

Aantekeningen over de oecologie van *Megapis dorsata* (F.) (Hym., Apidae)

door

J. C. VAN DER MEER MOHR

De hieronder volgende notities dienen voornamelijk beschouwd te worden als aanvulling op het artikel van ROEPKE over *Megapis dorsata* (F.), dat in 1930 verschenen is in de „Medeelingen van de Landbouwhoogeschool te Wageningen” (lit. 10). Deze notities betreffen evenwel slechts enkele facetten uit de oecologie van genoemde bijensoort. Mijn vooroorlogse aantekeningen zijn tijdens de Japanse bezetting verloren geraakt zodat ik dus, wat de waarnemingen gedurende de vooroorlogse periode betreft, grotendeels op mijn geheugen heb moeten afgaan.

Wanneer men als nieuweling in de cultures op Sumatra's Oostkust te werk gesteld werd, kreeg men al spoedig iets over bijenbomen — tualangs — te horen. Indien die nieuweling echter zijn ogen goed de kost bleef geven, zou hij op de duur bemerkt hebben dat de bijen — in dit geval *M. dorsata* — heus niet uitsluitend in tualangs hun nesten (raten) bouwen. Een feit is, dat de tualangs soms

vol behangen kunnen zijn met bijennesten, doch dat kan evengoed het geval zijn met sommige bomen die tot het geslacht *Ficus* behoren (fig. 1). Bovendien zal het hem zijn opgevallen, dat bepaalde bomen jaren achtereen door *M. dorsata* voor haar nestbouw gebruikt worden, zelfs al worden de nesten geregeld door de bevolking weggehaald. Zo heb ik meer dan 30 jaar lang een kumpasboom gekend, die gedurende al die tijd elk jaar een kleiner of groter aantal *dorsata*-nesten herbergde; deze boom staat (of stond althans nog in 1960) aan de weg van Medan naar Brastagi, een eindje vóór de hairpinbocht bij Sibolangit. Van enkele andere bomen die ik tijdens mijn lang-

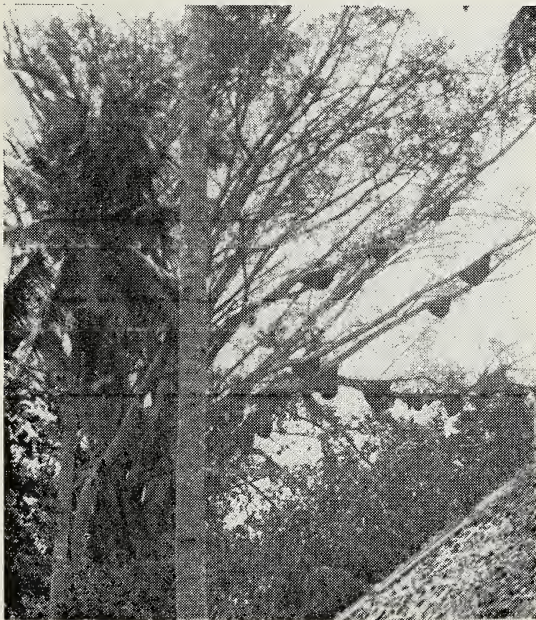


Fig. 1. *Ficus* met nesten van *Megapis dorsata* (F.)

durig verblijf op de Oostkust van Sumatra heb kunnen observeren, valt hetzelfde te vermelden. In de kleine kampong Sungei Kerah bijv., dicht bij mijn vroegere woonplaats, bevindt zich een forse karetboom (*Ficus elastica* Roxb.); het onder-districtshoofd van Tandjong Morawa deelde mij ongevraagd mede, dat hij reeds uit zijn jeugd die karet als bijenboom kende en deze zegsman was, toen hij dit

vertelde, een goede veertiger. Bij zulke voorbeelden dringt de gedachte zich vanzelf op, dat de betreffende bomen toch wel om zeer bepaalde redenen door *M. dorsata* voor haar nestbouw geprefereerd worden.

Ook de stedeling, hetzij hij in Medan of in een der andere grotere plaatsen op Sumatra's Oostkust woonachtig is, zal hebben kunnen bemerken, dat *M. dorsata* de menselijke samenleving allerminst schuwt. Deze bijensoort vertoont een sterke neiging tot urbanisme. Het kan soms werkelijk onaangenaam zijn, indien 's avonds talrijke bijen (men noemt ze dan ten onrechte meestal wespen) door het lamplicht aangetrokken de voorgalerij of huiskamer „onveilig” maken. Het ongeval dat, midden in de kota Medan en midden op de dag, een sadokoetsier (mitsgaders zijn paard) overkwam, toen uit een manggaboorn het door een plunderende wespendiff beschaadigde *dorsata*-nest op de grond plofte juist op het moment dat de ongelukkige koetsier daar passeerde, is door mij indertijd beschreven in het tijdschrift *De Tropische Natuur* (lit. 6). Het is ook allerminst een grote uitzondering, dat *M. dorsata* haar nest bouwt tegen het overstek van een dak of tegen een vensterkozijn, zelfs dan, wanneer daar vlak bij een boom staat, die naar onze begrippen eerder voor nestbouw in aanmerking zou komen. Op de tabaksondernemingen worden in leegstaande droogschuren (bangsals) ook weleens nesten van *M. dorsata* aangetroffen. In de literatuur vindt men opgaven over nestbouw van *M. dorsata* in grotten en tegen steile overhangende rotswanden. Op Sumatra's Oostkust, waar overigens weinig grotten voorkomen, heb ik nimmer *dorsata*-nesten in of op zulke plaatsen waargenomen.

Krijgt men buiten de bewoonde wereld sterk de indruk als zou *M. dorsata* uitsluitend of bijna altijd haar nesten maken in de kronen der hoogste boomreuzen (op het „platteland” de restanten van voormalig oerbos), toch is dit niet zo. Ik wil hierbij opmerken, dat ik nimmer binnen in het nog min of meer ongerepte oerbos bomen met nesten van *M. dorsata* heb gezien, behalve aan ravijnranden en in lichtere gedeelten van het bos, daar waar het bos aan cultuurland grenst. Hangt dit misschien hiermede samen, dat de bijen rijkelijker kunnen fourageren in het cultuurland dan midden in het oerbos?

Eigenaardig is, dat HAGEN (lit. 3), die toch een aantal jaren in Deli (Serdang) vertoefd en daar veel verzameld heeft, slechts terloops de tualang als bijenboom noemt: „..... nur auf ihm siedelt sich die honigerzeugende Biene an.....”. Vreemd is ook, dat HARTERT (lit. 4), die in de tachtiger jaren eveneens in Deli (Langkat) verzameld heeft, met geen enkel woord melding maakt van *M. dorsata* in het gedeelte van zijn boek, dat over zijn verblijf in Deli handelt. ENDERT (lit. 1) noemt een vijftal boomsoorten, die hij als bijenbomen kwalificeert; de bij in kwestie moet ongetwijfeld *M. dorsata* zijn, hetgeen kan blijken uit de foto's van de typische nesten in een *Ficus*-boom op p. 315 van het verslag der expeditie. De door ENDERT genoemde boomsoorten zijn: *Koompassia parvifolia* Prain, *Octomelas sumatrana* Miq., *Intsia bakeri* Prain, *Ficus* sp. en *Canarium* sp. Volgens ENDERT is *K. parvifolia* de grootste en meest algemene bijenboom. De als *Ficus* sp. opgegeven boomsoort is de algemeenste bijenboom in het gebied der Kajan- en Medang-Dajaks; *I. bakeri* wordt, vooral in het gebied der Benuwa-Dajaks, als bijenboom gespaard. VAN DER ZWAAN (lit. 14) vermeldt in een verslag over een zijner tochten naar de bovenloop van de Sungai Bahar (grens Palembang en Djambi) als

uitverkoren bijenbomen: *Koompassia malaccensis* Maing, *Alstonia* sp., *Dipterocarpus hasseltii* Bl. en *Canarium* sp.

Hieronder volgt thans een lijst van boomsoorten, in alfabetische volgorde, waar- bij de aanwezigheid van *dorsata*-nesten (zowel bewoonde als verlaten nesten of restanten van de door de bevolking weggenomen nesten) bij herhaling door mij kon worden geconstateerd.

Albizzia falcata Backer
Aleurites moluccana Bl.
Alstonia scholaris R. Br.
Bischofia javanica Bl.
Cassia siamea Lamk.
Ceiba pentandra Gaertn.
Durio zibethinus Murr.
Ficus elastica Roxb.
 „ *glomerata* Roxb.
Hevea brasiliensis Muell. Arg.

Koompassia malaccensis Maing.
 „ *parvifolia* Prain
Mangifera indica L.
Peltophorum pterocarpum Backer
Pterocarpus indicus Willd.
Samanea saman Merr.
Swietenia macrophylla King
Terminalia catappa L.
Trema orientale Bl.

Opm.: de inlandse namen op de Oostkust van Sumatra voor *Koompassia parvifolia* Prain zijn tualang en pokok radja (vorstenboom of boom der vorsten); deze laatste naam duidt er op, dat aan *K. parvifolia* van oudsher door de bevolking een bijzondere betekenis werd toegekend. Men raadplege hierover de publicatie van JOCHEMS (lit. 5). Kumpas is de inlandse naam voor *Koompassia malaccensis* Maing.

Aan de lijst moeten eigenlijk nog enkele soorten van bomen of boomheesters toe- gevoegd worden, voorkomende in de z.g. blukar-formatie van het tabaksgebied, die tijdelijk als bijenbomen fungeren voor trekkende *dorsata*-zwermen. Deze blijven vaak niet langer dan enige uren aan een tak van een dergelijke boom hangen; soms overnacht de zwerm en trekt pas de volgende dag verder, maar ook kan het gebeuren, dat het volk die boomtak uiteindelijk toch gaat bezigen om er een raat te bouwen. Dit laatste heeft zich destijds o.a. voorgedaan op het terrein van het Deli Proefstation te Medan. Het was dit nest, aan een lage *Callicarpa*-tak be- vestigd, dat door ROEPKE van zeer nabij kon worden bestudeerd en waarvan een viertal foto's zijn artikel illustreert. Behalve *Callicarpa tomentosa* Murr. zou ik als zulke tijdelijke of incidentele bijenbomen willen beschouwen: *Ficus hispida* L. en *toxicaria* L., *Homalanthus populnea* O. K., *Leucaena glauca* Benth., *Macaranga denticulata* Muell. Arg. en *tanarius* Muell. Arg., *Melochia umbellata* O. Stapf en jonge exemplaren van *Trema orientale* Bl.

Iedere ervaren Deli-planter zal op zijn beurt weleens een trekkend *dorsata*-volk hebben waargenomen; van verre wordt de komst van zo'n zwerm door het gegons der dieren al aangekondigd. De zwermen trekken in snelle vaart en met op en neer golvende bewegingen voorbij, meestal in een rechte baan, dikwijls hoog in de lucht, doch vaker nog dicht boven het terrein op 10 tot 30 m hoogte. Het trekken zal in het algemeen pas een aanvang nemen na 8 uur 's morgens; na dit tijdstip kan men trekkende zwermen op alle uren van de dag verwachten, tot bij het invallen van de schemering de luchttemperatuur gevoelig lager begint te wor-

den. Afsplitsing van de zwerm tijdens de vlucht kon enige malen worden geconstateerd; ook dat een kleine afgesplitste zwerm, na een wijde boog te hebben gemaakt, zich wederom bij de grote zwerm aansloot. Menig planter zal de onaangename ervaring hebben opgedaan, dat althans een deel van de trekkende bijen de neiging vertoont personen aan te vallen die zich in hun baan bevinden. Zulke personen lopen dan de kans door enkele bijen te worden gestoken en dan kunnen zij zich gelukkig prijzen, want het is ook meermalen voorgekomen dat personen zoveel steken opliepen, dat ze zich onder medische behandeling moesten stellen. RAPPARD (lit. 9) beschrijft zo'n voorval, dat plaats had op de helling van de Kaba-vulkaan en waarbij het kleine gezelschap aan een langdurige aanval bloot stond; een der personen liep ongeveer 160 steken op, een ander ca. 110 steken. De gevolgen waren voor beide personen zeer onaangenaam (verhoging van temperatuur tot 39°, braakverschijnselen en natuurlijk sterke zwelling van het gestoken lichaamsdeel). Op de heer RAPPARD hadden daarentegen de bijensteken bijna geen invloed. COOMANS DE RUITER (lit. 11) verhaalt, hoe zijn poging om de horst van een ruigpootkuifarend te fotograferen faalde door interventie van een bijenzwerm. „Na enige felle steken te hebben opgelopen, vestigde ik een nieuw snelheidsrecord over een afstand van honderd meter door het moerasbosch”. In verband met het voorgaande lijkt het mij wel interessant hier de beschrijving van een waarneming in te lassen door SHELFORD en zijn tochtgenoot COX gedaan tijdens een boottocht in Serawak (lit. 13). "On our way up-river we witnessed a rather interesting spectacle: a flock of Egrets was flying in a V-formation down-river, and we were lazily watching them, when suddenly the leader "put the brake on hard" and wheeled over at a sharp angle to the right, the whole flock following him with one accord; we were at a loss to account for this sudden change of direction, when all at once we perceived a huge swarm of bees progressing up-river. They passed us with a prodigious hum, and there is no doubt that if the Egrets had not suddenly altered their course they would have flown straight into the bees, and there would have been trouble. It seems rather remarkable that the Egrets should have realized their danger so readily, as such an encounter could not have been of sufficiently frequent occurrence for the birds to have acquired experience of the danger ahead" HOSE, eveneens een kenner van de Borneose fauna, voegt in een noot hieraan toe, dat volgens hem en ook naar de mening van RIDLEY zulke ontmoetingen „quite common" zouden zijn. Interessant is ook nog de volgende opmerking van Hose: "These bees sometimes settle on one's boat in journeying along the rivers, and if they are allowed to go where they please for a short time, they crawl all over one without attempting to sting, and depart as quickly as they came." Meerdere malen heb ik kunnen waarnemen hoe kraaien (en ook kleinere vogels als drongo's) dicht bij een bijennest gingen zitten, blijkbaar onbekommerd om de talrijke onrustig rondvliegende bijen. Apen (*Macaca irus*) moeten daarentegen niets van bijen hebben.

Over de afstanden die trekkende bijenzwermen afleggen, kunnen slechts gissen worden gemaakt. In een bepaald geval kon worden berekend, dat de afstand van de vlucht, in rechte lijn, minstens 4 km moet hebben bedragen, vooropgesteld dat de zwerm onderweg niet nog ergens in het lage kreupelhout gerust had en voor zover de zwerm met de kijker kon worden gevolgd, d.w.z. tot de zwerm in

het bos aan de oever van de brede Sungei Ular verdween. Het is natuurlijk niet uitgesloten dat de zwerm, na enig oponthoud in dit bos, weer verder getrokken is.

Omtrent de samenstelling van de raat van *M. dorsata* kan gevoeglijk verwezen worden naar het reeds eerder aangehaalde artikel van ROEPKE; hier volgen slechts enkele opmerkingen over de vorm van de raat. Die is begrijpelijkerwijs in zekere mate afhankelijk van de voor de nestbouw uitgezochte tak. Meestal hangen de nesten aan min of meer horizontaal gerichte takken. Aan te steil omhoog gaande takken zal men slechts bij uitzondering een nest vinden; in zo'n situatie vertoont het nest een uitgerekte vorm, d.w.z. het is 2 tot 3 maal zo lang (hoog) als breed. Vormt de tak ergens een bocht (resp. een vork) dan behoeft dat voor de dieren geen beletsel te zijn om ter plaatse toch hun nest te bouwen. Het basale (oudste) gedeelte van het nest volgt over korte afstand de bocht; dit brengt evenwel mee, dat bij de afwerking van het nest het mediale deel, in horizontale doorsnede, de vorm van een flauw gebogen plaat krijgt. Men kan niet aan de indruk ontkomen, dat in vele gevallen de vorm (contour) van het nest verband houdt met de stand (hoek) van de tak ten opzichte van de vertikaal, m.a.w. dat ook een mechanische factor — de zwaartekracht — van invloed is op de vormgeving der nesten (verg. ook de foto's in COOMANS DE RUITER, lit. 12).

Zowel in dicht bebladerde als in door de rui tijdelijk kale bomen ziet men de *dorsata*-nesten hangen. Ofschoon in de kaalstaande bomen de temperatuur in de nesten overdag ongetwijfeld hoger zal zijn dan de temperatuur in de door een dicht bladerdak beschutte nesten, is dit verschil vermoedelijk toch niet zo heel groot van wege de loodrechte stand der nesten. Wellicht doet ook het losse gordijn, dat het bijenvolk over de raat uitspreidt (verg. hierover ROEPKE), dienst als temperatuurregelaar. In dit verband kan men zich ook nog afvragen of *M. dorsata* bij de keuze van een plaats voor haar nest de voorkeur geeft aan O-W gerichte takken. Indien zo'n voorkeur aanwezig is, zou men daarvan allereerst iets bespeuren bij de bouw van nesten in hoge alleenstaande bomen, maar dit is mij nimmer opgevallen. Dode bomen worden nooit (meer) benut.

De afmetingen der geheel afgewerkte nesten zijn uiteenlopend (verg. fig. 1). Het door ROEPKE beschreven en afgebeelde nest is wel groot te noemen, doch in de loop der jaren zijn mij enkele toch nog grotere nesten onder ogen gekomen. Ook werd waargenomen, hoe twee nesten aan een en dezelfde tak, n.l. een klein nest op korte afstand van een veel groter in aanbouw zijnd nest, tenslotte tot één nest werden verenigd. Dit zal misschien wel vaker voorkomen. Maakte het volk uit het kleine nest oorspronkelijk deel uit van de zwerm die het grotere nest was gaan bouwen? Of was het een heel apart volkje, dat door het andere en talrijker volk met nest en al geassocieerd werd?

Het maximum aantal bijennesten in één boom door mij op Sumatra's Oostkust waargenomen bedroeg 42; de boom in kwestie was een *Ficus*-soort. In een andere boom (geen *Ficus*) werden in totaal 33 nesten geteld; bomen met 15 tot 20 nesten kan men dikwijls genoeg te zien krijgen. Dit zijn bescheiden aantallen, want in Borneo en elders heeft men bomen met 70 tot 80 en meer bijennesten aangetroffen. Zo schrijft VAN DER ZWAAN (lit. 14), dat hij eens in een alleenstaande kanarieboom (*Canarium* sp.) met een stam-diameter van ca 2 m naar schatting zeker 200 nesten heeft gezien; aan een zijtak van deze boom hingen 20

tot 30 nesten van *M. dorsata*. Vertoeft men een poosje onder een dergelijke boom, dan kan men het verschijnsel van „gele regen” meemaken, veroorzaakt doordat de aanvliegende bijen een ietwat vochtige, stuifmeel bevattende substantie lozen (lit. 7).

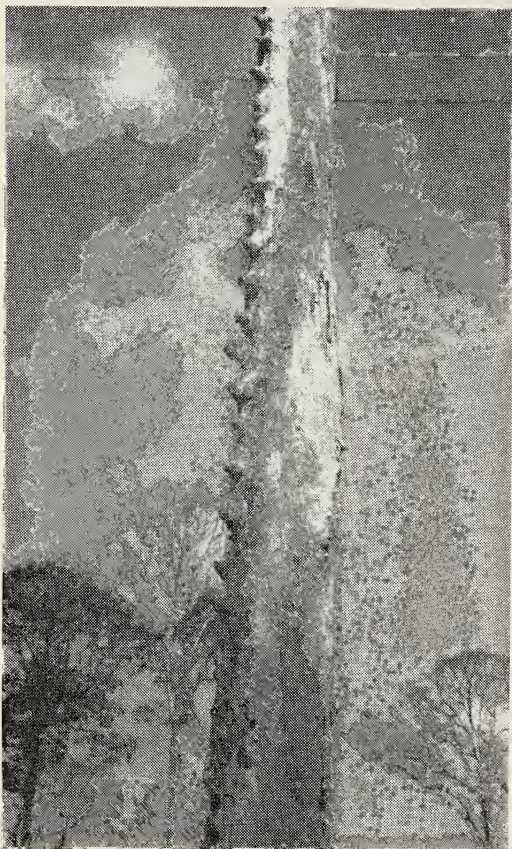


Fig. 2. Wratvorming op de stam van een bijenboom

Voor het beklimmen der hoge bijenbomen, zoals tualangs, slaat men in de stam een rij van harde houten pennen, die met elkaar verbonden worden door rotan of tali bambu. Op de plaatsen waar de pennen in de stam zitten, ontstaan op de lange duur calleuze wratten van soms aanzienlijke afmeting (fig. 2). Uit de aanwezigheid van zo'n verticale rij van wratten mag met zekerheid geconcludeerd worden, dat de betreffende boom een bijenboom is geweest, ook al zou hij geen bijennesten meer dragen. Zo werd, om onbekend gebleven redenen, ook de in fig. 2 afgebeelde tualang reeds jaren lang door de bijen gemeden voordat hij afstierf. Het ontbreken van wratten aan de stam van een tualang of kumpas met bijennesten zou er daarentegen op kunnen wijzen, dat de bijen pas in zeer recente tijd hun keuze op die boom hebben gevestigd. Dit heeft echter niet steeds het ge-

val te zijn, want op mijn vraag waarom men de bijennesten niet verzamelde, kreeg ik te horen dat men dit met de nesten uit die speciale boom nooit deed: de boom werd bewoond door een hantu (boze geest)! In gemakkelijk te beklimmen bomen, zoals sommige *Ficus*-soorten, hoeft men uiteraard niet eerst pennen in de stam of grote takken te slaan. De nesten worden weggenomen*) zodra men ze voldoende tua (oud) acht, d.i. van 4 tot 6 maanden na het begin van de bouw, en als het nest een voldoende omvang heeft. Van betrouwbare inheemse zijde werd mij verzekerd, dat in bepaalde perioden van het jaar de honing niet smakelijk en te dik is; de in die periode gevormde nesten laat men rustig hangen totdat ze door de bijen eigener beweging verlaten worden, waarna men pas overgaat (doch ook niet altijd) tot het verzamelen der lege raten ter wille van de was. Het inzamelen van bijennesten is een min of meer traditioneel bedrijf. In ieder

*) Aan die handeling gaat echter steeds enig ritueel vooraf.

groot kampong-complex treft men enkele families aan, waarvan de manlijke leden zich met het inzamelen bezighouden; het bedrijf gaat over van vader op zoon.

Om nog even terug te komen op de boomkeuze: het is in verschillende gevallen moeilijk, zo niet onmogelijk, de redenen aan te geven waarom een bepaalde boom wel en een andere niet als bijenboom uitverkoren wordt, ook al zijn de plaatselijke omstandigheden voor beide bomen ogenschijnlijk dezelfde. Ik herinner mij een groepje van 5 tualangs op de tabaksafdeling Dolok Raga, niet ver van de brug over het riviertje Batang Kwis; van die vijf dicht opeenstaande bomen droegen er vier geregeld bijennesten, één nooit en dit werd ook als merkwaardigheid door daar woonachtige kamponglieden bevestigd. Op de weg van Tandjong Morawa naar de onderneming Patumbah staat halverwege een tualang, een magnifieke eenzame reus. Deze tualang is sinds mensenheugenis nooit een bijenboom geweest en men is geneigd als reden aan te voeren, dat deze boom door zijn geïsoleerde standplaats te veel aan regen en wind is blootgesteld en daarom door de bijen geschuwd wordt; een andere eveneens geïsoleerde staande hoge tualang op een plantweg van de onderneming Pungei fungeerde te zelfder tijd echter wel als bijenboom. Zulke voorbeelden zijn heus geen uitzonderingen.

Ik vermeldde reeds de aanwezigheid van een bijenboom dicht bij Sibolangit. Dit plaatsje, indertijd bekend om zijn plantentuin, ligt op 450 m zeehoogte. Bij Bandar Baru (op 950 m boven zee gelegen tussen Sibolangit en Brastagi) zijn door mij nooit bomen met nesten van *M. dorsata* waargenomen, evenmin op de Karo-hoogvlakte, doch dit impliceert geenszins dat *M. dorsata* er niet plaatselijk voorkomt. *A. (Sigmatapis) javana* (Enderl.) komt daar vrij algemeen voor in bebost kampongterrein; deze bijesoort wordt door de bevolking geteeld (o.a. te Sidikalang in de Dairi-landen op $\pm$ 1000 m boven zee gelegen). Voorts herinner ik mij nog een zeer fraaie bijenboom te hebben gefotografeerd vanaf de brug over de Aek Raisah, ongeveer 15 km vóór Sibolga; dit punt ligt op ongeveer 500 m boven zee. Het juiste aantal nesten kon niet worden vastgesteld, doch bedroeg meer dan een dozijn.

Thans nog enkele bijzonderheden over het bezoek van *M. dorsata* aan bloemen om er honing (resp. stuifmeel) te halen. Door eigen waarnemingen (in sommige gevallen met behulp van een prismakijker) kon de volgende lijst van planten worden opgesteld: *Alstonia scholaris* R. Br., *Antidesma bunius* Spreng., *Callicarpa tomentosa* Murr., *Ceiba pentandra* Gaertn., *Clibadium surinamensis* L., *Crotalaria anagyroides* H.B.K., *juncea* L. en *striata* D.C., *Eugenia aquea* Burm. f. en *malaccensis* L., *Euphorbia geniculata* Ort., *Gliricidia sepium* Steud., *Kleinhovia hospita* L., *Mangifera indica* L., *Melastoma polyanthum* Bl., *Melochia umbellata* O. Stapf., *Mikania scandens* Willd., *Mimosa invisa* Mart. en *pudica* L., *Peltophorum pterocarpum* Backer, *Pterocarpus indicus* Willd., *Sida rhombifolia* L., *Solanum torvum* Swartz en *verbascifolium* L., *Urena lobata* L. Zonder twijfel kunnen aan voorgaande namen nog vele andere worden toegevoegd bij voortgezette waarnemingen. Vaak genoeg kan men *M. dorsata* op natte, zanderige plekken langs of op de wegen of in de bedding van riviertjes vocht zien zuigen.

DE MOL vermeldt in zijn publicatie over inzameling van was en honing in het Merengebied van de Wester Afdeling van Borneo (lit. 8) een aantal plante-soorten, waarvan de bloemen een grote aantrekkingskracht voor *M. dorsata* hebben.

Het zijn de volgende soorten: *Eugenia* sp., *Carallia* sp., *Ixora* sp., *Barringtonia* *spicata* Bl., *Shorea balangeran* Burck, *Fagraea fragrans* Roxb., *Podadenia* sp., *Memecylon* sp., *Crudia* sp., *Dryobalanops* sp., *Melanorrhoea wallichii* Hook. f., *Kayea* sp., *Gardenia* sp., *Elaeocarpus* sp., *Diospyros* sp., *Hopea mengarawan* Miq., *Xanthophyllum* sp., *Ternstroemia* sp. en *Pternandra* sp.

Het artikel van DE MOL geeft hoofdzakelijk een beschrijving van de cultuur van *M. dorsata* in het Merengebied. Hiertoe worden z.g. tikungs, overlans gespleten stamstukken ter lengte van 1,60—2,25 m uit hard hout (kaju tembusu, *Fagraea* sp.) gebruikt. Deze tikungs worden alleen in bebladerde bomen aangebracht en wel in hellende stand. Bovendien worden de ikungs nooit uit die bomen verwijderd. De reden waarom hiervan gewaagd wordt, is deze dat ROEPKE de domesticatie van *M. dorsata* niet uitvoerbaar acht (l.c. p. 23). Op Sumatra's Oostkust is van enige cultuur of teelt van *M. dorsata* evenmin sprake.

NASCHRIFT

Dr. L. G. E. KALSHOVEN is, na inzage van het manuscript, zo vriendelijk geweest mij nog attent te maken op een publicatie van Dr. H. J. DE FLUITER (lit. 2), welke aan mijn aandacht ontsnapt was. Dit artikel is geïllustreerd met een viertal fraaie foto's van een nest van *M. dorsata*, dat op ooghoogte aan het stammetje van een lamtorostruik (*Leucaena glauca* Benth.) bevestigd was. Tijdens het fotograferen van het nest waren de bijen in het geheel niet agressief; dit klopt met de ervaring die ik zelf heb opgedaan, toen ik de opnamen maakte van het nest in de tuin van het Deli Proefstation. Voorts deelt DE FLUITER interessante bijzonderheden mede over het gedrag van de jonge werksters na het uitkomen. Hij zag ook meermalen zwermen van *M. dorsata* zowel op het Idjenplateau als op de ondernemingen in het laagland. Planters en dessalieden zijn van mening, dat *M. dorsata* slechts dan haar nest in rubbertuinen maakt, wanneer de *Hevea* in bloei staat; na de bloeitijd verlaten de bijen de plantages en zouden naar het oerbos terugkeren. Ook DE FLUITER heeft dit verschijnsel kunnen constateren. Ik zou ook nog willen wijzen op de vorm van beide door DE FLUITER onderzochte nesten. In fig. 1 is weergegeven de (gereconstrueerde) raat door de bijen gebouwd aan een horizontale tak van een oerbosboom op ongeveer 25 m boven de grond; de andere afbeeldingen betreffen het nest, dat aan een schuin oplopend lamtoro-stammetje was bevestigd. Uit de verschillen in vorm van beide nesten valt m.i. eveneens af te leiden, dat de zwaartekracht een vormgevende factor is geweest bij de bouw der raten.

Summary

The author reports on some aspects of the ecology of *Megapis dorsata* (F.) in Deli (Eastcoast of Sumatra). His remarks concern in particular the various kinds of trees used by the bees for nest-building, the shape of the comb in its relation to the angular position of the branch to which it is fixed, the foodplants, migration, and some other details. The author's report should be considered as supplementary to the paper of the late Prof. ROEPKE on the same subject (lit. 10). Some of the observations, made by Dr. DE FLUITER (lit. 2) on *dorsata*-nests found in East Java

are mentioned in the Postscript; his observations agree quite well with those of Prof. ROEPKE as well as mine.

Literatuur

1. ENDERT, F. H., 1927, In: Midden-Oost Borneo Expeditie. Uitg. Indisch Comité Wetensch. Onderz., Weltevreden, p. 293, fig. p. 315.
2. FLUITER, H. J. DE, 1930, Beobachtungen an javanischen Hymenopteren. I, *Apis dorsata* F. *Ent. Med. Ned.-Indië*, 5 : 45—49.
3. HAGEN, B., 1890, Die Pflanzen- und Thierwelt von Deli auf der Ostküste Sumatras. *Tijdschr. Kon. Ned. Aardrijksk. Genootschap* : 35.
4. HARTERT, E., 1901—1902, Aus den Wanderjahren eines Naturforschers. p. 157—199. Oorspr. verschenen in de *Novitates Zoologicae*, Tring.
5. JOCHEMS, S. C. J., 1928 (?), De begroeiing der tabakslanden in Deli en hare betekenis voor de tabakscultuur. *Med. Deli Proefst.*, 2, ser. 59 : 30—32, pl. 15 en 16.
6. MEER MOHR, J. C. VAN DER, 1932, De aanval op het bijennest. *De Trop. Natuur*, 21 : 67.
7. ———, 1941, Korte zoölogische aantekeningen (VI). *Ibid.*, 30 : 2—3.
8. MOL, G. A. DE, 1933—1934, Inzameling van was en honing in het Merengebied van de Westerafdeeling van Borneo. *Landbouw (Landb.k. Tijdschr. Ned.-Indië)*, 9 : 80—86.
9. RAPPARD, F. W., 1936, Een aanval van *Apis dorsata* F. *De Trop. Natuur*, 25 : 160.
10. ROEPKE, W., 1930, Beobachtungen an indischen Honigbienen, insbesondere an *Apis dorsata* F. *Med. Landbouwhoogeschool Wageningen*, 34 *Verb.* 6 : 1—28.
11. RUITER, L. COOMANS DE, 1932, Uit Borneo's Wonderwereld. Uitg. Ned.-Ind. Natuurh. Ver., Batavia, p. 90.
12. ———, 1931, Bijennesten te Pontianak. *De Trop. Natuur*, 20 : 71—72.
13. SHELFORD, Rob. W. C., 1916, A Naturalist in Borneo. London. p. 280—281.
14. ZWAAN, C. J. v. D., 1934, Wilde bijen-nesten. *Het Bosch*, 2 : 124—127.

Baarn, Rutgers van Rozenburglaan 2.

Zeldzame Microlepidoptera

door

J. A. W. LUCAS

Op de laatste wintervergadering in Utrecht toonde ik de volgende meer of minder zeldzame micro's:

Pediasia salinella (Tutt). 16.VII.1961 opnieuw een exemplaar te Oostvoorne.

Crambus lithargyrellus Hb. Verscheidene exemplaren te Bakkeveen, eind augustus 1961, samen met vele exemplaren van *C. ericellus*.

Homoeosoma cretacella Roessler en *H. saxicola* Vaughan in de jaren 1960—1962 te Oostvoorne gevonden.

Nephopteryx rhenella Zk. Opnieuw een tweetal vindplaatsen: Hendrik-Ido-Ambacht (G. BOGAARD) en Bemelen.

Dioryctria mutata Fuchs. Wijster, Montfort (leg. G. BOGAARD) en Vierhouten.

Glyptoteles leucacrinella Z. Oostvoorne, 7.VII.1959 en 30.VII.1960, telkens een exemplaar van deze zeer zeldzame soort.