

In het bovenstaande zijn met opzet alleen de eigenlijke rechtvleugelige insecten behandeld; die groepen echter, die hiermede ongetwijfeld systematisch en volgens de ontwikkelingsgeschiedenis naverwant zijn, maar die in lichaamsbouw nogal afwijken, n.l. de oorwormen (*Dermaptera*) de knaaginsekten (*Corrodentia*) en de blaaspooten (*Thysanoptera*) worden hier buiten beschouwing gelaten, om het hierboven gegeven overzicht niet nog ingewikkelder te maken. Wellicht kunnen deze later nog eens afzonderlijk behandeld worden.

Ik heb getracht de vaak lastige onderscheidingskenmerken der verschillende Orthoptera-groepen voor den gewonen lezer begrijpelijk weer te geven, zoodat ook hij in staat zal zijn de verschillende typen met eenige zekerheid thuis te brengen. Hiermede hoop ik, dat een meer nauwkeurige kennis dezer dieren, die dikwijls door hun nut of schade voor den mensch van zooveel beteekenis zijn, ook in breederen kring verbreid geraakt.

Nadere inlichtingen zullen steeds gaarne verstrekt worden, terwijl ondergeteekende ook gaarne materiaal van bovengenoemde groepen ter determinatie zal ontvangen.

Buitenzorg, Januari 1912.

DR. H. H. KARNY.

REIZEN IN HET BERGLAND VAN MIDDEN-SUMATRA.

II. OVER DE DWARSKETEN VAN DEN BARISAN, UITGAANDE VAN DE KOERINTJI-VALLEI.

(Slot).

Op 1940 M. hoogte werd nog even een kiekje genomen van een mooie anemonengroep (dezelfde soort als van fig. 7 op bldz. 103, jaargang 1920). Er midden in stond *Didymocarpus* WALL., een heesterachtige Gesneriaceae met groote witte, blauwgelobde klokbloemen (fig. 11). Tevens stonden er de reeds vroeger vermelde *Rungia*'s, de gele en violette balsaminen, en *Phajus flavus*, een forsche grondorchidee met groote gele bloemen, waarvan de lip een geplooiden bruinen rand heeft.

Van de in de bosschen zoo talrijk voorkomende sporenplanten dient slechts met name genoemd te worden de *Lycopodium serratum* Thb., die vanwege zijn vorm gevoegelijk huzarenpluim gedoopt zou kunnen worden. Deze wolfsklauw is eenigszins gelig groen en komt alleen op den grond voor.

Al spoedig voerde de weg voor de eerste maal door de Lambai-rivier, aan welker oevers de mooie effen-gele klokjesbloemen te bewonderen waren van de *Primula imperialis* zeer in het oog vallend door haar bladrozet, waarboven het scherm van sierlijke bloemen op hoog oprijzenden bloeistengel. Daarnaast kwam in groot aantal voor de geelbloemige composiet: *Blumea silvatica*, die dikwijls heester-afmetingen verkrijgt.

Even verderop had de rivier een enorm niveauverschil. Over een hoogte van meer dan vijftig meter stortte er het water naar beneden. Wel keek ik terzijde van den waterval even over den rand, maar een goed gezicht had ik van hieruit op dit natuurmonument niet; dat kregen we pas na het uitklimmen van de vallei, toen we in een lichter boschgedeelte kwamen. Ofschoon de afstand veel van het imposante had doen verloren gaan, boeide het uitzicht op dien machtigen, in stofwolken uiteenspattenden waterstroom toch zeer.

Hoe grootsch de natuur hier ook was, lang mocht er niet getoefd worden. De regen begon zich al weer aan te kondigen, en dan moesten er van deze nog niet eerder bezochte streek nog zooveel mogelijk planten ingezameld worden; botanisch was het er juist zeer interessant. Maar dit laatste kon ook al niet tot zijn recht komen, daar er anders gevaar bestond, dat de heele regeling voor het eind van den tocht in de war gestuurd zou worden. Bovendien was het papier op, en ook aan de rimboc-uitrusting ontbraken al vele artikelen.

We waren weer op een hoogte van ongeveer 1900 meter in een bosch, waar de boomen veelvuldig gesierd werden met mooie bladmossen, welke net denneboompjes in miniatuur geleken. Op den grond meerdere kleinere orchideetjes; de *Cystopus* met nietige blaadjes, vooral ook in tegenstelling met de groote witte bloemen, en vele exemplaren van een *Microstylis*-soort met vliezige bladeren en donkerviolette bloempjes, welke den indruk wekken alsof er kevertjes op den bleekgroenen bloeistengel zitten.

Dan ging het weer langzaam naar beneden tot 1500 meter. Daar stonden even talrijke exemplaren van de Polygalacea-heester: *Xanthophyllum* met zijn lilagekleurde en in vorm op leguminozen gelijkende bloemen als aan de andere zijde van den berg op deze hoogte. Nog een kleine snelle daling en na een bocht beschreven te hebben stonden we weer voor de Lambai-rivier. Nu groeide er aan den waterkant de paardenstaart (*Equisetum debile* ROXB.), wel bekend door haar brozen stengel, bestaande uit een verzameling van kokertjes, welke aan hun rand met fijne puntjes—de blaadjes—bezet zijn. Slechts nu en dan vindt men de rolronde, puntig toeloopende zwarte sporenaartjes.

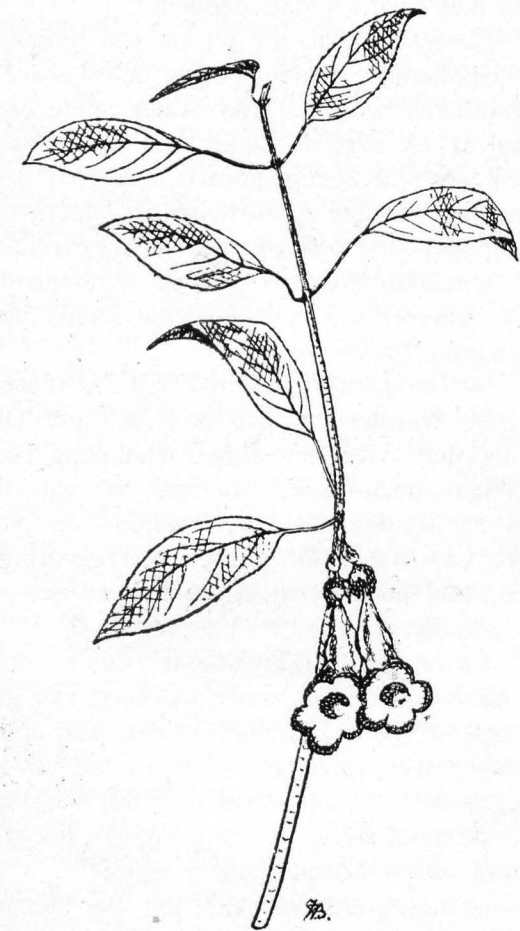


Fig. 11 *Didymocarpus* WALL.

Na nog eens de rivier te zijn overgetrokken marcheerden we onder een flinken regenbui door een dicht bosch, waar ik verrast werd door een aan de andere zijde van den berg nog niet waargenomen *Impatiens*-soort (fig 12), en toch waren er al heel wat balsaminen verzameld, klein- en grootbloemige soorten, gele en violette, met schakeeringen van rood en wit en geheel effen van kleur. Deze nieuwelings had mooie gele bloemen met roode vlekjes op de zijlobben en bijzonder mooie bladeren. Donkergroen van boven met fijne plooien, welke in de richting der veervormige nerven verliepen, vertoonden zij in de groeven tusschen de plooien viltige, grijsgroene haarstrepn, terwijl de onderzijde der bladeren lichtviolet getint was. Waargenomen in het getemperde boschlicht was deze plant door hare bladen, een pronkjuweel onder hare gezellinnen. Er werd er heel wat van ingezameld niettegenstaande den regen, iets lager, tusschen 1200—1400 M. stond

ze zeer algemeen en nog iets later stonden er met vruchten. Deze laatste planten verschilden een weinig van de eerstgevondene; ze misten namelijk de violette tint op den onderkant der bladeren. ¹⁾

Intusschen waren we een eikenbosch doorgekomen, waar de grond alom bezaaid was met eikels (*boewah ketjoepoe*), welke napjes met smallen rand hadden.

De *S. Lambai*, die we nu een tijdlang aan de linkerzijde hadden gehad, moest alweer overgetrokken worden. Het water reikte ons ditmaal al tot over de knieën. De oever bood nu een zeer rijkbloemige flora, namelijk tallooze exemplaren van een grootstengelige *Impatiens*, waarvan gelukkig ook een groote hoeveelheid rijpe vruchten konden worden ingezameld. Verder stonden er verscheidene *Pandanus*-exemplaren.

De natuur is aan den N.W.-kant van den berg woester dan aan de Z.W.-zijde. De bedding der rivier, een aaneenschakeling van gewelinge rotsblokken, had niet ver van de plaats af, waar wij de rivier waren over gestoken, een natuurlijk zwembassin gevormd, dat nog wel even den lust om te gaan zwemmen opwakte.

De regen bleef aanhouden, zooals vóór drie maanden bij het eerste betreden van de Koerintji-boschen. Eindelijk na een paar uren kregen we weer een oogenblik van verademing. De regen hield op en nu waren we ook spoedig weer warm, al waren we nog op een hoogte van 1100 meter boven zee.

In het bosch wemelde het van kleine, langstaartige apen, wiens gekrijsch klonk als „Koetjing, koetji, koetjing”.

De mooie *Begonia areolata* MIQ. met witte bloempjes in ijlen tuil vereenigd, kwam

hier veel voor. Evenzoo *Begonia robusta* en *Cyrtandra picta*, een Gesnereacea met witte klokbloemen en groote, schijnbaar ronde, maar in werkelijkheid uitgesneden bladeren, terwijl *Desmodium Scalpe* D C. met haar zoo gemakkelijk afvallende oranje-roode vlinderbloemen er verre van zeldzaam was. Dan werd er nog aangetroffen *Lysimachia cuspidata* BL., een Primulacea, die op een afstand wel wat aan een boterbloem deed denken.

Verderop werd de boschvegetatie onderbroken door kolossale bamboestoelen (*bamboe*

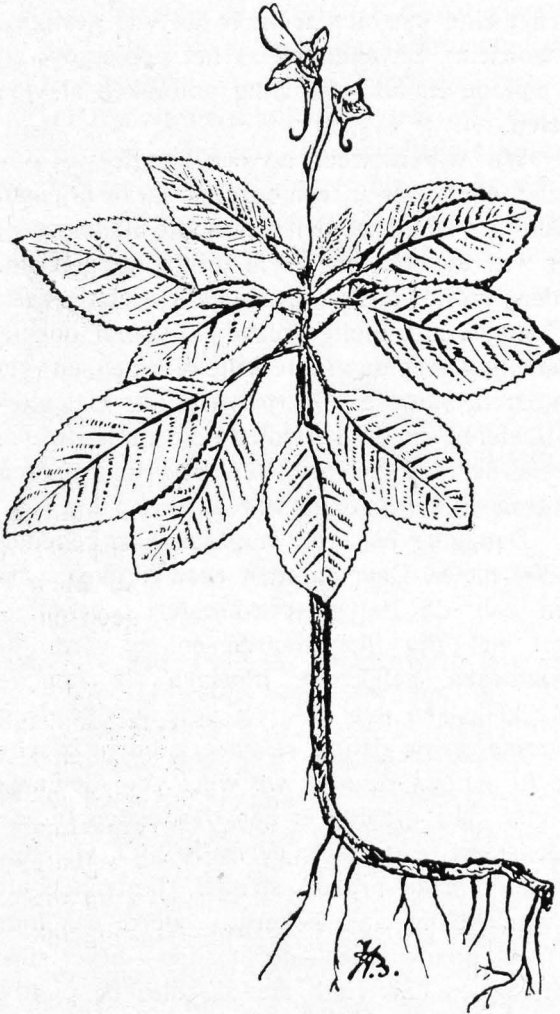


Fig. 12.

¹⁾ Dit kan heel wel een leeftijdsverschil zijn. Zoo bezitten de eerste bladeren van de op Java voorkomende *Kaempferia rotunda* een donkervioletten onderkant, terwijl de later in den westmoesson gevormde bladeren vrijwel groen zijn.

betoëng). De onderste kokers zouden volgens mijn gids dikwijls water bevatten, doch geen kapmes was er bij de hand sterk genoeg om zoo'n glasharde, met twee handen nauwelijks te omvatten koker door te kappen, zoodat de controle op de inlichting achterwege moest blijven.

Daarna ging het weer steil naar beneden van boomwortel op boomwortel naar de samenvloeiing van twee groote zijarmen van S. Lambai, die daar in een nauw bed vol met groote rotsblokken door een groote granietmassa brak; het water spatte over de geheele breedte in wit schuim op. Met moeite brachten de dragers de barang droog over.

Iets verder werd het water in een groot natuurlijk bekken opgevangen, waar het even tot rust kwam om daarna nog woester zich baan te breken door een kloof zóó nauw, dat het water er wel stoom gelek; het raasde en tierde alsof er helsche geesten waren losgebroken. Na den moeilijken tocht over de rivier werd er even gepauzeerd op een rotsblok vóór de kloof vanwaar uit ik genoot van het prachtige natuurafereel rondom mij.

Gele en violette vlindertjes warmden zich in de zonnestralen op de steenen. Er tusschen een groote vlinder, blauwgrijs van kleur met naar het midden toe, waar de vleugels aan het lichaam bevestigd zijn, een oranje vlek, zoowel aan kop- als staarteinde. Deze vlinder had zijn vleugels plat uitgeslagen, als uitgespreid op de steenen; en daar in het midden der twee oranje vlekken weer een donkere stip voorkwam, leek het alsof het insect twee koppen had.

Toen we na den rusttijd de bijkans een hoek van 45° vormende helling opklommen bemerkten we op het hoogste punt aangekomen, dat we onmiddellijk weer even steil omlaag moesten. Voorwaar, voor de babbandragers was het geen gemakkelijk werk. Maar ze gingen welgemoed door. Zulke sterke dragers als de Koerintjiërs zal ik op geen enkelen tocht weer vinden.

Wederom stonden we voor dezelfde rievier, die nu zij uit de kloof getreden was ruimte had gekregen, en in een bedding van ruim 20 meter rustig en kalm verder stroomde. Voor den laatsten maal trokken we de hoofdrievier over, waarna we weer donker kregen en regen. Om warm te blijven nam ik maar weer mijn toevlucht tot het beproefde middel van snel doorstappen. Inderhaast werd tijdens die geforceerde wandeling nog een *Polyporus*-soort (*Sinawan penjingat*) verzameld, volgens mijn gids een eetbare soort. Planten werden er niet meer ingezameld, daar de flora er zeer veel gelek op die aan de andere zijde van den berg op dezelfde hoogte, en waarvan zoo volledig mogelijk materiaal reeds ingepakt was.

De regen bleef aanhouden, nam nog in hevigheid toe, het harde loopen was niet voldoende meer om warm te blijven, en toch waren we nu maar meer op een hoogte van ongeveer 800 à 900 meter.

Terwijl we maar voortgingen, plotseling een eigenaardig gerekt gesteun, gevolgd door een luid gekraak en vlak voor onze voeten stortte een woudreus neer. Wind en regen hadden het sloopingswerk door de zwammen begonnen, voltooid.

Verschrikt stonden we pal; in stilte dankte ik God, dat de boom ons niet getroffen had. Indien we niet vertoefd hadden bij de mooie kloof, een onzer ware wellicht den dans niet ontsprongen. Mijn gids scheen het ook zoo op te vatten, want hoewel ik hem niets gevraagd had, zeide hij met trillende stem: „Toewan Allah poenja kasian sama kita”.

Het voetpad was geheel versperd, doch het kostte niet veel moeite een nieuw om den gevallen reus heen te doen openkappen. Toen de weg dan weer begaanbaar was, stapten we extra vlug door; het bosch werd me nu te eng.

Tegen half zes bereikten we eindelijk, geheel doorweekt, de koffietuinen der onderneming „Soengai Lambai”, waar meer naar beneden ook rubberboomen geplant waren. Na mijn verblijf van drie maanden achtereen in het oerbosch, gaf de regelmaat in den rubberaanplant wel het duidelijkste aan, dat het eind van dien langen tocht was gekomen. De door mij bestelde auto bleek reeds op me te wachten in de garage van den kebon-eigenaar. De mooie Hupmobile (gouvernementsauto) leek mij na het verblijf in de rimboe wel het non plus ultra van beschaving.

Moe en hongerig als ik was, zou ik gaarne één nacht op de onderneming hebben doorgebracht vóór te vertrekken. Gelukkig bleek bij informatie, dat de eerste pasanggrahan niet ver meer verwijderd was, en begon ik welgemoed aan het uitbetalen van de koelies, die mij ook een groot deel van de reeds lang verdiende gelden in bewaring hadden gegeven. Daarna een frisch bad, mijn natte rimboekleeren verwisseld voor een wit pakejan en nog genietende van het heerlijk gevoel weer droge kleeren aan het lijf te hebben, stapte ik in de auto, die inmiddels was voorgekomen. Om half acht begon de nachtelijke rit, en na nog geen vel uur had ik de pasanggrahan te Moeara Laboeh bereikt en daarmee het eindpunt van den tocht over den Barisan-keten.

Buitenzorg.

H. A. B. BÜNNEMEIJER.

ENIGE STAALTJES VAN PARASITISME UIT HET INSEKTENRIJK.

Each little fly has on its back
Another fly to bite him,
And this one has another one,
And so at infinitum.

Dit is een engels kreupel-rijmpje, dat het parasitisme en hyperparasitisme op aardige wijze omschrijft.

Er zal bezwaarlijk een lid van het dierenrijk, de mens incluis, te vinden zijn, dat in dit opzicht vrij uitgaat en dat niet aan de een of andere ongenode logee voor langer of korter tijd de kost moet geven. Veelal zijn het lager georganiseerde dieren, die de rol van parasiet vervullen, doch ook het zo hoog ontwikkelde gilde der insekten telt talloze leden, die liever klaplopen, dan op eerlijke wijze aan de kost te komen.

Ik wil hier slechts van een paar gevallen melding maken, die, voor zover ik kon nagaan, nog niet bekend waren.

In de Tropische Natuur jaargang 1916 pag. 101 gaf ik reeds afbeeldingen van parasitische mijtenlarven op de vleugels van verschillende libellensoorten. Men zou zo op 't eerste gezicht zeggen, dat een libellenvleugel al een heel droog brokje was, waaruit niet veel voedsel te zuigen viel; maar dan zou men zich vergissen, want door de vleugel-aderen beweegt zich bij de meeste insekten een voortdurende bloedstroom. Men ziet dan ook de boven genoemde mijtenlarven steeds op de aderen van de vleugels vastgehecht, iets, dat men b.v. ook zeer goed kan waarnemen bij de talrijke mijtensoorten, die als larve of in volwassen staat op de achtervleugels van sprinkhanen leven.

Doch niet alleen mijten en hun larven vindt men op insektenvleugels. Een aantal jaren geleden ontdekte ik op de vleugels van een libel een zeer kleine vlieg, die zich met haar zuignuit in een van de vleugeladeren had vastgeboord en ook in de cyaankalium-fles niet losliet. Het was een zeer klein exemplaar, nauweliks een millimeter lang. Het voorwerp