

Mamoedjoe trof ik *Antidesma* nimmer over zoo groote oppervlakten formatie-vormend aan, maar gewoonlijk zeer verspreid tusschen de overige begroeiing. Slechts in het bovengenoemde Masoepoegebied zag ik kleine plukken *Antidesma*-savanne; op Moena heb ik deze soort nog zeer weinig aangetroffen.

Uit bovenstaande opsomming blijkt al eenigszins welke boomen als savannebegroeiing kunnen optreden, maar volledig is de lijst nog niet. Er moet nog genoemd worden *Dillenia* (?) *elliptica* THUNB., die bv. zeer veelvuldig voorkomt in het bergland van Gowa, op weg naar Malino en daar veelal gemengd met *Phyllanthus Emblica* L. wordt aangetroffen. Ook in de djatibosschen en vlaktesavannen van Moena komt deze soort veelvuldig voor.

In Zuid Celebes, vooral de droge streken van Bonthain naar Sindjai, wordt de savanne getypeerd door twee palmen: *Borassus flabellifer* L. en *Corypha Utan* LAMK. (fig. 6), terwijl hier ook *Acacia leucophloea* WILLD. wordt aangetroffen. Deze laatste maakt naar het Noorden plaats voor *Ac. tomentosa* WILLD., die echter meestal in dicht gesloten boschjes voorkomt.

Nog even wil ik terugkomen op *Albizia procera*, die in optimale ontwikkeling een der allerfraaiste savanneboomen is en dan sterk aan Australische droogteformaties doet denken.

Ten slotte wil ik er nog op wijzen, hoe in Zuid-Celebes de savanne van de vlakte en het lagere heuvelland vaak afwisselt met dichte bamboeboschjes, geheel uit bamboe doeri bestaand en die, wanneer zij op heuveltoppen staan, aan het landschap een zeer aparte bekoring geven.

Makassar.

F. K. M. STEUP.

HET PALISSADEN-RUPSJE.

(*ENDOZESTIS ATMANTHES* MEYR.)

Geen dierengroep vertoont zoo veel variatie in biologische bijzonderheden als de insecten. Bij deze zesvoeters is letterlijk alles mogelijk en de werkelijkheid overtreft hier zonder twijfel zelfs de menschelijke fantasie. Men mag zich ook met reden afvragen, of onder de dieren de insecten den primitieven mensch door hun instinctief voorbeeld niet het meeste hebben geleerd, waartoe hem zijn fantasie en intellect wellicht niet zoo spoedig zouden hebben gebracht.

De mesttor, die ballen mest voortrolt en daarbij zijn puntige kromme achterschenen gebruikt als assen, is duidelijk het prototype van den kruiwagen en daardoor van den wagen in het algemeen.

Van de grondtermieten en sommige graafwespen kan hij het metselen hebben afgezien.

Waterloopers, waterwantsen en waterkevers kunnen hem de mogelijkheid van het roeien hebben aangetoond, terwijl de rupsen hem een lesje zouden kunnen geven in het weven.

Maar alles heeft zijn grens en daarom zal ik het niet beproeven den lezer den bombardeerkever voor te zetten als het prototype van het kanon of zijn uitgeschoten product als voorbeeld voor het oorlogsgas, noch wil ik beweren, dat het rupsje, waarvan ik hier iets wil vertellen, aanleiding gegeven heeft tot de constructie van verschan-singen of beter van moderne prikkeldraadversperringen, iets dat trouwens tot den laatsten tijd behoort, toen er al lang geen sprake meer was van den primitieven mensch, tenminste niet in praehisto-rischen zin.

Wat dit rupsje ons overigens weer te zien geeft, is weer een van die gecompliceerde instincts-uitingen, waar we met verbazing naar staren en die ons haast ongelooflijk of tenminste onbegrijpelijk lijken.

Dergelijke merkwaardigheden in het kleine komen ons in de tropische Natuur alleen onder de oogen, wanneer we hebben afgeleerd vooral naar groote objecten en naar opvallende gebeurtenissen uit te kijken. Een tijger of ander groot dier kruist er niet vaak ons pad, laat staan, dat we den tijger zouden betrappen bij zijn varkensjacht, waarmee dit vaak ten onrechte gehate en gesmade dier, zich ten opzichte van den tani vaak zoo verdienstelijk maakt.

En het zij den jongen biologen, die in de tropenwereld rondsnoeffen, als troost of tenminste als bemoediging voorgehouden, dat zij nog heel wat merkwaardige uitingen van het geheimzinnige dierenleven aan het licht kunnen brengen, wanneer ze zich losmaken van de begrippen dimensie en opvallende vormen of kleuren of zeldzaamheid, en hun aandacht ook wijden aan het kleine en niet zoo dadelijk opvallende.

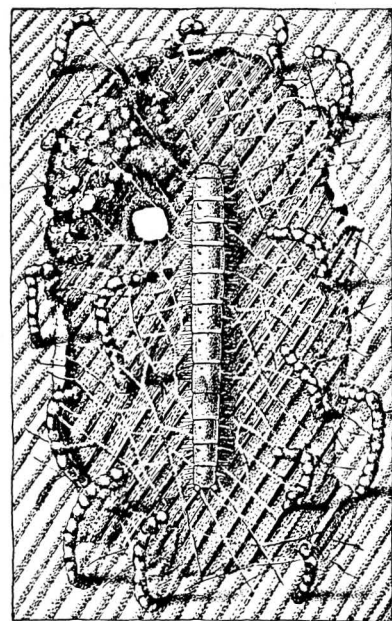


Fig. 1. Het rupsje van *Endozestis atmanthes* Meyr. onder zijn bouwsel ($\times 4\frac{1}{2}$).

Op een der gezellige excursies met andere leden van de vroegere Indische afdeeling der Nederlandsche Entomologische Vereeniging naar Tjisaroea, op de Noordelijke helling van den Gedeh, vielen mij bruine en grijze vlekken op de bladeren van hooge, in boschjes groeiende gemberachtige planten op. Deze planten zijn bekend in de Soenda-landen als hondje of tepoes. Ze behooren tot de geslachten *Alpinia*, *Zingiber*, *Nicolaia*, *Achasma* of *Amomum*.

Bekijkt men zoo'n bruine plek op zoo'n blad met een vergrootglas, dan ziet men er op en er om heen grillige, kromme „paaltjes” staan, die onderling met spinseldraden, die kris-kras dooreenloopen, zijn verbonden, terwijl er ook als het ware een dak van „kippengaas” overheen gespannen is.

Beschouwt ge nu die „paaltjes” nauwkeuriger, dan blijken die te zijn opgebouwd uit de droge excrementen der rups, die ze als turven opgestapeld, aaneengesponnen en bovendien nog oversponnen heeft met grijzig spinsel.

Op deze wijze vormt ze na verloop van tijd een fraai fortje, en als ge het treft vindt ge daarin het slanke, groene, ongeveer 9 mm lange rupsje zitten, met bruinen kop en met zwarte stipjes versierd.

Bovendien zult ge meestal nog een gat kunnen opmerken, dat naar de andere zijde van het blad doorloopt.

De volgorde van het een en ander is, eerst het knagen van het doorlopende gat, zoodra de excrementen beschikbaar zijn den bouw der palissaden, en dan het spinnen van de draadversperring. Vaak vindt men deze miniatuur fortjes aan de onderzijde der bladeren, maar ook wel aan de bovenzijde. Het popje, waarin het nietige rupsje later verandert, is ongeveer 5 mm lang en is bruingrijs aan den bovenkant en lichter grijs aan de onderzijde; het ligt met eenige losse draden met de buikzijde naar beneden tegen het blad verankerd. Het profiteert eveneens van de bescherming der draadversperring en dat is wel noodig, want 7 à 8 dagen moet ze, weerloos zijnde, rusten, voordat het fraaie motje eruit te voorschijn komt.

Dit is een fijn teer diertje, in hoofdzaak wit van kleur, met zwarte kraal oogjes, wit en zwart geringde, lange sprietjes, grijsbruine punten aan de voorvleugels en een bruine en zwarte sprenkeling en vegen aan de achtervleugels; het achterlijf en de pootjes zijn wit, het eerste met een bruingrijzen gordel.

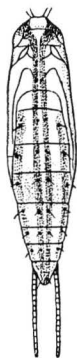


Fig. 3. Pop van *Endozestis atmanthes* Meyr. ($\times 6\frac{1}{2}$).

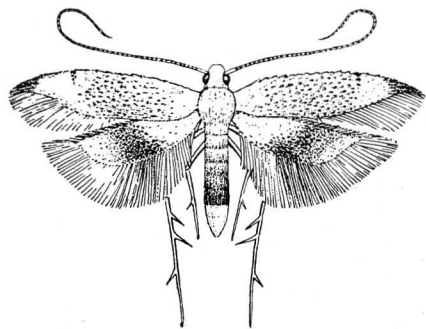


Fig. 2. *Endozestis atmanthes* Meyr. ($\times 6\frac{1}{2}$).

En waar zouden nu al die ingewikkelde veiligheids-uitrustingen voor dienen? Ingewikkeld zijn ze, want eerst worden de paaltjes uit afzonderlijke excrementen opgebouwd, korrel voor korrel, daarna worden die recht op bevestigd op het blad, bovendien nog oversponnen met spinsel. Dan moeten de paaltjes op doelmatige afstanden van elkaar worden gezet en ten slotte moeten de draadverbindingen en het kippengaasdak worden bevestigd. Ook het vreten van het mangat is nog een afzonderlijke handeling.

Het ligt wel voor de hand aan te nemen, dat we in het geheele fabrikaat een bescherming tegen parasieten: vliegjes of wespjes, moeten zien en ook het vluchtgat lijkt hiervoor doeltreffend.

Geheel afdoend behoeft het niet te zijn, wanneer het de kansen op parasiteering maar vermindert.

En dat zou wel zoo kunnen zijn, want eenerzijds kweekten we een parasitisch wespje uit de rups, terwijl anderzijds de talrijkheid van *Endozestis*, merkbaar aan de vele bruine en grijze vlekken op de hondje-bladeren aantoonde, dat ze niet al te veel van deze parasieten te lijden heeft.

Wanneer we nu eens overdenken, hoe dergelijke gevallen kunnen zijn ontstaan, dan valt het moeilijk om aan te nemen, dat dit alles te verklaren zou zijn door langzame en trapsgewijze evolutie, en op den duur komt men tot de conclusie, dat alleen een machtige

Intelligentie achter de dingen en verschijnselen ons een aannemelijke verklaring voor dergelijke natuurwonderen kan geven, een scheppende kracht, die de geheele combinatie der instinctmatige handelingen in haar geheel en tegelijkertijd te voorschijn heeft gebracht.

Heemstede.

S. LEEFMANS.

NOG EEN JUBILARIS.

Tien jaar geleden (De Tropische Natuur 15e jrg., p. 157-162) werd door Mevr. HARREVELD-LAKO een uitvoerige beschrijving gegeven van den baobab of apenbroodboom (*Adansonia digitata* L.), welke zich op het erf van het Suikerproefstation te Pasoeroean bevindt. Daar deze boom, in 1916 geplant, thans dus twee maal zoo oud is als toen hij indertijd beschreven werd, leek het

een geschikt tijdstip een foto en eenige cijfers te geven als aanvulling op genoemd artikel.

De afgebeelde plant maakt een volmaakt gezonden indruk. Hij bloeit rijkelijk gedurende de tweede helft van den Westmoeson en het begin van den Oostmoeson, dus langer dan vroeger gemeld werd. Het aantal bloemen en vruchten is legio, de vruchten leveren goed kiembare zaden. De boom is in haar tweede 10-jarige periode goed blijven doorgroeien, zooals uit onderstaande cijfers blijkt:

		in 1926	in 1936
hoogte		12.— m	12.50 m
omvang	op 1 m hoogte	2.55 m	3.50 m
idem	op 1.50 m	2.54 m	3.43 m
idem	op 2 m	„belangrijk minder”	3.26 m

De dikte-toename is dus aanzienlijk, vooral in het gedeelte boven schouderhoogte gelegen. Op ongeveer 5 m neemt de stamomvang vrij plotse-ling af; de boom splitst zich in enkele groote dikke takken, die het bovenste deel van den kruin opbouwen, de eigenlijke stam komt vrij abrupt tot een einde. Het zelfde vindt men in nog sterkere mate bij de andere soort van het geslacht, de Australische *A. Gregorii*; verder nog bij enkele verwante boomsoorten als *Brachychiton* (Australië) en *Cavanillesia* (Z. Amerika); *Adansonia*

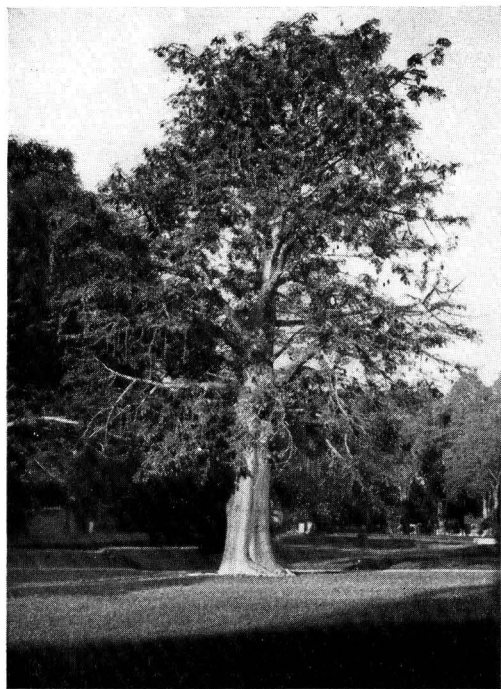


Fig. 1. De baobab of apenbroodboom, *Adansonia digitata* L. op het erf van het Proefstation te Pasoeroean, 12 Juli 1936.

[Foto E. W. Clason.

en *Cavanillesia* behooren tot de Bombacaceae, *Brachychiton* tot de verwante familie der Sterculiaceae.

De foto is iets later in het seizoen genomen; de bladroon is reeds wat lichter ge-