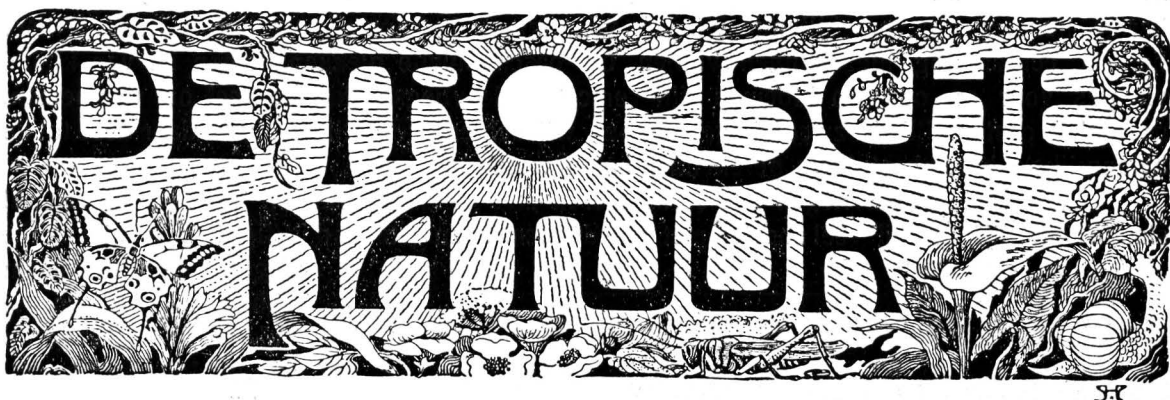




Redactie:

Dr. J. G. B. BEUMÉE, *Red.-Secretaris.*
Buitenzorg.
 Dr. K. W. DAMMERMAN, *Buitenzorg.*
 Dr. H. C. DELSMAN, *Weltevreden.*

Levend en Dood Materiaal te zenden aan:

Dr. J. G. B. BEUMÉE, *Buitenzorg.*

Vaste Medewerkers:

Dr. W. DOCTERS VAN LEEUWEN.
 EDW. JACOBSON.
 Dr. S. C. J. JOCHEMS.
 S. LEEFMANS.
 J. C. VAN DER MEER MOHR JR.
 Dr. C. VAN OVEREEM.
 Dr. D. F. VAN SLOOTEN.
 J. W. A. VAN WELSEM.

Prijs voor niet-leden der N. I. N. H. V. per jaar f 8.50.

UIT HET LEVEN VAN PLANTEN EN DIEREN OP DE TOP VAN DE PANGERANGO. IIIb. DE DIEREN ¹⁾.

De insecten. — Meer dan de reeds besproken diersoorten is het al of niet voorkomen van insecten afhankelijk van de weersgesteldheid. Bij zonnig weer, vooral in de Oost-moeson kunnen sommige insecten door hun groot aantal zelfs lastig worden. Vertegenwoordigers van enkele groepen komen dan in ongekend groot aantal voor. Het is een eigenaardigheid van de bergtoppen, dat men daar dikwijls zo'n groot aantal zwarte of blauwe vleesvliegen vindt. Men heeft wel eens gezegd, dat grotere dieren zich om te sterven op afgelegen plekken terugtrekken en als ze daarvoor de bergtoppen uitkozen, zou inderdaad het regelmatig voorkomen van deze van dierlik afval levende vliegen kunnen worden verklaard; het lijkt echter zeer onwaarschijnlijk. Maar een feit is, dat ze er zijn en dikwijls worden ze lastig, omdat men geen vleesspijzen open kan laten staan. De dieren zijn bovendien zo boordenvol eieren, of liever larven, want de eieren ontwikkelen zich reeds in het lichaam van de moedervlieg, dat elk harig voorwerp, Europese klederen, en wollen dekens soms goed genoeg worden geacht om daar hun jongen op te deponeren. Bovendien strijken ze dikwijls op gezicht en handen neer, of vliegen hinderlik rond, zodat men bij het werken last van deze vliegen ondervindt, vooral gedurende de maaltijd komen

¹⁾ Vervolg van bldz. 65.

ze in groten getale op de spijzen af. Minder lastig, maar even opvallend door hun grote harige lichaam zijn verschillende vliegen, wier larven in rupsen parasiteren, hun gastheer heb ik echter nog niet kunnen vinden. Op beschaduwde plekken komen tal van kleine vliegjes voor en ook op bloemen zijn verschillende vliegsoorten, te veel om te noemen, geregelde gasten. Bij de zweefvliegen dienen wij echter even stil te staan, daar deze tot de belangrijkste bloembestuivers gerekend moeten worden.

De meeste zweefvliegen zijn forse dieren met metaalkleuren op het borststuk en het slanke achterlijf, dat bij veel soorten met gele dwarsstrepen getekend is (fig. 19). Het zijn sterke

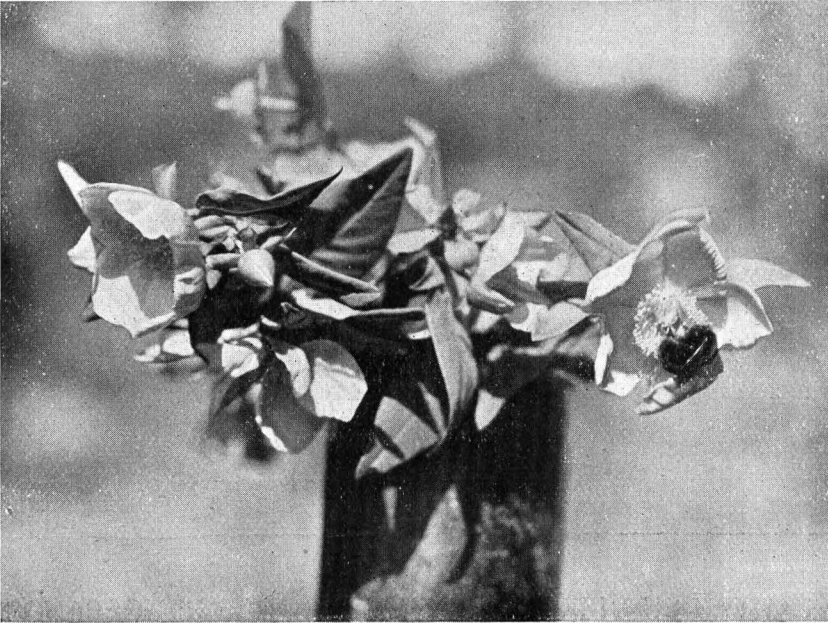


Fig. 16. Hommel op bezoek in bloem van *Hypericum*.

vliegers en hun naam hebben zij daaraan te danken, dat ze lang op een punt kunnen zweven, daarbij snel met de vleugels slaande. Daarbij maken ze soms een neuriend geluid, dat, wanneer er veel bij elkaar zijn, tot een toon kan samensmelten. Van de Pangerangotop ken ik er reeds een 14tal verschillende soorten, grootere en kleinere. Vooral in de maanden Mei en Juni, als de *Anaphalis*-struiken volop in bloei staan, kan men deze dieren in groten getale waarnemen, maar alleen, als de zon schijnt, bij donker weer verdwijnen ze.

Zooals reeds gezegd is, zijn ze vooral op de Edelweiss-bloeiwijzen te vinden, maar lang niet gemakkelijk te vangen, daar ze goede ogen hebben en direct en met grote snelheid opvliegen, zodat men ze moeilijk volgen kan. Maar ook verscheidene andere bloemen worden bezocht, al zijn ze hierop niet zo geregeld te vinden, als op de *Anaphalis*. Op *Valeriana*, *Ranunculus*, aardbei, *Lonicera*, *Eurya* en *Symplocos* komen ze nogal eens voor, een enkele keer nam ik ze waar in de kleine blauwe kelkjes van *Gentiana* en ook eens in de bloem van de kleine aardorchidee *Thelymitra*, die alleen op zeer warme, zonnige dagen opengaat. Daar ze echter op donkere dagen niet vliegen en zelfs in de Oost-moeson vele donkere dagen voorkomen, is de betekenis van deze dieren voor de bestuiving van de bergplanten lang niet zo groot als die van de hommel, die ook bij regenweer zijn bloemen te vinden weet. Hieruit blijkt weer eens dat de betekenis van een in staten levend insect groter is dan van andere soorten. De hommel moet voedsel voor de jongen zoeken en weer of geen weer, ze moeten er op uit. De vliegen zitten stil als 't donker en koud is — voor hun levensfunctie zullen ze dan wel niet zeer veel voedsel gebruiken — eerst bij warm weer, als ze vliegen, zijn meer voedingsstoffen nodig.

De larven van deze zweefvliegen leven of in water of als parasiet van andere insecten. De in water levende larven vond ik in de ondiepe poeltjes bij de oorsprong van de beek; ze zijn ook in Holland zeer algemeen vooral op ietwat verontreinigde plaatsen. De larven, die parasiteren, zijn op de top aanwezig. Hoe ingewikkeld een dergelijke kleine levensgemeenschap kan zijn, moge het volgende voorbeeld leren. Een der gewoonste zweefvliegen van de top, die tal van bloemen bezoekt, is een kleine donkergroene soort: *Chamaesyphus nigripes* DE MEY. De larven hiervan leven in door bladvlooiën tot eenvoudige gallen vervormde

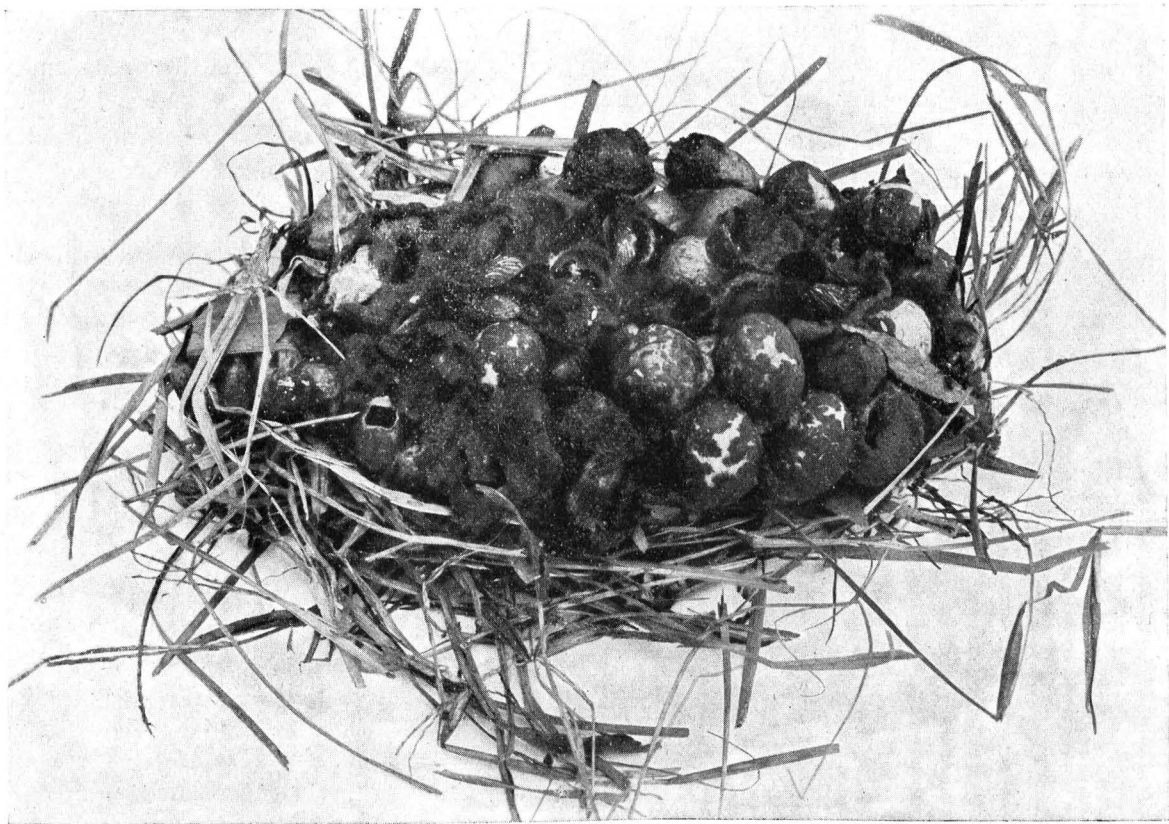


Fig. 17. Hommelnest.

bladeren van een *Symplocos*-soort, waarvan de bloemen door het volwassen insect zeer druk bezocht worden, en parasiteren op de *psyllide*-larven. Deze soort helpt dus in volwassen toestand de bloemen bestuiven, de larven zijn bovendien voor dezelfde plant nuttig, daar ze de schadelijke, galvormende bladvlooiën als voedsel gebruiken.

Door de bekende bloembiooloog, Hermann MÜLLER werd jaren geleden een onderzoek gedaan naar de bestuivende dieren in de Alpen. Hij kwam tot de slotsom, dat naarmate men hoger in het gebergte steeg, het aantal vlinders in verhouding tot de andere bestuivers aanzienlijk vermeerderde. Iets dergelijks zou men ook van de Javaanse bergen verwachten, omdat de bloemenrijkdom zoveel groter is, dan in de lager gelegen gebieden, maar het tegendeel is waar. De vlinders spelen onder de bestuivers een uiterst bescheiden rol.

Verschillende soorten komen er alleen maar tijdelijk en andere ziet men meest rustig zitten of rondvliegen, maar zelden in de bloemen bezig; dit geldt tenminste voor de dagvlinders. De cosmopolitische distelvlinder, *Vanessa cardui* en een verwante *Vanessa*-soort met prachtig blauw getekende ondervleugels behoren tot de bezoekers van de top, de eerste is algemener dan de laatste. De schokkend vliegende *Eupleua* wiekt er over het kraterdal heen en een enkel blauwtje zit nu en dan op de bloemen van *Polygonum chinense*, maar al deze soorten komen er slechts zelden. Merkwaardig algemeen is een prachtig klein vlindertje een *Dodona aponata* (fig. 18), waarvan het mannetje bruin met zwart, het wijfje blauw met zwart is. Van dit geslacht *Dodona* zijn slechts weinig soorten bekend en

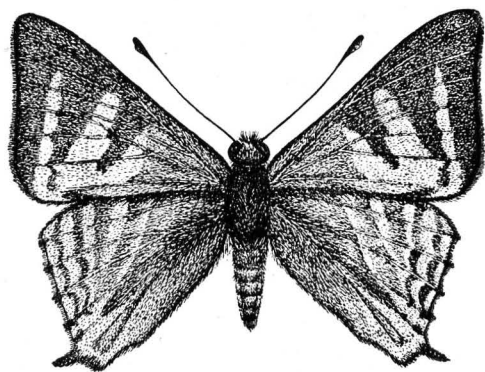


Fig. 18. *Dodona aponata*.

alle in gering aantal exemplaren, ze moeten dus wel tot de zeldzaamste vlinders behoren. De *Dodona* van de Pangerango is daarentegen bijna het gehele jaar door zeer algemeen. De mannetjes zitten gewoonlijk stil met tegen elkaar geklapte vleugels op de bloemhoofdjes van *Anaphalis*, de wijfjes vliegen meer rond en meestal hoger in de bomen. Komt een wijfje in de buurt van een mannetje, dan vliegt dit op en dan dwarrelen beide diertjes tot hoog in de lucht, maar gepaard zag ik ze nooit. Ofschoon ik er herhaaldelijk

naar gezocht heb, is mij de voedsterplant eveneens onbekend gebleven. Voor de bestuiving van de bloemen zijn deze vlinders prakties van geen betekenis. Behalve deze dagvlinders komen nog een aantal zogenaamde kleinvlindertjes voor. Uiterst teer gebouwde diertjes met prachtige tekening. Vele soorten lijken sterk op korstmossen en zijn daarvan, als ze stilzitten, nauweliks te onderscheiden. Verder komen er nog enkele nachtvlinders, uilen of *Noctuinen* voor, die zonder twijfel wel tot de bestuivers behoren. Een zeer grote soort komt nogal eens in mijn hut, een kleinere soort — van beide ken ik de namen nog niet — is een gewone bezoeker van het lamplicht. Ik vermoed, dat deze laatste geregeld de groene aardorchidee, *Platanthera Blumei* LINDL. bestuift. Lang had ik tevergeefs naar de bestuiver van deze algemene, vooral in de avond sterk geurende orchidee gezocht. Er moest een bestuiver zijn, want van het grootste aantal bloemen waren de helmhokjes leeg en op de stempels waren pollinien vastgekleefd; eindelijk zag ik op de kleverige stempel grote hoeveelheden vlinderschubben vastgeplakt, die zo goed als zeker van een *Noctuine* afkomstig waren. Maar het is mij nooit gelukt de dieren zelf op de bloemen bezig te zien.

Kevers zijn zeldzaam, een enkele soort vond ik in de bloemen en een klein zwart watertorretje is zeer algemeen in de beek te vinden, tezamen met larven van enkele andere waterinsecten. Ook loopkevers leven op de top en naar men zegt eveneens de echte „doodgravers,” zoo bekend uit noordeliker streken, waar zij leven van lijken van kleinere dieren, die zij door ondergraving in de grond weten te verstoppert.

In de bloemen komen enkele thripsen voor en één soort vormt zelfs gallen op de takken van de *Anaphalis*; bladgallen worden verder gevormd door bladvlooiën of *psylliden*, welke diertjes overigens algemeen zijn op allerlei planten van het gebergte. Maar wij kunnen hierover verder niet uitwiden.

Ten slotte moet nog iets medegedeeld worden over de vliesvleugeligen of *Hymenopteren*. Behoudens een groot aantal tot de sluipwespen behorende kleinere soorten, die vooral in het bos voorkomen en nu en dan ook in de bloemen zuigen, vinden we enkele wespen, één bij en één hommelmel; de laatste is verreweg de belangrijkste bloembestuiwer. Er komen twee grotere wespen voor; de kleinste hiervan, met zwart getekend lichaam, is *Polistes hebraeus*, die overal te vinden is en zelfs aan de kust voorkomt; de grootste soort is *Vespa velutina*, die eveneens niet tot de bergtoppen beperkt is. Dit is de meest agressieve wesp van Java en één steek is reeds voldoende om iemand koorts en hevige pijn te bezorgen. Op de Gedé in het kraterveld rustig rondwandelende werden wij eens door een hele zwerm van deze dieren aangevallen en heerlijk toegetakeld. Op de Pangerangotop komen ze gewoonlijk slechts in enkele exemplaren voor en deze hebben mij gelukkig nooit iets gedaan. De dieren zijn zeer groot, ongeveer tweemaal zo groot als een Hollandse wesp en zij steken zo venijnig, dat een druppel bloed uit de wond te voorschijn komt.

De gewone Javaanse honingbij, de *Apis indica*, behoort in de droge maanden tot de algemene bezoekers van de top. Zij zitten dikwijls op vochtige plekken langs de beek en zijn vooral te vinden op de bloemhoofdjes van de *Anaphalis*, waar zij stuifmeel verzamelen. Met dikke klonten geelbruin stuifmeel vliegen ze weer weg. Tot mijn verwondering zag ik ze nooit op andere bloemen, zodat zij dan ook in de maanden, dat de *Anaphalis* niet bloeit, niet op de Pangerango te vinden zijn.

Ten slotte mogen nog enkele woorden gewijd zijn aan de enige hommelmel van Java, de *Bombus rufipes*. Dit insect komt niet in de laagvlakte voor en de aldaar voorkomende, gewoonlijk voor hommels aangeziene grote, donkergekleurde bijen behoren tot de houtbijen, die als bestuivers dezelfde betekenis hebben als de hommels. De echte hommelmel moeten wij in het gebergte zoeken, waar zij van ongeveer 1200 meter tot op de toppen van de hoogste bergen rondvliegt, indien er bloemen voorkomen. De Javaanse hommelmel is bijna geheel donkerzwart, alleen de onder de haren verborgen poten zijn min of meer roodbruin gekleurd. Men onderscheidt drie vormen, de zeer logge, langzaam vliegende en zwaar brommende wijfjes, die men vooral in het bos dicht bij de grond bezig ziet, de kleinere mannetjes en de nog kleinere, voortdurend en rap vliegende arbeidsters (fig. 20). Met elkaar vormen zij een kolonie of staat.

Het nest bevindt zich in de grond in een ruime holte, die door een gang met de buitenwereld in verbinding staat. Men kan ze overal verwachten, onder stenen van de weg, onder boomstronken en onder grotere graspollen. De bodem van deze holte is, tenminste bij de beide exemplaren, die ikzelf gezien heb, met een dun laagje van dorre

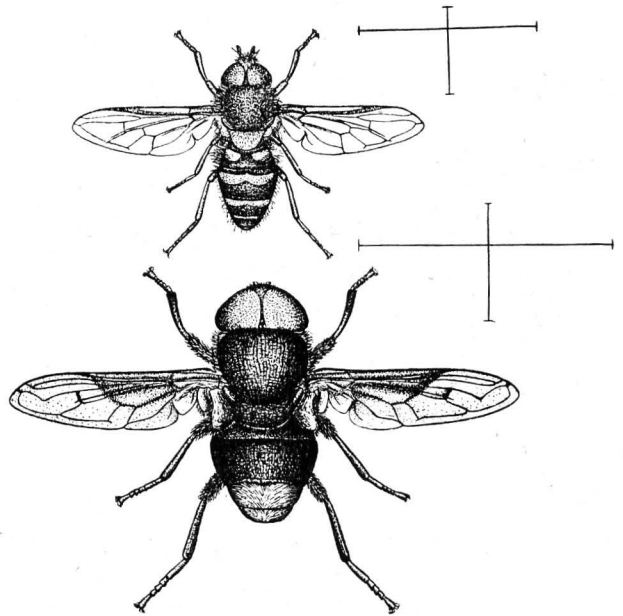


Fig. 19. Twee zweefvliegen; boven: *Syrphus confrater* WIED.; beneden: *Megaspis chrysopygus* WIED.

grashalmen bedekt en daarop rusten de tot een onregelmatige klomp tezamen gekitte cellen. Iedere cel is ovaal rond en wit met bruine korsten. Een afbeelding van zo'n nest vindt men in figuur 17. In deze cellen bevinden zich oudere en jongere larven, waarvoor een geregelde voedseltoevoer nodig is. Daaraan danken deze dieren hun betekenis als bloembestuivers, immers weer of geen weer, voedsel moet worden bijeengebracht voor de jongen in het nest. Men ziet de arbeidsters dan ook den gansen dag bezig, zodra de zon opkomt verschijnen ze reeds en kort nadat de zon onder de horizon weggedoken is, zijn ze nog bezig. Menigmaal zag ik ze voor mijn raam, als het hard regende, op de zwiepende

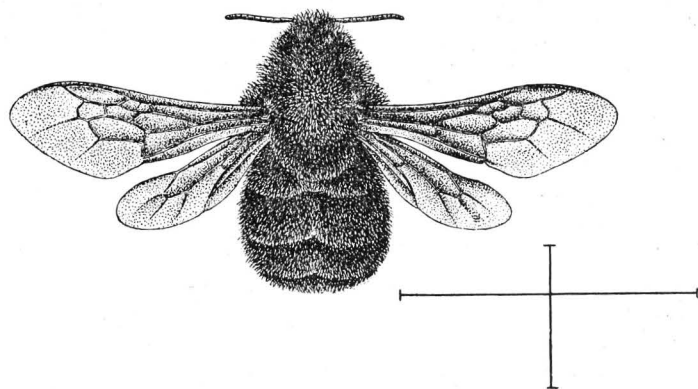


Fig. 20. Hommelarbeidster.

takken de bloemen bezoeken. In sommige bloemen zoeken ze alleen stuifmeel, in andere alleen honing, in enkele beide. Honing vinden zij in de bloemen van het bergklokje, *Swertia javanica* en de kamperfoelie, *Lonicera javanica*, stuifmeel in de grote, gele bloemen van *Hypericum Leschenaultii*. Vooral in deze laatste bloemen zijn ze lang bezig, ze wintelen zich in de dicht bijeenstaande helmstralen en poetsen het stuifmeel uit de knoppen. Meestal houden ze zich aan een bloemsoort, d.w.z.

een individu, dat bezig is stuifmeel te halen uit het hertshooi, zoekt achter elkaar bloem voor bloem van deze plant af en bezoekt de verschillende struiken in een bepaalde volgorde. Komen ze in een bepaalde bloem, dan kan men er zeker van zijn dat ze dezelfde bloem na enige tijd weer zullen bezoeken. Dat geschiedde ook met een paar bloemen, die ik voor het onderzoek op een tafeltje buiten mijn hut had staan, zodat het mij gemakkelijk viel een bestuivende hommelt te fotograferen (fig. 16). Een bloem die geregeld door de hommels bezocht wordt, is de *Plantago* of weegbree. Deze plant bloeit vooral in de regentijd en behoort tot de typische windbloemen. De hommels versmaden dit stuifmeel echter niet en zoeken aar na aar af.

Toch is ook de betekenis van deze hommelt voor de gehele flora van de bergtop niet zo groot, als men verwachten zou, daar ze slechts enkele planten bezoeken. Men kan ze vinden op de *bosbes*-soorten, op *Symplocos*, op *Eurya*, op *Swertia*, *Hypericum*, *Rubus*, *Plantago* en eenmaal zag ik er een in een bloem van de *Primula imperialis*, die overigens nooit door insecten bezocht wordt.

De hommels zijn nijvere dieren, waarvan KONINGSBERGER zo juist zegt: „hun natuur is zeer goedaardig en zelfs bij hinderlijke stoornis bepalen zij zich tot een brommende demonstratie”.

D.v.L.

EEN MERKWAARDIGE PARASIEET.

Vele huizen in Indië verleen, met of zonder medeweten van de eigenlijke bewoners, onderdak aan een of meerdere vleermuizen. Nu loont 't zeker de moeite de dieren eens in hun nekvel te pakken, teneinde hun pels te onderzoeken. In den regel vindt ge twee soorten