. Hij hoorde hen ook met elkaar praten in een zeer snel tempo, ongeveer in den toon zooals apen dat wel kunnen doen. Niet lang kon hij echter naar hen kijken daar zij blijkbaar BESELENG's menschenlucht rooken en snel wegliepen. De beschrijving die hij van hen geeft klopt met die van den Zelfbestuurder van Rokan, slechts het haar was volgens BESELENG nog niet tot de schouders komend en krullend.

Er zijn hier nog meerdere lieden die letjos gezien moeten hebben, vooral in Mendang nabij Oedjoeng Batoe, Padang Lawas, moeten zij meerdere malen ontmoet zijn, doch acht ik het door mij meegedeelde voldoende om althans een indruk van de letjo te krijgen. Het is ook van rotan- en atapzoekers b. v. bekend dat zij vaak zg. „bantal letjo” aantreffen, dat zijn palm- en andere op en over elkaar gelegde bladeren, die tot zit- dan wel slaapplek van een letjo gediend hebben. Steeds vindt men dan ook de indrukken van letjovoeten bij zulk een rustplaats.

Ten volle beseffend dat het wezen dat volgens de gegeven beschrijving de „missing link” zou kunnen zijn en dus van onschatbaar wetenschappelijke waarde indien het medegedeelde juist zou blijken te zijn, verzocht rapporteur aan den Zelfbestuurder van Rokan en Rambah, waar het wezen voorkomt, alles in het werk te stellen om een letjo te bemachtigen. Tengevolge van die aansporing begaven zich in de tweede helft van Mei 1932 vier inlanders uit Rokan vanuit kampong Tibawang op weg om te trachten een orang letjo te schieten. De namen dezer personen zijn: 1 MA ANA, kepala kampong van Rokan, 2 DJALANAN, landbouwer te Tibawang, 3 MA JATIN, seekoehoofd van Tibawang, 4 MA ALI, landbouwer te Tibawang. Zij hadden twee voorlaadgeweren bij zich.

De jagers begaven zich van Tibawang naar de Sei Pahaû Gadis, twee dagreizen van Tibawang. Tibawang zoowel als de Sei Pahaû Gadis liggen in zwaar bergterrein tusschen de Boekit batoe boelan en de Boekit loentjoeng in het Barisangebergte. De kampong Tibawang ligt ± 30 km van de plaats Rokan aan de Rokan kiri rivier, doch is bezwaarlijk te bereiken. Te Sei Pahaû Gadis gekomen zochten de jagers een dag naar de letjo en klommen langs een waterval van die rivier naar boven, waar zij op den rivieroever in het zand voetsporen vonden van de letjo DJALANAN voornoemd had reeds vroeger een ontmoeting met een letjo gehad en kende als getahzoeker goed de sporen van de letjo, aangezien in de oerwouden waar hij de getah zoekt, vaak letjo-voetsporen door hem en andere inlanders worden aangetroffen. Nadat de jagers weer langs een volgende waterval geklommen waren zagen zij omzichtig rondkijkend op ± 60 m afstand een letjo zitten bij een gedeeltelijk in het water liggende oude boomstam, welke met zijn voorpoot langs den stam streek en die dan aan den bek bracht, en dus blijkbaar schelpdierdier enz. at, die aan den stam vastzaten. De letjo was naar taxatie 1 m tot 1.2 m hoog en had een onbehaarde lichtkleurige huid met hier en daar een roodachtige weerschijn. Het gezicht was onbehaard evenals het

lichaam en had het wezen een bruinachtige, licht krullende haardos op het hoofd. De jagers verklaren eenparig dat het dier precies op een menselijk wezen geleek en geen gelijkenis had met eenige aapsoort. De letjo droeg iets wits, dat de jagers niet goed onderscheiden konden in den eenen arm. MA ANA schoot toen, waarop de letjo neerviel doch dadelijk weer opstond, terwijl zij iets wits liet vallen. De jagers renden toen uit hun schuilplaats, na afgesproken te hebben dat twee hunner zouden kijken wat de letjo had laten vallen, terwijl de twee anderen het dier, dat wegliep, zouden nazetten. De letjo liep als een mensch recht overeind tegen den stijlen bergwand op en kon niet door de twee jagers gevolgd worden, die echter vlak daarbij een plaats vonden waar zij hem een weinig konden beklimmen. Ongeveer 60 meter boven de twee jagers bevond zich een ongenaakbare grot en klom de letjo erheen om niet ver daarvandaan op de helling te gaan zitten. De jager MA ANA schoot toen op de letjo, doch helaas sprong de kruitpan (een voorlader) van het geweer af en miste het schot. De letjo klom toen verder naar de grot doch gooide voor zij in de grot verdween nog viermaal met veel kracht een steen naar de jagers. Het was voor de lieden onmogelijk de grot te bereiken. Toen de letjo wegvluchtte zag men nog dat de linkerarm geraakt was en die hevig bloedend slap neerhing. De twee andere jagers, MA ALI en MA JATIN, hadden intusschen het gevallen witachtige voorwerp bereikt en zagen dat het een letjo jong was, dat door den kogel, die den arm van zijn moeder geraakt had, eveneens getroffen was. De kogel was in de linkerrughelft gedrongen, had het lichaam aan de rechterborsthelft weer verlaten en den rechterarm doorboord. Hoewel zwaar gewond verzette de jonge letjo zich hevig en kon slechts bemachtigd worden door hem met een stok naar beneden te duwen en zijn mond met een inlandsche koepiah dicht te houden. Toen het moederdier vluchtte, konden de jagers duidelijk hooren dat zij haar kind steeds iets toeriep dat klonk als „tjanggoa” waarop het jong dan antwoordde „tjena” of iets dergelijks. Om 1 uur 's middags werd de jonge letjo neergeschoten en stierf 's avonds te 8 uur.

De jagers verklaren alle vier dat de letjo moeder evenals het jong sprekend op miniatuur menschen geleken en absoluut verschillend waren van alle hen bekende aapsoorten. Het jong was in leven blank van kleur, onbehaard en met een lichte beharing bij de tepels en een kuif van wit hoofdhaar. De schaamdeelen, het was een mannetje, leken niet op die van een aap, doch precies op die van een menselijk wezen. Ook de gelaatsvorm vertoonde niet den specifiek „muil” van een aap doch een menselijken neus en mond. De kin ontbrak echter.

Aangezien de jagers instructies hadden hoe te handelen indien zij een letjo zouden bemachtigen, stroopten zij de huid van de letjo na zijn dood af en droogden die. Het viel hun op dat de huid zeer taai was en moeilijk van het vleesch los liet. De oogen van den letjo waren van een blauw grijsachtige kleur en niet bruin. Een der jagers die lang in Malacca vertoefde zei dat ze sprekend op „engelsche oogen” geleken.

Van het geraamte verwijderden zij zoo veel mogelijk de vleeschdeelen doch ging helaas bij dat reinigen het bekkenbeen verloren. Te Tibawang heeft men de huid nog verder met aluin bewerkt en zeggen de jagers dat die daarna wat donkerder ging tinten.

Na drie dagen reizen bereikte men Rokan, waar de Zelfbestuurder op mijn advies het geraamte in een blik met spiritus deed.

DJALANAN, als gezegd een echte woudlooper, deelde mij mee dat hij in 1918 op de plaats waar het letjo jong nu gedood werd, een ontmoeting had met twee vol-

wassen letjos, die bij zijn nadering wegliepen, rechtop als menschen en elkaar iets toeroepend. Deze dieren hadden van kleiballen een kleine dam in de rivier gemaakt en waren bezig in het daardoor ontstane ondiepe riviergedeelte garnaltjes enz. te zoeken.

Een mededeeling die ik voorloopig zelf nog niet geloof, wil ik hierbij vermelden. In het onherbergzaam gebied waar de letjo hier voorkomt, dus in zwaar bergterrein, zijn door jagers voetsporen gevonden die sprekend op menselijke voetafdrukken gelijken, doch met een langeren grooten teen. De sporen waren $\pm$ 65 cm lang en 20 cm breed. Een inlander vertelt zelfs dat hij het wezen wier sporen gevonden zijn, ontmoet heeft en het naar schatting minstens 3 m lang was en sprekend op een mensch geleek, met lang hoofdhaar en onbehaarde huid. Op dezen reus wordt

nu ook jacht gemaakt. De Zelfbestuurder van Rokan deelt mij mee dat hij zelf de voetsporen ervan gezien heeft".

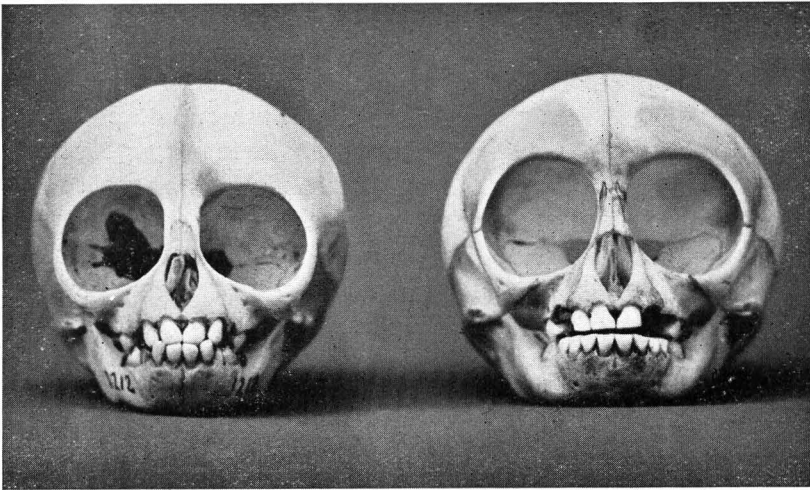


Fig. 2. Dezelfde schedels als in fig. 1, van voren gezien.

Dat de verhalen overal zooveel overeenstemming vertoonen is niet zoo verwonderlijk als lijkt, immers ook in Europa is meermalen gewezen op de gelijkkluidendheid van mythen en legenden in verschillende landen. Bovendien de orang pendek-verhalen vindt men in geheel Sumatra terug, behalve naar het schijnt in Atjeh, en niet alleen in het zuiden van het eiland en aan de oostkust. Ook moet men niet vergeten, dat ondervragers dikwijls onbewust de inlanders suggereeren te zeggen, wat zij zelven gaarne zouden wenschen te hooren

Hoe het zij, het eenige houvast in dit geval was het toegezonden materiaal. Dit materiaal, zeer zorgvuldig verpakt in dichtgesoldeerde blikken, beantwoordde volkomen aan de reeds eerder gezonden foto's genomen van de huid en het skelet, voordat deze verzonden werden. Ik voeg deze bijzonderheid hier aan toe, omdat zelfs het gerucht werd verspreid, dat het eigenlijke materiaal onderweg zou zijn gestolen en verwisseld.

Reeds bij vergelijking van de foto's viel het op, dat de schedel veel overeenkomst vertoonde met die van zeer jeugdige exemplaren van *Loetiong*-achtigen (*Semnopithecus*-soorten). Toen het skelet schoongemaakt was trad deze overeenkomst nog duidelijker aan het licht (zie fig. 1 en 2). Ook de structuur der kiezen kwam overeen; bij nauwkeuriger bekijken van de tanden bleken evenwel zoowel de hoek- als de snijtanden afgevijsd te zijn, niet alleen lag de pulpholte bloot, maar

Wat nu in bovenaangehaald rapport wederom treft is, dat de verhalen uitsluitend afkomstig zijn van inlanders, bij de jacht was geen europeesch ooggetuige aanwezig, terwijl de gezaghebber zelf ook slechts de geprepareerde huid en het skelet te zien heeft gekregen.

bij sterke vergrooting waren ook duidelijk de krassen waar te nemen op het tandbeen en email, terwijl van de voorste kiezen mede de uitstekende punt van de kroon was afgeslepen. Ook op de foto's (fig 1 en 2) is duidelijk te zien, dat de tanden van het toegezonden exemplaar recht afgesneden zijn en niet op elkaar sluiten of over elkaar grijpen, zooals in een normaal gebit. De hoektanden in de bovenkaak ontbreken.

De verhouding der ledematen klopt eveneens met die, welke bij *Semnopithecus*-soorten wordt gevonden. Het been (dij- + scheenbeen) is 155 mm lang, de arm (bovenarm + benedenarm) 124 mm, of 80% de lengte van het been. Neemt men de beenderen afzonderlijk dan vindt men voor het femur 77, tibia 70, humerus 61 en ulna 65 mm, of in verhoudingen, de lengte van het femur op 100 stellende, resp. tibia 91, humerus 79 en ulna 84 5/10% van de lengte van het femur. Bij het skelet van een volwassene loetoeng (*Semnopithecus maurus*)¹⁾ werd berekend voor de arm 83% van het been, en voor de tibia, humerus en ulna resp. 90, 79 en 84% van het femur. Men ziet dat deze getallen opvallend goed kloppen.

Ook hand en voet hebben volkomen de bouw zooals die bij apen wordt aangetroffen en niets menselijks. De duim van de hand reikt tot aan het einde van de middenhandsbeenderen, terwijl de groote teen iets voorbij de middenvoetbeenderen uitsteekt.

Aan de romp werden 30 wervels gesteld, 7 hals-, 12 borst-, 7 lenden-, 3 heiligbeenwervels en 1 staartwervel. Aan de wervels ontbreken alle uitsteeksels, deze kunnen echter als zijnde bij een jong dier nog betrekkelijk week, door minder zorgvuldige bewerking verloren zijn gegaan. Eén staartwervel is al een onmogelijkheid, daar zelfs bij de mensch nog 4 — 5 en bij gibbons 3 — 4 staartwervels voorkomen. Bovendien eindigt deze eene wervel volkomen stomp bij het wervellichaam (zie fig. 3) en is het duidelijk dat hier een gedeelte van de staart verwijderd is. Aan het bekken ontbreekt het zit- en schaambeen. Daar bij apen het zitbeen merkwaardige verdikkingen vertoont is dus juist zulk een kenmerkende eigenschap van het skelet niet meer na te gaan. Gezien het afvijen van de tanden lijkt dit ontbreken van een gedeelte van het bekken en vrijwel alle staartwervels al zeer verdacht en kan men nauwelijks gelooven dat deze skeletdeelen onopzettelijk bij het prepareren verloren gingen.

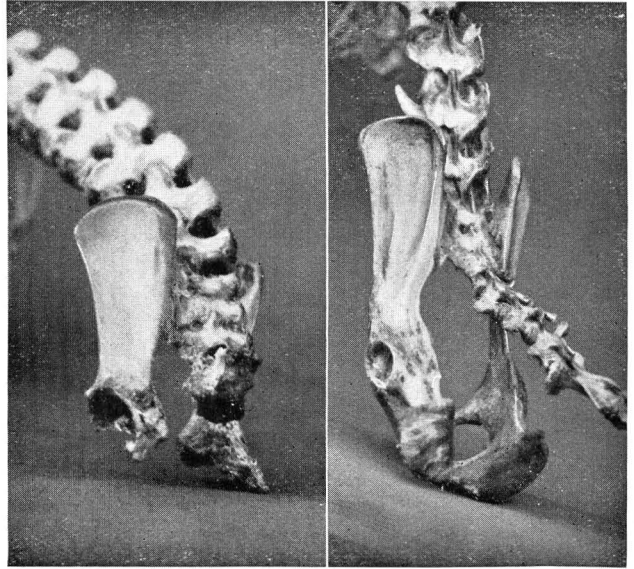


Fig. 3. Links einde wervelkolom en heupbeen van de „orang pendek”, nat. grootte. Rechts bekken en wervelkolom van een volwassene loetoeng (*Semnopithecus maurus*), 1/3 nat. grootte.

¹⁾ Ik gebruik met opzet niet de nieuwste namen, daar deze voor de meeste lezers onbegrijpelijk zijn, maar volg hier de nomenclatuur gebezigd in TROUESSART's Catalogus Mammalium, Supplementum 1904.

Nog meer bedrog bracht het onderzoek van de huid aan het licht. Deze was aan de rugzijde geopend en volkomen vlak uitgespreid, alleen was door het onderbrengen van een houtje de indruk gegeven alsof de neus van het dier sterk vooruitstak. Op het hoofd was nog een breede kuif van grijsachtig wit haar aanwezig, overigens was de huid kaal. Bij onderzoek bleek echter dat deze wel degelijk behaard was geweest, bij sterke vergroting waren duidelijk de afgesneden haarbases te zien, bovendien waren hier en daar plukjes haar blijven staan, terwijl deze op de overeenkomstige plaats aan de linker- of rechterzijde van het lichaam ontbraken. Ook bij huidplooien, die de jagers niet geheel glad hadden kunnen strijken, was aan de binnenzijde het haar niet volkomen verwijderd. Een handige methode, die ik toevallig vernam, om na te gaan of een huid geschoren is, is dat men met een wattenprop tegen de richting der haren in over de huid strijkt, achter de nog altijd eenigszins uitstekende haarstompjes blijven dan de woldraden zitten. Deze proef op de som slaagde dan ook uitstekend bij dit geschoren „orang pendek” jong.

Bij het uiteinde van de romp vertoonde de huid onregelmatigheden en het is zeer goed mogelijk dat de staart hier weggesneden is, dit kan zonder dat het opvalt des te gemakkelijker geschieden, als de huid aan de rugzijde geopend wordt.

De naakte gezichtsdeelen en ooren zijn geheel gevormd als bij apen en vertoonen niets afwijkends. De nagels zijn geen van alle afgeplat maar gekromd en zijdelings samengedrukt.

Noch het skelet noch de huid vertoont eenige menselijke eigenschap, alleen heeft men door het afvijlen van de tanden, het kaalscheren van de huid, het afsnijden van de staart en het opwippen van de neus getracht het geheel iets menselijks te geven. Wel zijn ook bij den mensch de armen korter dan de beenen, maar hier is de lengte van de arm (zonder hand) ruim 70% van die van het been (zonder voet), terwijl zooals we zagen bij het zg. orang pendek skelet deze verhouding overeenstemt met die bij slankapen.

Bij orang-oetan en gibbons zijn daarentegen de armen veel langer dan de beenen (tot 135%), bovendien hebben mensch, orang-oetan en gibbons hoogstens 4 — 5 lendenwervels. Kan men dus mensch en anthropoide apen uitschakelen dan blijft slechts over, dat de soort thuis hoort in de familie der Cercopithecidae. In deze familie komen nu enkele soorten voor met een zeer rudimentaire staart en wel in de onderfamilie der Cercopithecinae, de makaken, waarvan de bekendste vertegenwoordiger is de gewone monjet of grijze Java-aap. Maar ook tot deze onderfamilie kan de soort in kwestie niet behooren, daar de makaak-achtigen gekenmerkt zijn door een meer geprononceerde snuit, een eigenschap die ook reeds bij zeer jonge individuen duidelijk aan den dag treedt, en naar verhouding kortere achterpooten, die ongeveer even lang zijn als de voorpooten.

Onze „orang pendek” moet dus thuis hooren in de onderfamilie der slankapen (Semnopithecinae), de vorm van de schedel, de verhouding der ledematen onderling en ook de bouw van de overige skeletdeelen zijn hiermede volkomen in overeenstemming. Alleen hebben de slankapen (loetoeng-achtigen) een goed ontwikkelde staart, maar zooals gezegd er is alle reden om aan te nemen, dat deze bij het ontvangen exemplaar verwijderd werd.

De vraag rijst nu of de soort te identificeeren is met een der van Sumatra bekende vormen. Dit bleek niet goed mogelijk, omdat de kleur van het haarkleed van zeer jeugdige

exemplaren dikwijls belangrijk afwijkt van die van oudere en bij de toegezonden huid alleen wat hoofdhaar was blijven staan. Vermoedelijk hebben we hier te doen met een jong van een der drie volgende soorten: *Semnopithecus albocinereus*, *femoralis* of *thomasi*. Daar het Museum te Buitenzorg echter niet beschikt over zeer jonge exemplaren van deze soorten ter vergelijking, moet bovenaangeroerd punt voorloopig onbeslist blijven.

De door de jagers van de Rokan-rivier uitgehaalde grap brengt ons onwillekeurig weer in herinnering het verhaal van MARCO POLO, de oude wereldreiziger, die tegen het einde van de dertiende eeuw ook Sumatra bezocht en hetwelk ik hier, ofschoon ik het ook reeds elders aanhaalde¹⁾ toch niet kan nalaten nog eens mede te deelen.

MARCO POLO zegt dan: „Men moet weten, dat wat omtrent de gedroogde lichamen van kleine menselijke wezens, welke uit Indië ingevoerd worden, verteld wordt, louter fabels zijn. Dergelijke zg. menschen worden op het eiland Sumatra op de volgende manier vervaardigd: „Er is een apensoort, niet zeer groot en met een gelaat gelijkend op dat van den mensch. Zij scheren het haar en laten het alleen staan onder de kin en op andere deelen van het lichaam, waar ook de mensch haar draagt. Daarna drogen zij ze en prepareeren ze met kamfer en andere specerijen. Wanneer zij deze dieren op de bovenbedoelde manier hebben geprepareerd, zoodat zij op kleine menschen lijken, leggen zij ze in houten kisten om ze aan den handelaar te verkoopen, die ze door de geheele wereld verzendt. Dit alles is dus bedrog, want noch in Indië, noch in eenig ander land, worden pygmeen gevonden, zoo klein als deze apen”.

Het merkwaardigste van dit nieuwe en niet onvermakelijke orang pendekgeval is zeker wel dat de bewoners van Sumatra na ruim zes eeuwen nog niet de truc van de geschoren aapjes vergeten zijn en deze nog met gedeeltelijk succes wisten toe te passen.

Buitenzorg, 20 Juli 1932.

Dr K. W. DAMMERMAN.

¹⁾ DAMMERMAN, The orang pendek or ape-man of Sumatra, Proc. 4th Pacific Science Congress 1929, Vol. III, p. 121.

PORPHYROGLOTTIS MAXWELLIAE Ridl. EN EENIGE ANDERE ORCHIDEEËN GEVONDEN OP DE ZANDSTROOK „PASIR PANDJANG”.

Ongeveer 16 km ten zuiden van Singkawang loopt de kustweg Pontianak — Singkawang — Pamangkat door een zandstrook van 3 km lengte, de zg. Pasir Pandjang. Deze zandstrook heeft zoo'n interessante flora, dat reeds in 1919 de toenmalige Resident der Westerafdeeling van Borneo voornemens was om dit terrein tot natuurmonument te bestemmen. Het advies van den Assistent-Resident van Singkawang was echter afwijzend. „De zg. Pasir Pandjang bij Soengei Ajer Merah” schreef ZijnHoogEdelGestrenge in Juli 1919, „is wel een aardig plekje, doch voldoet niet aan de voor natuurmonumenten gestelde eischen. De daarop voorkomende flora is volstrekt *niets bijzonders* en komt op meerdere plaatsen in mijn ressort voor”. Door dit advies was de kwestie van reserveering van de baan. Dat de meening van den toenmaligen Assistent-Resident positief onjuist was, moge uit onderstaande regelen blijken. Inderdaad komen op de zandvlakten meer in het binnenland gelegen, tal van bekenden van de Pasir Pandjang voor, doch deze terreinen zijn niet zoo gemakkelijk te bereiken en bovendien mist men daar de bijzondere flora van den strandwal, hetgeen voor de Westerafdeeling van Borneo, waarvan de kust vrijwel

over de geheele lengte moerassig is, gerust een unicum mag worden genoemd. De onvruchtbaarheid van den bodem werkt nog altijd als rem ten opzichte van de voortschrijdende cultuur. De kleine klapperaanplant bij Soengei Ajer Merah staat er slecht bij en schrikt andere personen af om op deze zandstrook klappers te planten. Toch zal er misschien een tijd komen, dat de flora van de Pasir Pandjang wel gevaar loopt om te worden uitgeroeid en dan is het beter reeds vooraf maatregelen te hebben genomen voor de instandhouding van dit botanisch zoo „aardige plekje”. Ik heb daarom den opperhoutvester, den heer SCHUITEMAKER, verzocht om de noodige stappen te willen doen tot reserveering van dit gebied. Zijn medewerking werd mij toegezegd, omdat ook hij vond, dat de flora buitengewoon belangwekkend was en de vegetatie absoluut eenig voor Borneo.



Fig. 1. Strandwal met *Casuarina equisetifolia* FORST.
en *Pandanus tectorius* SOL.

[Foto v. d. schr.]

In 1926 werden door den toenmaligen opperhoutvester, den heer B. DE JONG, van deze streek een 50-tal herbariumnummers vervaardigd, meest van struiken en boomen. Eind December 1930 verzamelde hier ook mejuffrouw Dr B. POLAK, de bekende veen-expert. Beiden waren ook van oordeel, dat Pasir Pandjang botanisch zeer interessant is. Zoodra men de zandvlakte inrijdt, ziet men aan beide kanten van den weg, de gewone tjemara (*Casuarina sumatrana* MIQ.) met lichtere groene blaadjes en grovere vruchten dan de hiernaast afgebeelde strandtjemara (*Casuarina equisetifolia* L.) en een soort den (*Dacrydium elatum* WALL.). Verder wordt het oog geboeid door het groote aantal bekerplanten, waarmede geheele struiken

zijn begroeid. In hoofdzaak om de bekerplanten van Pasir Pandjang wat nader te leeren kennen, doorkruiste ik in het begin van 1932 deze zandstrook in alle richtingen. Ik vond daar drie soorten *Nepenthaceën*, nl. de groote *Nepenthes Rafflesiana* JACK, die twee zeer verschillend gevormde bekera produceert, op den grond *eivormige* en aan de klimmende stengels *trechtersvormige*; *Nepenthes ampullaria* JACK en zeer veelvuldig *Nepenthes gracilis* KORTH., de soort, die vanaf den weg zichtbaar is. Aan deze en andere *Nepenthaceën* wijdde ik een hoofdstuk, in het reeds in De Tropische Natuur aangekondigde boekje. Ik kan derhalve met deze korte opsomming der gevonden soorten volstaan. Op deze tochten trof ik natuurlijk ook verschillende soorten orchideeën aan, maar ik vond ze aanvankelijk niet belangrijk genoeg om hiervan speciaal melding te maken.

Gedurende eenige maanden was mijn belangstelling voor Pasir Pandjang verflauwd, tot een verzoek van Dr C. J. H. FRANSSEN, om voor hem de in het bekervocht levende larfjes en de in de bekervocht voorkomende vliegjes (meest *Endonepentia*) te verzamelen, mij wederom aanspoorde om eenige tochten door deze zandstrook te maken.

23 April jl. vond ik tot mijn groote verrassing eenige exemplaren van een vrij zeldzaam voorkomende orchidee, die ik daar allerm minst had verwacht. Daar de afmetingen vnl. van den bloemstengel, van de door mij gevonden *Porphyroglottis Maxwelliae* RIDL. belangrijk grooter waren dan door Dr R. SCHLECHTER in zijn aan orchideeën-liefhebbers bekend werk werd opgegeven, besloot ik mijn aantekeningen van deze soort te publiceren, temeer waar genoemde specialist schreef: „Über diese merkwürdige Gattung ist bisher nur wenig bekannt. Ihre Heimat ist der Staat SARAWAK in Nord-West-Borneo”.

Reeds eerder, ik meen het eerste door den heer S. J. SWART, was deze plant, die in habitus (fig. 3) veel overeenkomst vertoont met een klein exemplaar van de reuzen-orchidee in de Wester-afdeeling van Borneo gevonden. De door den Japanschen orchideeën-handelaar te Pontianak, den heer K. KUBOTA, genomen foto van een bloem dateert reeds van 1929.

Mijn exemplaren werden gevonden aan den voet van een *Cratoxylon*-struik. De bloemstengel verschijnt aan den voet van de plant, groeit eerst recht naar boven, later horizontaal en steunt dan op de takken van den struik. Volgens Dr SCHLECHTER worden de bloemstengels ongeveer 60 — 70 cm lang. Groot was daarom mijn verwondering, toen ik in het warnet van takken met mijn oogen een bloemstengel volgde, waaraan geen einde scheen te komen. Ik sneed dezen aan den voet af en het bleek, dat de hoofdstengel zich tweemaal had vertakt en een der zijstengels nog eenmaal. De lengte van dezen hoofdstengel bedroeg 310 cm, die der zijstengels respectievelijk 155, 117 en 75 cm. De dikte van den stengel aan het begin was 8.6 mm, dichtbij de geopende bloemen slechts 2.2 mm. De eerste bloemen verschenen nadat de hoofdstengel een lengte van 125 cm had bereikt en zich reeds tweemaal had vertakt. Tegelijk zijn aan één stengel niet meer dan 2 bloemen geopend, die in het begin op afstanden van 5 — 6 cm, later gemiddeld op $2\frac{1}{2}$ cm van elkander staan. Als de bloemen beginnen te verwelken, openen zich 2 nieuwe knoppen en groeit de stengel door. Dit zien wij ook bij andere orchideeën, o.a. *Arundina*, *Bromheadia* en *Spathoglottis*.

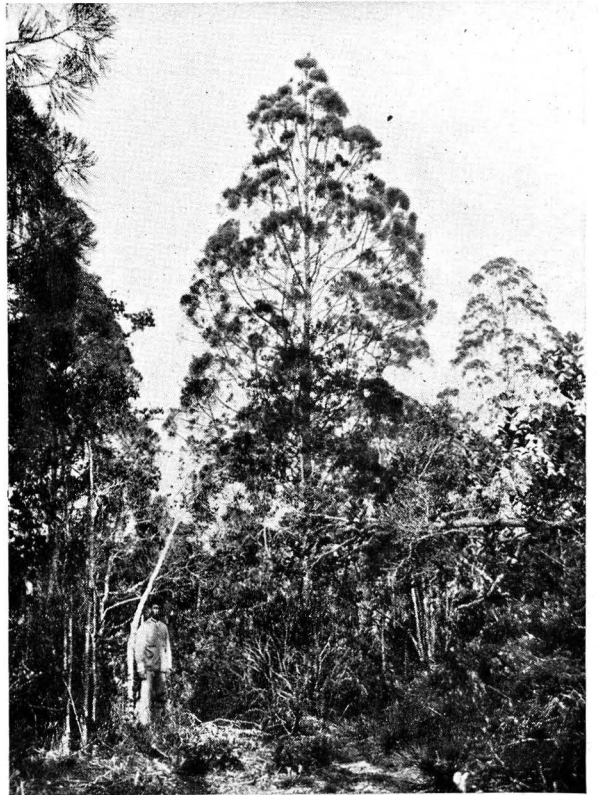


Fig. 2. De tjemara (*Casuarina sumatrana* MIQ.)

[Foto v. d. schr.]

De hoofdstengel heeft thans reeds 62 bloemen voortgebracht, de zijstengels (waarvan er 2 zijn uitgebloeid) respectievelijk 49, 36 en 30 bloemen. Totaal dus 177 bloemen, terwijl nog 2 stengels knoppen dragen en doorbloeien. Daar de bloemen ongeveer 5 dagen frisch blijven, duurt de geheele bloei om en nabij de 4 maanden, hetgeen ik in 1930 ook heb kunnen constateeren bij een veel kleiner exemplaar in mijn verzameling, dat door vriendelijke tusschenkomst van mejuffrouw Dr B. POLAK

aan 's Lands Plantentuin werd aangeboden.

Het is vooral de vorm van de bloem, die deze plant tot een merkwaardigheid stempelt. Zooals uit fig. 4 moge blijken, zijn de sepalen en petalen verteruggeslagen. Deze zijn evenals de bloemsteel donkerrose van kleur. De zeer bewegelijke lip heeft aan den voorkant den vorm van een tong; aan de bovenzijde is zij kort behaard en donkerpaars gekleurd, aan de onderzijde geelachtig (porphyra = purperkleur; glotta = tong; dus vrij vertaald: purpertong).

De zuil is, zooals op de afbeelding duidelijk uitkomt, zeer eigenaardig gevormd, rechtopstaand met een sterk verlengden zuilvoet en met in het mid-



Fig. 3. *Porphyroglottis Maxwelliae* RIDL., „purpertong-orchidee”.

Foto M. Honda.]

den twee vleugelachtige verbredingen. De grondkleur is lichtgroen met talrijke verticale paarse lijntjes, vlekjes en puntjes, donkerder aan den buitenkant. De hoogte van de bloem is 4 cm. Als zij op het punt staat om te verwelken, komen de kelk- en bloembladeren naar voren en lijkt zij, met uitzondering van de eigenaardige zuil en de tongvormige lip, eenigszins op een *Spathoglottis*-bloem. Langs de dan horizontaal staande petalen gemeten, heeft zij een doorsnede van 5 cm. Het korte bloemsteeltje is 3 — 4 cm lang.

Slechts 3 van de 177 bloemen kwamen tot vruchtzetting. Deze vruchten (in fig. 5 werd er een afgebeeld) zijn lichtgroen van kleur met bruine naden, $8\frac{1}{2}$ cm lang bij een grootste breedte van 3 cm.

Porphyroglottis behoort met *Cymbidium*, *Dipodium* en *Grammatophyllum* tot de groep der Cymbidiinae. Hoewel zij tot dusver nog weinig bekend is, is haar voorkomen in de Westerafdeeling van Borneo vermoedelijk niet zoo zeldzaam als

ik aanvankelijk veronderstelde. In het Mandorsche is zij reeds van verschillende vindplaatsen bekend; thans werd zij ook op de Pasir Pandjang gevonden. Waarschijnlijk is haar mindere bekendheid toe te schrijven aan het feit, dat deze soort, althans wanneer zij niet bloeit, door Inlandsche orchideeën-zoekers (-rampassers is hier beter op zijn plaats) voor een kleine lau te boe (*Grammatophyllum speciosum* BL.) wordt aangezien. Op Pasir Pandjang is de soort in ieder geval zeldzaam en ik heb dan ook de vindplaats geheim gehouden.

Daar domineert een vrij groote, witte, stervormige aardorchidee (*Bromheadia palustris* LNDL.) met een helder geel gevlekte lip en paarsrood gestreepte zijlobben. Voor cultuur is deze fraaie soort echter ten eenenmale ongeschikt, omdat de bloemen

slechts een morgen goed blijven en in den namiddag reeds zijn verwelkt. In tegenstelling met vele *Dendrobium*- en een enkele *Triasperrum*-soort, wier bloemen slechts één dag goed blijven en die daarom wel ééndagsorchideeën worden genoemd, zou men deze soort kunnen rekenen te behooren tot de „halvedagsorchideeën”.

In fig. 6 komt de habitus van deze plant goed uit, zoodat ik met mijn beschrijving kort kan zijn. De afmetingen van de op Pasir Pandjang gevonden exemplaren zijn grooter dan die, welke in het boekje van DAKKUS vermeld zijn; ook de beschrijving van de

bloem stemt niet geheel overeen met de mijne. Zoo is de doorsnede van de bloem langs de petalen gemeten ruim 8 cm en zijn de sepalen en petalen bijna 5 cm lang. Voorts zijn de zijlobben ook aan den buitenkant paarsrood geteekend en is het voorstuk van den middenlob wrachtig en helder geel van kleur, meer naar achteren bruingeel. De zuilvoet is paars. Of de soort is zeer variabel, of de soortnaam is niet *palustris* (syn.: *B. Finlaysoniana* RCHB. f.). Ik zond indertijd een foto op en kreeg van Dr J. J. SMITH den naam *Bromheadia palustris*. Zoowel op open zonnige gedeelten als op beschaduwde plekjes onder tjemara's en dennen komt deze orchidee op de Pasir Pandjang voor. Een aantal exemplaren van deze grootbloemige soort in bloei, levert een bijzonder fraai effect. In den regel verschijnt slechts één bloem tegelijk aan één bloemstengel; een enkele maal trof ik bij krachtig ontwikkelde planten, die meer dan 1½ meter hoog waren, een vertakte bloemstengel en drie bloemen tegelijk geopend aan.

Een veel betere soort is *Dipodium paludosum* RCHB. f., die ik tot mijn verwondering ook op deze zandstrook aantrof. Tot voor kort verkeerde ik in de meening, dat dit aardige orchideetje slechts in moerassigen grond kon groeien, alwaar ik

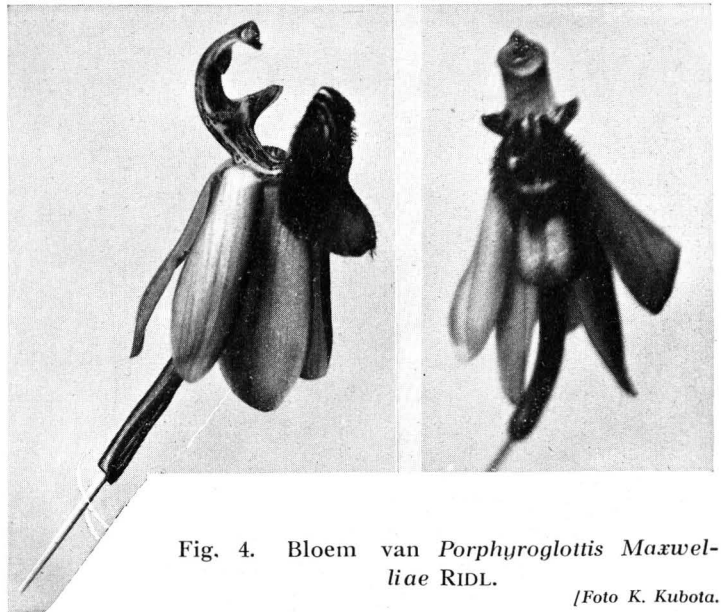


Fig. 4. Bloem van *Porphyroglottis Maxwelliae* RIDL.

[Foto K. Kubota.

haar meerdere malen had gevonden. Op Pasir Pandjang vond ik een exemplaar wortelende op de vergane resten van een omgevallen boom. Over deze orchidee schreef ik reeds in mijn bovengenoemd boekje en illustreerde deze bijdrage met een fraaie foto. Voor de cultuur is deze soort m.i. bij uitstek geschikt, omdat de bloemen minstens 10 dagen goed blijven. De dicht bebladerde stengel draagt 30 cm lange,

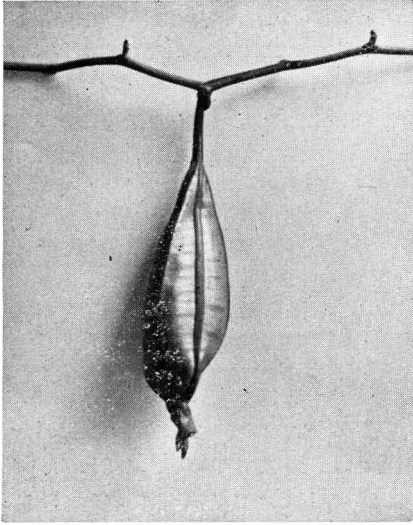


Fig. 5. Vrucht van *Porphyroglottis Maxwelliae* RIDL.

[Foto v. d. schr.]

smal lancetvormige bladeren. De rechtopstaande bloemstengel wordt tot 40 cm lang en draagt 12 — 20 *welriekende* bloemen. De kelk- en bloembladeren zijn wit van kleur met paarse vlekken aan den buitenkant, die aan den binnenkant ook nog flauw zichtbaar zijn. Krachtige planten kunnen met 4 bloemstengels tegelijk prijken. De bloemen hebben een doorsnede van $3\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ cm langs de uitgestrekte petalen gemeten.

Aan den kant van den grooten weg vond ik een kleine aardorchidee met veel bloemstengels en weinig bladeren, waarvan de bloemen geleken op die van *Eulophia squalida* LNDL. (afbeelding van een bloeiend exemplaar in De Tropische Natuur, 5de jrg., 1916, blz. 59, maar dan veel kleiner. Na voorzichtige uitgraving kwam er een groote uivormige knol te voorschijn (Inlandsche naam volgens F. S. A. DE CLERCQ bawang hantoe). De lijn-lancetvormige bladeren zijn 17 cm lang bij een grootste breedte van nog geen $1\frac{1}{2}$ cm en hebben eenigszins den vorm van gras. De naam van dit kleine, doch aardige orchideetje is *Eulophia graminea* LNDL.

Uit een enkelen knol waren 4 hoofdbloemstengels gesproten, die zich weer zoo hadden vertakt, dat in totaal de plant met meer dan 15 bloemstengels prijkte. Aan één stengel kunnen meer dan 20 bloemen komen; tegelijk geopend in den regel niet meer dan 4; de bloeiwijze is dus veelbloemig, de bloemen staan in een spiraal om den stengel op onderlinge afstanden van ongeveer 1 cm. De doorsnede van de bloem is 3 cm, de hoogte gemeten van den top van den dorsalen sepaal tot aan het uiteinde van de lip is 2 cm. De bloemen hebben een eenigszins gesloten aanzien, doordat de sepalen en petalen over de lip zijn heengebogen. De kelk- en kroonbladeren zijn in tegenstelling met die van

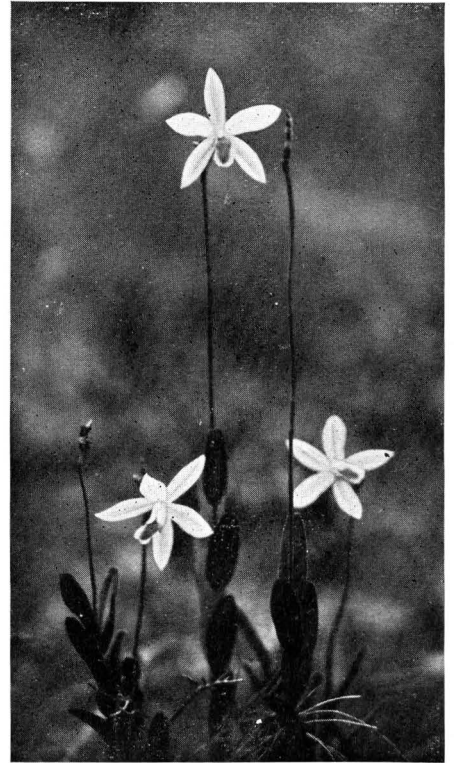


Fig. 6. *Bromheadia palustris* LNDL.

[Foto v. d. schr.]

Eulophia squalida LNDL. (door mij ook in deze onderafdeeling gevonden) ongeveer gelijk van vorm, vuilgroen van kleur met paarsbruine overlangsche strepen. De lip, althans het benedenste gedeelte, is wit van kleur, in het midden behaard en roserood geaderd. De vruchten, die in vorm iets gelijken op die van *Porphyroglottis*, zijn donkergroen van kleur met paarsbruine naden, bijna 3 cm lang, bij een grootste breedte van 0.8 cm.

De heer SCHUITMAKER deelde mij later mede, dat mejuffrouw POLAK dit orchideetje ook op den strandwal had gevonden. Op mijn eersten tocht nadien, zocht ik er tevergeefs naar, op mijn tweeden tocht vond ik een enkel exemplaar bloeiende tusschen de afgevallen bladeren van den pandan la oet (*Pandanus tectorius* SOL.). De ijle bloemstengel viel in deze omgeving in het geheel niet op, van de bladeren was, oppervlakkig bekeken, niets te bespeuren. Ik kan niet nalaten een afbeelding van deze voor dit landschap zoo karakteristieke p a n d a n-soort bij te voegen, waarvan de mooie roodgekleurde vruchten, die eenigszins op groote ananassen gelijken, zoo buitengewoon fraai afsteken bij het groen der stekelige bladeren (fig. 7). Andere terrestrische orchideeën werden door mij tot nu toe op deze zandstrook nog niet gevonden. De bamboe-orchidee (*Arundina speciosa* BL.) en de gele aardorchidee (*Spathoglottis aurea* LNDL.), elders in deze onderafdeeling tamelijk veel voorkomend op zandgrond, werden op Pasir Pandjang tevergeefs gezocht. Vermoed wordt, dat deze beide soorten hier vroeger wel voorkwamen, doch thans zijn uitgeroeid.

Het aantal epiphytische orchideeën is door de ijle bebossing en dan nog in hoofdzaak tjemara's en dennen, natuurlijk vrij gering. Op enkele plaatsen komen op Pasir Pandjang kleine strooken moerasbosch voor; de enkele daar voorkomende epiphytische orchideeën worden hier buiten beschouwing gelaten, aangezien deze bijdrage handelt over orchideeën op de *zandvlakte*. Behalve de hierboven uitvoerig behandelde *Porphyroglottis*, die zooals vermeld zeldzaam is, komt veelvuldig de bekende duifjesorchidee (*Dendrobium crumenatum* Sw.) op *Cratoxylon* en *Dacrydium* voor, waarover in De Tropische Natuur reeds zooveel werd geschreven, dat ik kan volstaan met naar deze artikelen te verwijzen.

De laatste soort, die ik daar vond, was een klein orchideetje, die èn als mierenephyt, èn door den schijnbaar afwijkenden bouw der bloemen de aandacht van botanici heeft getrokken. Deze *Acriopsis javanica* REINW., waarover Prof. Dr

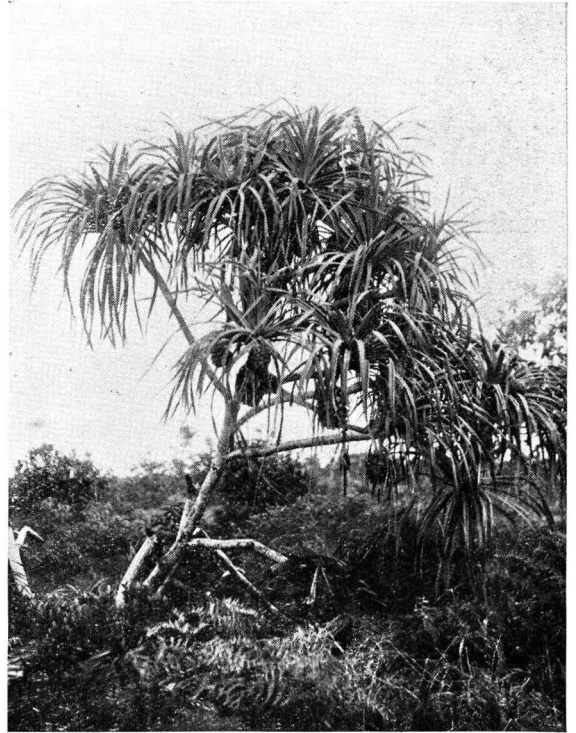


Fig. 7. Onder deze *Pandanus tectorius* SOL. werd *Eulophia graminea* gevonden.
Strandwal Pasir Pandjang.

[Foto v. d. schr.]

W. M. DOCTERS VAN LEEUWEN eenige interessante bijzonderheden publiceerde in De Tropische Natuur (18de jrg., 1929; vide ook de afbeeldingen op blz. 60 en 133), werd door mij in hoofdzaak gevonden op den reeds meer genoemden den (*Dacrydium elatum* WALL.). In een enkel geval trof ik haar aan in een mierennest, in een hollen tak van een afgestorven den. Tusschen de bulben en in de holte krioelde het van kleine zwarte mieren, die gelukkig niet erg bijtlustig waren, zoodat de plant zonder onaangename beten op te loopen kon worden verzameld. Prof. Dr DOCTERS VAN LEEUWEN heeft na onderzoek kunnen vaststellen, dat de mieren een rol spelen bij de verspreiding van het zaad. Aange trokken door de aanwezigheid van een groote hoeveelheid oliedruppels in de cellen van den zaadwand, zouden de mieren deze naar hun nesten sleepen, alwaar dan enkele van deze zaadjes ontkiemen. Daar het zaad ook gemakkelijk door den wind kan worden verspreid, vindt men *Acriopsis* ook op plaatsen buiten mierennesten.

Het is, zooals boven reeds medegedeeld, een kleine soort, met korte bulben en lange smalle bladeren. De bloemen verschijnen op vrij groote afstanden van elkander aan lange, weinig vertakte aren. De bloem heeft een doorsnede van ongeveer 1 cm. De schijnbaar afwijkende bouw der bloemen is ontstaan door een volledige vergroeiing van de paarsgewijze sepalen, die recht tegenover den dorsalen sepaal onder de lip staan. Kelk- en kroonbladeren zijn licht geelachtig met violette stipjes en streepjes; de lip is roserood in het midden met witte randen.

Mogelijk, dat nog een enkele orchidee aan mijn aandacht is ontsnapt en dat er bij goed zoeken nog eenige kleinbloemige epiphytische orchideeën zullen worden gevonden. De voornaamste orchideeën, die op deze zandstrook voorkomen, zijn in deze bijdrage opgenomen en ik hoop hiermede de aandacht van natuurbeschermers te hebben gevestigd op een „aardig plekje”, dat naar mijn stellige overtuiging bij uitstek geschikt en waard is om als natuurmonument te worden gereserveerd.

Niet alleen zou zulks wenschelijk zijn voor de daarop voorkomende flora, maar ook de fauna zou er mede gebaat zijn. Groot is het aantal soorten vogels, dat ik reeds op de Pasir Pandjang heb waargenomen; de aanwezigheid van moerasboschjes zal hieraan niet vreemd zijn en al zal de doorsnee wandelaar op deze heete zandvlakte slechts weinig van onze gevederde vrienden bemerken, hij, die heeft leeren waarnemen en op de schaduwrijke plaatsen geduldig met zijn kijker wacht, zal verbaasd zijn van het groot aantal vogelsoorten, dat deze zandstrook bewoont. De aanwezigheid van een groot aantal struiken met eetbare bessen (o.a. de ook voor onze smaak genietbare blauwzwarte bessen van *Melastoma malabathricum* L.) geeft hun een rijk gedekten tafel, de talrijke kleine bosschages een goede nestgelegenheid. Maar vermoedelijk hierover later meer in een afzonderlijke bijdrage.

Singkawang (West Borneo).
Mei 1932.

L. COOMANS DE RUITER.

VERSPREIDING VAN ZADEN DOOR DE TJAMPERLING

De kennis van de wijze, waarop de verspreiding van de plantenzaden plaats heeft, is van het allergrootste belang voor de ontwikkeling van de plantengeografie. Men weet, dat bij allerlei planten de zaden op zodanige wijze gebouwd zijn, dat ze geschikt zijn om op bepaalde wijzen te worden vervoerd. De betekenis van het vervoer door zeestromingen is algemeen bekend en op dit gebied zijn reeds vele onderzoeken verricht en de conclusies, die men getrokken heeft, berusten op een degelijk fundament. Hoe anders staat men op dit ogenblik tegenover het vraagstuk, welke rol de wind en welke de dieren bij de verspreiding van zaden spelen en hebben gespeeld. Wel weet men in grote trekken en vaak ook wel in details, dat zaden en vruchten aan vervoer door wind of door dieren zijn aangepast en over de betekenis voor het vervoer over kleine afstanden is men het grotendeels wel eens, maar over het vervoer over grotere afstanden, heeft men nog weinig positieve gegevens. Het is b. v. wel bekend dat stofdeeltjes en kleine aardpartikels door stormen over grotere afstanden kunnen worden overgebracht, maar hoewel men daaruit wel mag concluderen, dat de vaak nog lichtere zaden zeker ook wel zo ver zullen kunnen worden vervoerd, waargenomen heeft men dit natuurlijk niet en het zal ook wel niet spoedig lukken om dit waar te nemen. Wat betreft de betekenis van de verspreiding over grotere afstanden van zwaardere zaden of vruchten, die voorzien zijn van aanhangsels of uitgroeiingen, waardoor het soortelijk gewicht kleiner wordt gemaakt, daarover zijn de meningen zeer verdeeld.

Over de verspreiding van zaden en vruchten door dieren vindt men verdeeldheid van meningen evenzeer. Wel geeft men toe, dat deze, gewoonlijk met vlezig, eetbare omhulsels omgeven plantendelen door dieren worden gegeten en dat de onverteerbare zaden weer ongedeerd worden afgescheiden en ze op andere planten kunnen worden gebracht. Maar deze zaden passeren het darmkanaal vaak verrassend snel; men vergelijke hiervoor hetgeen medegedeeld werd over de verspreiding van de zaden der *Loranthaceae* door *Dicaeum*-soorten (De Tropische Natuur XV, 1926, blz. 27). En toch, wanneer de zaden over grotere afstanden moeten worden overgebracht, dan moet men wel aannemen, dat zij langere tijd in het darmkanaal verblijven.

BECCARI oppert dan ook de veronderstelling, dat het vruchtsap een constiperende werking op het darmkanaal zou uitoefenen. Dit is echter in strijd met wat men gewoonlijk bij kooivogels opmerkt. Natuurlijk zijn niet alle dieren, die zaden en vruchten eten, zaadverspreiders. Graanetende vogels, zoals kippen, glatiks en mussen verteren de zaden geheel. Toch is bij onderzoek gebleken, dat zelfs bij deze vogels zaden ongedeerd het darmkanaal konden passeren en daarna ontkiemen. De gewone denkfout, die vaak gemaakt wordt, is deze, dat men nu ook wil, dat zoveel mogelijk alle zaden, die gegeten worden het darmkanaal ongedeerd passeren zullen, daar men anders aan dergelijke dieren geen waarde als verspreiders toekent. Maar het is niet alleen het aantal zaden, dat van belang is. Wanneer een boskip enkele malen per jaar een zaad onverteerd weer aan de aarde teruggeeft, dan kan ze toch wel bij de verspreiding meehelpen. Het gaat hier dus niet uitsluitend en niet voornamelijk om het aantal, maar ook om de mogelijkheid. Als duizende klappers op een eiland aanspoelen en enkele worden tot volwassen bomen, dan is de verspreiding effectief geweest.

In dit tijdschrift (jaargang II, blz. 6, 41, 67, 88, 113, 154, 179; IV blz. 119 en 171 en V, blz. 23) werd door VAN WELSEME een serie artikelen over de verspreiding van planten gepubliceerd; daarin kan men reeds veel gegevens vinden. Talrijke gegevens zijn ook te putten uit het werk van H. N. RIDLEY, „The dispersal of plants throughout the world”, dat in 1930 verscheen, maar dat helaas wel wat duur is, $\pm$ 40 gulden ¹⁾. Leest men in dat werk de hoofdstukken handelende over verspreiding met behulp

van dieren, dan ontkomt men niet aan de gewaarwording, dat nog te weinig exacte waarnemingen gedaan zijn en dit geldt vooral van het onderzoek in de tropen. Elke nieuwe waarneming kan dus een welkome aanwinst tot vergroting van onze kennis zijn en daarom wil ik het volgende mededelen.



Onderzijde der kruin van *Attalea macrocarpa* LIND. met bladerenkroon en de vegetatie van allerlei planten daaronder.

Foto M. L. G. Bruggeman.]

de term „tamelijk goed” toekent, had ik grote verwachtingen van het gezang van mijn tjamperlins. Maar tot nu toe merkte ik daarvan niet veel meer dan een eentonig, hoewel tamelijk welluidend gepiep of een gezellig geprevel!

Deze vogel heeft een groot verspreidingsgebied en is ook op Java plaatselijk algemeen te noemen. Evenals de Hollandse spreeuwen verplaatsen ze zich overdag over verre afstanden, om zich des avonds weder in bepaalde bomen te verenigen, waarin zij slapen en vaak ook nestelen.

De tjamperling is een vogel, die wel eens als kooivogel gehouden wordt en vroeger bekend stond onder de naam van *Calornis chalybea* HORSF.; tegenwoordig heet ze: *Aplonis panayensis strigatus* HORSF. De Nederlandse naam is glans- of purpurspreeuw. De volwassen dieren zijn donkerzwart met een groene glans over de veren en met fel rode ogen. De jonge dieren zijn lichter gekleurd en aan de onderzijde grijs en wit gevlekt en gestreept, terwijl de ogen nog lang bruin-zwart blijven. Het zijn evenals de Hollandse spreeuwen alleseters, maar de glansspreeuw eet vooral veel vruchten. Volgens KONINGSBERGER zou de tjamperling tot de beste zangvogels van Java behoren, waarom ze vaak als kooivogels gehouden wordt. Daar dezelfde schrijver aan de zang van onze lijster, de katjar of koetjita

¹⁾ Nu de pondenprijs zo laag is, natuurlijk veel minder.

In de Plantentuin komt een plek voor, waar deze dieren reeds jarenlang roesten en ook broeden. Ik ken die plek reeds zolang ik hier ben en volgens oudere werklui van de Tuin, waren ze daar al jaren her. Het zijn twee naast elkaar staande oude exemplaren van een palmsoort: *Attalea macrocarpa* LNDL.; ze staan op het vak V. H. No. 25 en 25a. Deze palmen bestaan uit een hoge rechte stam van ongeveer 15 m en een daarboven uitstekende kroon, uit grote schuinopstaande bladeren bestaande. Als deze bladeren oud worden, dan valt het bovengedeelte af en blijft de basis aan de stam zitten. Op deze wijze ontstaan opeenhopingen van deze bladbases, waarin zich humus kan verzamelen en waarin planten kunnen groeien, zoals dat ook bij andere palmen, o. a. arènpalmen en oliepalmen voorkomt.

Overdag ziet men de tjamperlings gewoonlijk slechts in klein aantal in deze bomen, waarschijnlijk zijn dat de oudere vogels, die de jongen voeden. Maar 's avonds verenigen ze zich in de kruinen van beide palmen en slapen daarin. Ze komen dan van allerlei kanten terug en hunne uitwerpselen vallen tussen de bladeren en op de grond rondom de stammen, en de bodem is dan ook met uitgescheiden zaden bedekt.

Dat deze vogels vruchten eten is wel bekend, maar in hoeverre zij bijdragen tot de verspreiding van de zaden, is nog zeer weinig waargenomen. RIDLEY zegt, dat in de Botanische Tuin te Singapore de zaden van een *Kentia*-soort, een palm, door deze vogels verspreid worden en dat ze ook de vruchten van *Ficus Benjamina* eten. Ook geeft dezelfde schrijver aan, dat RUMPHIUS, die mededeelt, dat de zaden van *Santalum album* door spreeuwen verspreid worden, de glansspreeuw of een verwante soort bedoelt.

In het jaar 1919 ontving ik van de heer BARTELS zaden afkomstig uit de ingewanden van glansspreeuwen door hem op Krakatau geschoten; na uitzaaiing groeiden de zaden uit tot *Macaranga Tanarius*, een op genoemd eiland algemeen in de alang-alang-velden opschietende boomsoort. Door mijn zoon werden in de ingewanden van een bij Klèdoeng (Wonosobo) op ± 1600 m hoogte geschoten vogel zaden van *Myrica javanica* gevonden. Veel meer is over de verspreiding van zaden door deze vogels niet bekend.

De bladbases van de genoemde palm zaten nu vol met allerlei planten en zoals op bijgevoegde foto te zien is, vormden deze een dichte massa onder aan de bladeren. Na jarenlang naar die plantenverzameling gekeken te hebben, liet ik ze ten slotte met behulp van een klimmer van de Plantentuin naar beneden halen en was verrast zo'n groot aantal soorten bijeen te krijgen.

Men zal nu natuurlijk vragen, hoe te bewijzen, dat deze planten door de in de bomen nestelende en slapende glansspreeuwen zijn overgebracht. Inderdaad kan dit nooit bewezen worden, maar wel kunnen we de grote waarschijnlijkheid daarvan aantonen. Er komen nl. in de Plantentuin verschillende exemplaren van *Attalea*-soorten voor, en ook nog een andere palm, tot het geslacht *Scheelia* behorend, die dezelfde groeiwijze als de genoemde *Attalea macrocarpa* bezitten. Al deze palmen bezitten eveneens de verzameling bladbases van oude, afgevallen bladeren, waarin zich ook humus verzamelt. Deze palmen heb ik onderzocht, het zijn er een 20-tal, doch in geen ervan huizen glansspreeuwen. Nu komen in deze palmen wel planten voor, maar bijna uitsluitend varens en deze worden niet door dieren, maar zoals algemeen bekend is, door de wind verspreid. Slechts die enkele bomen, waarin de glansspreeuw huist, zitten vol andere planten en men mag dus concluderen, dat de zaden van deze planten door de vogels overgebracht zijn.

De volgende plantensoorten, die ik in alphabetiese volgorde opnoem, werden in deze palmen gevonden.

1. *Allophylus Cobbe* BL. (Sapindacea). — Een struik, die zowel in de laagvlakte, van het strand tot in het gebergte voorkomt. De zaden zijn voorzien van een arillus, welke door de vogels verteerd wordt.

2. *Clibadium surinamense* L. var. *asperum* BAKER (Composita). — Dit is een uit Amerika afkomstige heester met witte of groen-witte bloemhoofdjes. Bij het rijp worden, worden de omwindselblaadjes en de schubben tussen de vruchtjes sappig en het gehele bloemhoofdje wordt vlezig. Allerlei vogels eten deze samengestelde schijnvruchten. De exemplaren in de palmen waren reeds flink uitgegroeid en stonden in bloei.

3. *Clidemia hirta* DON (Melastomatacea). — Dit is een kleine heester, afkomstig van Zuid Amerika, maar tegenwoordig over Java verspreid. De vruchten zijn kleine, bijna zwarte bessen, zo groot als „zwarte bessen”, maar meer langwerpig. De vruchten worden gaarne door vogels gegeten en de zaden zodoende gemakkelijk verspreid.

4. *Colocasia gigantea* HOOK. f. (Aracea). — Deze plant vindt men vaak op erven aangeplant of opgeslagen. Ze bestaat uit een stevige rechtopstaande wortelstok met enkele grote bladeren. De vruchten zijn sappig en worden gaarne door allerlei vogels gegeten, zoals ik in mijn volière kon opmerken, en door loewaks. In de bijgevoegde foto ziet men links dicht onder de bladeren van de *Attalea* een groot blad van een bijna volwassen exemplaar.

5. *Fagraea littoralis* BL. (Loganiacea). — Dit is een liaan, die tot hoog in de bomen opklimmen kan en die door het groot aantal witte, klokvormige bloemen in de bloeitijd opvalt. De vruchten zijn peervormig en bevatten een vlezig vruchtmoes met grote zaden daarin. Door verschillende vogels wordt die vruchtmoes gaarne gegeten, vandaar dat men de plant vaak epiphyties ziet groeien. Ook de loewak eet de vruchten en in bomen, waarin dit roofdier huist, ziet men dan ook vaak dezelfde *Fagraea* epiphyties groeien.

6 — 11. *Ficus ampelas* BURM., *F. Benjamina* L., *F. elastica* ROXB., *F. gibbosa* BL., *F. glabella* BL., *F. retusa* L. (Moraceae). — Deze vijfsoorten groeien alle uit tot grotere of kleinere bomen en alle komen algemeen epiphyties voor. Vele ervan beginnen hun leven gewoonlijk als epiphyten, als ze groter worden groeien de wortels naar de bodem, en vormen om de stam van de gastheer een vlechtwerk dat dichter en dichter wordt, omdat tegen elkaar aankomende of over elkaar heen groeiende wortels met elkaar vergroeien. Ten slotte is de stam van de gastheer ingesloten in een pantser van wortels van de op hem groeiende *Ficus*-soort, waardoor diktegroei verder onmogelijk wordt gemaakt en de gastheer te gronde moet gaan. Dan staat de *Ficus* dus op eigen benen, beter op eigen wortels. Bomen, die op een dergelijke wijze hun groei beginnen, noemt men gewoonlijk boomwurgers.

Al de hier boven opgenoemde soorten hebben betrekkelijk kleine vruchten, ze worden door allerlei vruchteters, als baardvogels, vruchtduiven en koetilanen gaarne gegeten; ook vleermuizen eten ervan en evenzeer de loewak. Ook de bodem onder de beide *Attalea*'s en de voet van de stam was bezaaid met de fijne zaadjes van verschillende *Ficus*-soorten.

12. *Homalanthus populneus* O. K. (Euphorbiacea). — Een zeer algemeen voorkomend boompje, dat vooral op met sekundaire begroeiing bedekte terreinen

opslaat. De bolvormige vruchtjes bevatten twee zwarte zaden, die elk bijna geheel door een witte, sappige arillus omgeven zijn.

13. *Lantana Camara* L. (Verbenacea). — Over deze algemeen bekende plant behoef ik niet veel te zeggen, de bloemen staan in hoofdjesachtige bloeiwijzen en de ronde, paarse vruchtjes vormen een welkome voedselbron voor tal van vogels, ook voor de loewak. Deze plant heeft haar snelle verspreiding aan de hulp van deze dieren te danken.

In de *Attalea*'s bevonden zich enkele grote planten, één daarvan droeg reeds vruchten en van deze vruchten was gegeten, zodat de tjamperling haar eigen boomgaard, bij wijze van spreken, geplant had.

14. *Leea indica* MERR. (Vitacea). — Dit is een algemeen voorkomende heester, die men vooral in sekundaire bossen en kampongomgeving vinden kan. De vruchten zijn platte, bijna zwarte bessen, een soort van druiven. Zover mij bekend, was nog niet beschreven, hoewel zeer waarschijnlijk, dat deze vruchten door vogels gegeten zouden worden en de zaden langs deze weg verspreid.

15. *Mallotus paniculatus* MUELL. ARG. (Euphorbiacea). — Deze plant groeit uit tot een lage boom, die op open terreinen nog al veel voorkomt. De vruchten zijn rond met lange uitwassen, die geheel met schubvormige haren bedekt zijn. De zaden zijn hard en zwart van kleur. Eetbaar is waarschijnlijk de dikke, enigszins vochtige vruchtwand, toch kan men deze niet tot de vlezige vruchten rekenen en op het eerste gezicht zou men niet denken, dat dit een vrucht was, die op verspreiding door vogels is ingericht. Doch de verwante *Macaranga Tanarius* heeft ook dergelijke vruchten, die bovendien met een kleverige harslaag bedekt zijn. Maar men moet wel aannemen, dat deze vogels de vruchten eten, want zaden werden onverteerd in de ingewanden gevonden (zie inleiding); de zaden zelf zijn hard en droog.

16. *Melastoma malabathricum* L. (Melastomatacea). — Dit is een heester, die opvalt door haar groote, paarse bloemen, en die vooral op open terreinen voorkomt. De vruchten openen zich door het afwerpen van een kapje, waardoor het zwarte, paarse vruchtmoes en de honderden fijne zaadjes te voorschijn komen. Dit vruchtmoes wordt gaarne door allerlei vogels gegeten.

17. *Morinda citrifolia* L. (Rubiacea). — Een boompje, dat nog al eens voorkomt, ook langs de kust en waarvan de vruchten en zaden ook door zeestromen kunnen worden verspreid. De vruchten zijn grote bessen, van buiten wit en van binnen bestaande uit een draderig, naar rotte kaas stinkend moes, waarin de tamelijk grote zaden liggen. Over verspreiding door vogels is nog niet veel bekend. GUPPY schrijft, dat de vruchten op de Cocos-eilanden door kippen gegeten en de zaden op deze wijze verspreid worden.

18. *Phyllanthus Niruri* L. (Euphorbiacea). — Een bloeiend en vruchtdragend exemplaar van dit algemeen voorkomende onkruid groeide ook in de palmen. Voor vogelverspreiding zijn noch de vruchten, noch de zaden ingericht. De zaden zijn voorzien van een klein elaiosoom (olielichaampje) en er is dus meer kans, dat deze zaden door mieren naar boven zijn gesleept. Zekerheid kan hierover niet gegeven worden.

19. *Piper aduncum* L. (Piperacea). — Een boomvormige peper-soort, in de Plantentuin ingevoerd en sedert over West Java verspreid. Men vindt deze plant vooral op met sekundaire vegetatie begroeide terreinen. De vruchtaren zijn rolrond en zeer sappig en de kleine, zwarte zaadjes liggen in het vruchtmoes. Vooral vleermuizen zijn zeer verlekkerd op deze vruchtaren en de snelle verspreiding is voor een

groot deel aan deze zoogdieren te danken. Men vindt ze dan ook in groot aantal onder de plaatsen, waar deze vruchtenetende vleermuizen overdag slapen, als opslag opkomen. Over de verspreiding door dieren was nog weinig positiefs bekend.

20. *Schefflera grandiflora* K. et V. (Araliaceae). — Deze plant komt epiphyties nog al veel voor en vormt dan grote heesters in de gastheer. De vruchten kon ik niet meester worden, maar verwante soorten hebben sappige vruchten. Een soort bij Kandang Badak op de Gedeh, nl. *Schefflera lucescens*, heeft gele vruchtjes, die door *Oreosterops javanica frontalis* SCHARPE (= *Zosterops fallax* SCHARPE) gegeten worden.

21. *Claoxylon* sp. (Euphorbiaceae). — Over deze plant kan ik verder niets zeggen, daar het exemplaar, dat zich in de palmboom bevond, nog zeer jong was

22. *Rubiaceae*. — Ook over dit exemplaar kan ik verder niets mededelen.

Behalve de bovengenoemde planten vond ik onder de boom zaden en kiemplanten van allerlei planten, o.a. van *Sapindaceae* en palmen. Maar deze exemplaren waren te jong om gedetermineerd te kunnen worden.

W. M. DOCTERS VAN LEEUWEN.

KORTE MEDEDEELINGEN

Termitoxeniidae. — Van bevriende zijde werd mij de opmerking gemaakt, dat mijn artikel over de *Termitoxeniidae* in het Mei-nummer voor niet-gespecialiseerde natuurvrienden niet geheel duidelijk is. Daarom wil ik nog een korte toelichting geven.

De meeste dipteren ontwikkelen zich aldus, dat de volwassen vlieg een ei legt, waaruit een larfje te voorschijn komt, hetwelk verder uitgroeit en tenslotte in pop verandert. Uit deze pop komt dan een vlieg. Bij sommige dipteren, zooals de meeste Sarcophagiden, komen de larfjes binnen het moederlichaam uit het ei, zoodat de betreffende vliegen dan levende larfjes ter wereld brengen, welke zich na volgroeïng verpoppen. Bij de *Hippoboscidae*, de zg. luisvliegen, komen de larfjes eveneens binnen de moedervlieg uit het ei, doch worden in het lichaam der vlieg gevoed met een door klieren afgescheiden melkachtig secreet. Pas nadat de larven volwassen zijn, worden ze geboren en veranderen meteen in pop.

Bij de *Termitoxeniidae* is de ontwikkelingscyclus geheel afwijkend van de overige dipteren. Bij deze vliegjes, welke groote eieren leggen, zou het larfje het ei niet verlaten, doch volledig uitgroeien binnen het ei en zich ook daarin verpoppen, zoodat uit het ei een vliegje te voorschijn komt. Bij de vliegjes van het geslacht *Termitomyia* zouden de eieren het moederlichaam zelfs niet verlaten en zouden de larfjes en poppen zich ontwikkelen in het ei binnen het moederlichaam, zoodat er levende vliegjes ter wereld zouden worden gebracht door het moederdier. Dat deze hypothesen in haar algemeenheid niet juist zijn, bewees KEMNER door uit de eieren van *Termitoxenia punctiventris* SCHMITZ larfjes te kweken, welke echter spoedig te gronde gingen. De pas ter wereld gekomen vliegjes zouden volgens de hypothesen zeer klein zijn. Na een of meer vervellingen zouden ze belangrijk in omvang toenemen en tenslotte hun definitieve gedaante aannemen. Wat het geslacht betreft, zouden de vliegjes hermafrodieten zijn, dus beide geslachten vereenigd in één individu.

Ik gebruik in deze toelichting overal met opzet het woord „zouden”, omdat er nooit iets omtrent de ontwikkeling experimenteel is nagegaan, behalve de zeer onvolledige proeven van KEMNER met *Termitoxenia punctiventris* SCHMITZ. Intusschen ben ik er in geslaagd de ontwikkelingscyclus der drie te Buitenzorg voorkomende soorten voor een groot deel experimenteel vast te leggen, doch daar mijne proeven nog niet zijn afgesloten, kan ik er nog niets over vertellen.

Doordat de door mij aan de Redactie gezonden afbeeldingen verkleind werden, doch door een misverstand verzuimd werd de opgegeven vergrotingen van fig. 2, 3, 4 en 5 in de onderschriften hiermede in overeenstemming te brengen, moeten deze vergrotingen achtereenvolgens luiden: 41, 21, 62 en 41 maal.