

Een onopgehelderde bijzonderheid is het gemengd dooreen voorkomen van larven in verschillende ontwikkelingsstadia. Er waren in het troepje van 9 dikkoppen twee of drie zeer jonge, maar verder was er geen enkel exemplaar van even ver voortgeschreden ontwikkeling als een ander. Men moet dus wel aannemen, dat de kikkereitjes telkens stuk voor stuk in een beker worden afgezet, of — maar daartegen pleit weer het samen aanwezig zijn van groote en kleine larven — een soort van kannibalisme veronderstellen ¹⁾. Dat het gewone voedsel van de larven de door den beker gevangen dieren zijn, lijdt bij mij geen twijfel, ook al, omdat de verdere gewone inwoners, de reeds genoemde muskietenlarven en de vliegenmade, afwezig bleken te zijn.

Deze vondst bewijst weer eens te meer, voor welke verrassingen men in Indië nog telkens kan komen te staan.

Maar ik was over de flora bezig. De wegranden waren voor zulk terrein zeer kleurig. Dit bleek vooral te danken aan een kleine Vleugeltjesbloem (Polygalacea), nl. *Salomonina cantoniensis*, die hier en daar tegen de steenspleten als thijm groeide, waar ze ook in kleur aan deed denken. Witte exemplaren waren zeldzaam.

Een botanische verrassing was een kleine *Utricularia* (Blaasjeskruid), die tegen een steilen gladden steenwand groeide, daar, waar een zijscheut van een watervalletje de rots nog even vochtig hield. In den regentijd was dit natuurlijk een der armen van een bruisende watermassa, maar nu, op de grens van uitdroging, was de steile wand bespikkeld met de blinkend witte bloempjes. Twee of drie bloempjes van $\frac{1}{2}$ cm aan elk takje, een geel honingmerk aan de keel. De echte bladeren liggen als kleine ronde schijfjes tegen den steen, daaronder en door mos overwoekerd zitten de blaasjes aan kleine strengen. De foto, die 't plantje op ongeveer natuurlijke grootte laat zien, wordt helaas ontsierd door de glinsterende plekjes zonlicht op den vochtigen steen (fig. 36).

(Wordt vervolgd.)

L. J. TOXOPEUS.

KORTE MEDEDEELINGEN

Een aardig voorbeeld van endozoische zaadverspreiding. — In de Juli-aflevering van dit tijdschrift las ik een interessante bijdrage tot de kennis van bovengenoemd onderwerp. Dergelijke waarnemingen zijn zeer welkom, omdat door experimenten wel kan worden aangetoond, dat een vogelsoort bepaalde vruchten eet en dat de zaden na korter of langer tijd onbeschadigd en nog kiemkrachtig het lichaam weer verlaten. Uit dergelijke proefnemingen kunnen belangrijke gevolgtrekkingen omtrent de zaadverspreiding worden getrokken, maar het bewijs, dat de zaden in de natuur op deze wijze hunne bestemming bereiken, kan door experimenten vrijwel nooit geleverd worden. Daartoe zijn vele waarnemingen in het vrije veld noodzakelijk.

Corypha Uta, de gebang-palm, schijnt slechts op enkele plaatsen van Java in volwassen staat te groeien, JUNGHUHN beschrijft een mooie vindplaats aan de Zuidkust van Priangan. Wellicht komt ze meer voor dan het spaarzame materiaal in het Herbarium te Buitenzorg zou doen vermoeden, want het is niet zeer eenvoudig materiaal van palmen te verzamelen en het wordt daarom veelal nagelaten. Zelf heb ik dezen palm nooit in volwassen toestand aangetroffen, waarmede ik niet zou willen zeggen, dat ik dan wel materiaal zou hebben ingezameld, wie weet? Jonge exemplaren zijn echter niet zeer zeldzaam, men kan ze vooral dicht bij zee aantreffen. Deze jonge exemplaren zijn gemakkelijk te onderkennen aan de waaivormige bladeren, die zij echter met den *Borassus*-palm gemeen hebben, maar de jonge gebang-palmen onderscheiden zich daarvan door een rij stevige stekels aan weerszijden van den bladsteel. Ik vond jonge exemplaren in de sekundaire vegetatie achter de mangrove ten Oosten van Tandjong Priok, verder op de eilanden Leiden, Hoorn, Edam en Klein Kombuis in de baai van Batavia, dan nog op het eiland Toppers Hoedje en vrij vaak op de eilanden van de Krakatau-groep.

¹⁾ Dit is o.i. niet nodig, aangezien de eieren uit het „schuimnest” op verschillende tijdstippen in de beker terecht gekomen kunnen zijn. — Red.

De jonge planten groeiden echter in een te dicht beschaduwde omgeving en deze licht behoevende palm schijnt dan spoedig te sterven.

Maar uit het bovenstaande blijkt, dat de verspreiding niet zeer moeilijk geschiedt en vaak voorkomt. Men denkt dan aan verspreiding door de zee of door dieren. Het eerste is echter onwaarschijnlijk, omdat de vruchten geen kenmerken bezitten, die aan door de zee verspreide vruchten voorkomen en bovendien groeien de planten niet op het strand, maar vaak ver daarachter. Op Toppers Hoedje dicht bij den top van het eiland onder de schaduw van reusachtige *Sterculia foetida*.

De vruchten zijn kogelrond, ongeveer 1 cm in doorsnede. Zij bestaan uit een zaad, omgeven door een zeer harden wand en daarom heen een min of meer sappige laag, die door een blauweschil van de buitenlucht wordt afgesloten. Vele vruchten, waarvan de verspreiding door dieren bekend is, zijn op deze wijze gebouwd. De gebang-palm vormt, als de plant vele jaren oud is, een eindstandige bloeiwijze, waaraan duizenden bloemen en later vruchten voorkomen.

Aan vruchtdragende exemplaren in den Plantentuin nam ik enkele malen waar, dat de vruchten door zwermen van een kleine kalong-soort gegeten werden en ik vond jonge planten ook onder de rustplaatsen van deze vleermuizen. Voor verspreiding over zee komen deze dieren echter niet in aanmerking, omdat zij de vruchten niet inslikken, maar den zachten wand daarvan ter plaatse of op rustplaatsen afknagen en den steen dan laten vallen. Ze eten zelfs den vruchtwand niet op, maar kauwen dezen uit, slikken het sap in en spuwen de uitgekauwde vezels uit.

In aanmerking komen voor verspreiding over zee slechts vogels en wel de vruchtduiven, die in staat zijn de vruchten in te slikken. Voor de verspreiding naar Krakatau kwam eigenlijk slechts de witte vruchtduif: *Myristicivora bicolor* in aanmerking. Deze prachtige vogel verschijnt in vluchten op de Krakatau-eilanden. In het bericht van den heer BARTELS Jr. staat nu, dat deze vogels op Trouwers Eiland huizen, maar geregeld naar den vasten wal vliegen, om daar voedsel te zoeken. 's Avonds vliegen zij dan weer naar het eiland terug.

Verder bleek, dat deze duifsoort de vruchten van den gebang-palm gaarne eet. Op grond van bovenstaande waarnemingen van den heer BARTELS begint het vermoeden, dat de gebang-palm door *Myristicivora bicolor* naar de eilanden wordt verspreid, zeer waarschijnlijk te worden. Hetzelfde geldt voor de verspreiding van *Ficus*-soorten, waarvan de vruchten ook gaarne door deze duif gegeten worden. Nog meer zekerheid zou worden verkregen, wanneer men zaden en jonge planten in groot aantal op Trouwers Eiland zou vinden. Daarover wordt echter niets medegedeeld, het zou de moeite waard zijn er bij gelegenheid eens op te letten.

Ik hoop, dat de heer BARTELS ons meer van dergelijke waarnemingen zal kunnen verschaffen. Voor een „banneling” in Nederland zijn ze wel zeer welkom, iets als de mijnpaarden voelden, die door ZOLA in „Germinal” worden beschreven en die, wanneer een nieuw paard in de mijn werd neergelaten, aan zijn vacht de geur van de voor hen onbereikbare weiden opsnoeven. W. M. DOCTERS VAN LEEUWEN.

Vogeltaferreeltjes in den tuin. — Het was een zonnige morgen. Tusschen twee dakenrijen stonden op zoowat 3 meter van elkaar twee vlierboompjes (*Sambucus canadensis*). In één ervan was een kluwen-woekering van de *Loranthus*-parasiet (*Dendrophthoe pentandra*), waaraan talrijke vruchtjes hingen.

Het eerst verscheen een meesje (*Parus major cinereus*), te oordeelen naar zijn fletse blauwkleuring nog een jong dier. Het hipte heen en weer, op en neer en vooral de dorre takjes, waarvan de schors al begon af te schilferen, hadden zijn aandacht. Nauwkeurig zocht het snaveltje naar insectjes. Soms nam 't een dor blaadje in zijn bek, klemde 't tusschen tak en teenen en rukte er met zijn snaveltje stukjes af, om dan weer opeens weg te wippen en opnieuw de beschimmelde dorre takken af te zoeken, nu en dan op typische meesjes-manier onderste boven aan een tak hangend. Van een naburig dieroek-boompje kwamen drie prietjes aangevlogen. Met hun wat te dikke snavels en hun vaal donkerbruine lijfjes waren ze niet zoo makkelijk te onderscheiden in het gewirwar van dorre takjes en doode knoedelvormige misvormingen van de door passilan aangetaste takken.

Schijnbaar gaven de vogels niets om elkaar, ook niet toen een ♀ boeroengtjabe (*Dicaeum trochileum*) zich bij 't gezelschap voegde. Soms zaten de 3 soorten vogels nog geen 2 dm van elkaar, tezamen een driehoek vormend, met 't meesje in top en 't prietje (*Munia leucogastra leucogastroides*) en de boeroengtjabe in de basishoeken. Nog steeds was 't meesje bezig zijn voedsel te zoeken, terwijl de andere vogels, vooral de prietjes, zoo maar stil in de lucht staarden. De boeroengtjabe was echter veel beweeglijker dan de prietjes, vloog soms weg naar het andere vlierboompje om zich te vergasten aan de passilan-vruchtjes.

Toen 't meesje weer eens dicht bij een prietje kwam, vloog het met een vaart op den anderen vogel toe, doch deze, blijkbaar die plotselinge manoeuvre verwachtend, was nog vlugger van zijn plaats

gewipt. Alsof er niets bijzonders gebeurd was, bleven de 3 prietjes verder rustig zitten en 't meesje zocht naarstig zijn voedsel. De boeroeng tjabe was ondertusschen weggevlagen om zich even later in het andere boompje neer te zetten en aan de smulpartij te beginnen. Telkens wipte 't in 't warnet van passilan-twigjes, pikte bliksemsnel een vruchtje, wipte uit de takjes-warreling, slikte dan 't wat groot lijkend vruchtje (in vergelijking met zijn oranje-rood snaveltje) ineens in. Soms was duidelijk waar te nemen, hoe 't schilletje a.h.w. afgepeld werd, maar er door de kleverigheid niet afviel. Als 't zoo 3 à 4 vruchtjes opgepeuzeld had, vloog 't weer eens naar den anderen vlierboom. De verwijdering van de vruchtjes uit zijn lichaam wilde blijkbaar niet goed vlotten, gezien de plotselinge heftige op en neergaande beweging van 't achterlijfje. Dat 't kleverige vruchtje expres-selijk werd afgestreken, werd niet waargenomen, al kan 't gebeuren, dat bij die heftige beweging het vruchtje inderdaad aan den tak, waarop de vogel zit, blijft kleven. Het vuriger gekleurde mannetje van de boeroeng tjabe verscheen nu op 't tooneel. Hij was veel beweeglijker en schuwer dan zijn wijfje. Na enkele vruchtjes ingeslikt te hebben, vloog hij weg, kwam opeens weer terug, verdween al kwetterend in de passilan-kluwen, terwijl 't wijfje hem soms met wijd open bek terug kwetterde, en verdween ten slotte voorgoed. Ook de prietjes waren verdwenen.

't Meesje verzorgde zoo nu en dan zijn toilet, spreidde zijn vlerkje wijd open en streek er met den snavel langs, om direct daarop weer de takjes af te zoeken. Het kreeg bezoek van een iets donkerder getinte oudervogel, die ons jong meesje met geopenden bek en trillende vleugels tegemoet hipte. Wat 't voedsel was, was niet goed waar te nemen. Het was iets bruins, wat draderig en kle-verig, iets harsachtig meen ik. Terwijl het jong 't voedsel van tusschen zijn pooten oppikte, vloog mama mee (of was 't papa?) via de nok van 't dak weg, om een poosje later op een telefoondraad dezelfde substantie te verorberen als wat ze haar jong had voorgezet. Af en toe scheen het, alsof de jonge mees dol werd, dan vloog hij razend vlug in allerlei bochten en cirkelkrommingen door de takken der twee boompjes, om daarna weer rustig de takjes af te zoeken, de boeroeng tjabe totaal negerend. Op een geheel bladerlooze passilan-woekering zaten de volwassen oranje bruine enkele bleekgroene jonge rupsen van de *Delias periboea*-vlinder. In arren moede hadden de rupsen van de passilan-takjes op enkele plaatsen de bast tot op 't hout opgevreten. Vooral op de bolvormige verdikking zaten nog al wat van die witbehaarde rupsen. Hierop viel 't oog van ons meesje. Het pikte een jonge rups aan het uiteinde beet, wipte op een naburig takje, legde 't rupsje even neer, pakte 't snel weer op, maar plotseling viel het. Nogmaals pikte 't een rups op en weer viel de rups. Nooit nam 't meesje de grotere bruine exemplaren in zijn snavel. Tot 4 maal toe op dien morgen zocht het steeds de bleekgroene jonge rupsjes uit en hield ze meestal aan een van de uiteinden vast. Met het andere uiteinde zette de rups, op een takje gelegd, zich met zijn pootjes schrap, maar het kostte ons meesje niet de minste moeite, om hem er af te rukken en opnieuw viel de rups uit zijn snavel! Het was merkwaardig, dat 't meesje zich niets aantrok van 't indringerige gedoe van de musschen, die luid tijpend om hem heen vlogen, noch van 't snelle af en aan vliegen van de gier-zwaluwen, die evenals de musschen hun nesten onder de dakpannen hadden. Een enkele maal vloog 't meesje op 't dak en onderzocht nauwkeurig de reeten tusschen 2 dakpannen. Het vond een vermolmd stukje hout van enkele cm² groot, pakte het op, wipte ermee een paar dakpannen naar beneden, alles onder 't belangstellend oog van een nieuwsgierige musch, liet het daarna als verveeld weer liggen en vloog ten slotte terug naar het vlierboompje op zoek naar voedsel.

Bandoeng, Juni 1937.

J. CH. HETHARIA.

Hoe groot is het verspreidingsgebied in Nederlandsch Indië van het millioenvischje?—

Volgens mij in 1930 gedane mededeelingen zou het welbekende, in Zuid-Amerika inheemsche en tot in Zuid-Brazilië voortgedrongen, levendbarende millioenvischje (*Lebistes reticulatus*), dat een tandkarperachtige of Cyprinodontide is en ook wel „guppy” wordt genoemd, tijdens of kort na den wereldoorlog door een H. B. S.-leeraar als aquariumvisch uit Holland op Java (nl. in Bandoeng) zijn geïmporteerd. In 1932 reeds kon men deze soort in grooten getale op de Bandoengsche hoogvlakte en kort daarna ook in slooten nabij Batavia aantreffen. Thans schijnen praktisch alle zoete wateren van West-Java „vergeven” te zijn met *Lebistes*. Hetgeen opvalt is, dat het millioenvischje hier in Indië veel kleiner blijft dan van Zuid-Amerika naar Europa geïmporteerde exemplaren. Tot nu toe was ik geneigd deze dwergvorm, waarvan het vrouwtje zelden een lengte van 4 cm (incl. staartvin) en het mannetje meestal slechts van 2 tot 2.5 cm bereikt, te beschouwen als het product van een degeneratie,

die haar oorzaak zou kunnen vinden in den import in Indië van reeds gedegeneerd aquarium-materiaal. Maar een recente vondst wijst thans in een andere richting. In een brongebied in West-Java, waarvan ik den naam vooralsnog niet noemen wil (om vernietiging te voorkomen), vond ik onlangs veel exemplaren van resp. ruim 8 (♀) en 4.5 cm lengte. De temperatuur van dit brongebied schommelt om 18° – 19° C. Men krijgt thans dus den indruk, dat het kleiner worden van *Lebistes* in natuurlijk water verband houdt met een milieu, waarvan de temperatuur boven een optimum voor een langdurigen groei ligt. Indien deze hypothese zou kunnen worden bevestigd, rijzen tal van vragen, die niet alleen van natuurhistorische, maar ook van praktische beteekenis zouden kunnen zijn. Met het oog hierop verzoek ik de lezers van De Tropische Natuur om mededeelingen van

- 1) vindplaatsen van *Lebistes* in Ned. Indië in het algemeen,
- 2) vindplaatsen in Ned. Indië van buitengewoon groote exemplaren.

Opgaven omtrent de temperatuur van het woonwater, gemeten *even* en, zoo mogelijk, ook een aantal decimeters onder den waterspiegel en eventueel geheel op den bodem, een korte beschrijving van het woonwater (helder of troebel, bron- of leiding- [afgetapt rivier-] water) en van de begroeiing, enz. zouden de waarde van de mededeeling zeer verhoogen. Bij de temperatuuropgaven is het noodig, ook het oogenblik van de waarneming en de lichtsterkte (zonnig of bewolkt) te vermelden. Een dergelijke medewerking zal ten eerste worden gewaardeerd.

Batavia-C., 10 Sept. 38.

Dr A. L. BUSCHKIËL
(Hotel Koningsplein)

MEDEDEELINGEN VAN DE VEREENIGING

Afdeeling Tandjongkarang: Tocht naar de onderneming „Kedaton” op 28 Augustus 1938

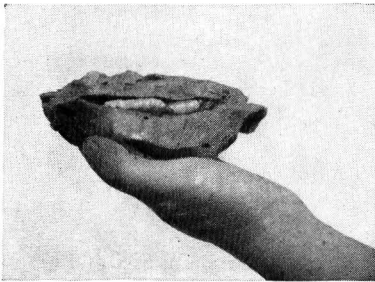


Fig. 1.

moerasmeer was. Na een klein eindje geloopt te hebben, kwamen we bij de termietenheuvels zelve. De heer VAN BAALEN deelde ons mede, dat met den bouw van deze nesten is begonnen, nadat het moeras drooggelegd was.

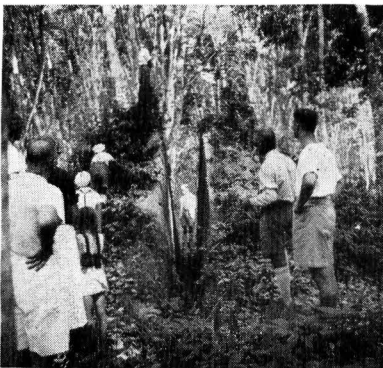


Fig. 3.

Om 7 uur verzamelden we ons weer in den tuin van de familie HEUBEL. Kort daarna reden we naar de onderneming Kedaton. In het kantoor aldaar ontving de heer VAN BAALEN ons. De heer HEUBEL verklaarde ons het één en ander over het leven der termieten en deelde ook eenige teekeningen uit van de verschillende individuen, behorende tot de afzonderlijke kasten van deze termietenheuvelbewoners. In Kedaton voegden zich nog enkelen bij ons. Wij reden toen de tuinen in naar de herontginning, die 15 jaar geleden nog de bodem van een

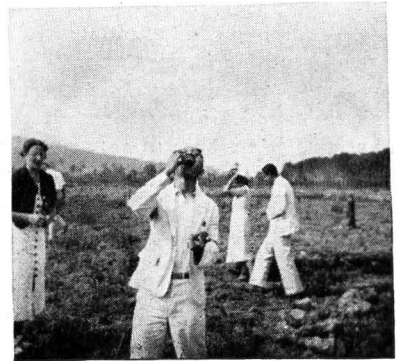


Fig. 2.

moeras was. Na een klein eindje geloopt te hebben, kwamen we bij de termietenheuvels zelve. De heer VAN BAALEN deelde ons mede, dat met den bouw van deze nesten is begonnen, nadat het moeras drooggelegd was. Eenige koelies werden aan den gang gezet om deze heuvels met hun patjols open te maken. We zagen nu het bouwwerk van al die gangetjes, die de termieten maken van aarde. Ook zagen we de schimmeltuinen, sponsvormige koeken door de arbeiders vervaardigd van uitgekoud of gedeeltelijk verteerd hout en bladeren, die hun voedsel vormen. De koningin werd opgezocht: we hadden het typische geval, in één cel drie koninginnen bij elkaar aan te treffen (fig. 1). Deze bijzonderheid kon ons niet verklaard worden. Bij deze vangst was er ook een voordeeltje aan den kant der koelies, daar deze de verschillende koninginnen met huid en haar verorberden (fig. 2). Toen we eenige termietenheuvels met den grond gelijk gemaakt hadden, gingen we weer terug naar de auto's en reden een eindje terug. De heer VAN BAALEN liet ons toen een

geheel verlaten termietenheuvel van meer dan 2 meter hoogte zien, die hij had laten doorgraven (fig. 3).