



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 WELSE.

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.

IIIa. DE DIEREN ¹⁾.

Als de wolkenkap over de top hangt, het morgenlicht nauweliks door de nevel dringt en alles zo grijs voor mijn raampje ligt met hier en daar grauwe plekken van dichtbijstaande struiken, als de vochtdruppels aan alle planten hangen en de grashalmen door het gewicht van het water voorovergebogen zijn, is het doodstil op de top. Geen wind en geen geritsel door de bladeren, een stilte die beklemmt. Bij zonsopgang van zo'n dag hoort en ziet men bijna geen beesten, een enkele berglijster die tinkelend van bosje tot bosje vliegt, een bosmuis die tussen het mos in de takken scharrelt; slechts de lange, fijne uithaaltjes van de brilvogeltjes komen van hier en ginder uit het bos. Het dierenleven is toch al niet rijk op deze top, maar op zulk een mistochtend schijnt het bijna geheel te ontbreken. De insecten zijn dan bijna alle in rust, alleen de ijverige hommels zoekt zijn bloemen af en vliegt brommend door de natte struiken.

Hoe anders is dit als de zon over de top schijnt, als de lucht warm is en de grond en de planten droog. Vooral in Mei en Junie als veel planten en vooral de *Anaphalis*-hoofdjes open zijn en met hun prikkelend aroma de lucht vullen, is het insectenleven druk aan de gang. Niet alleen de altijd aanwezige hommels en de honingbijen, maar vooral een groot

¹⁾ I. Inleiding en II. Het klimaat verschenen in jaargang XIII, resp. bldz. 97—103, en 153—159.

aantal vliegsoorten, waaronder grote zweefvliegen zuigen in de *Anaphalis*-hoofdjes of zweven van bloem tot bloem, enkele vlinders vliegen over de grasvlakte en grote wespen zoeken naar prooi. De gehele lucht is gevuld met zonnewemeling, bloemengeur en insectengeluid. Het laatste hoofdzakelijk van de neuriende zweefvliegen, die soms bij duizenden aanwezig zijn en in vele soorten, grote en kleine, donkere en lichte. Ook vogels zijn dan overal, zwaluwen scheren over de grond en over de struiken in rappe vlucht, grote vruchtduiven roepen dof in de hogere bomen of vliegen met gerucht af en aan, honingvogeltjes, als edelgesteenten zo fel van kleur en talrijke troepjes brilvogeltjes scharrelen in de bomen. De merel, een sterke vogel vliegt meer bij de grond en heeft in deze maanden zijn nest gebouwd in de *Anaphalis*-struiken. Van meer beneden kan men soms het luide roepen van de poe jo e g o n g o n g, de bospatrijs horen of het schorre gekraai van een boshaan.

Van zoogdieren merkt men zelden iets, slechts eenmaal meende ik het gepiep van een toepaja, boomspitsmuis te horen en eens hoorde ik ook het rauwe geluid van een panter, dicht onder de top gaande. De tijd, dat de neushorens op deze top weidden, is voor goed voorbij en herten en varkens komen er blijkbaar zelden, ofschoon een enkele keer wel sporen van deze dieren en uitwerpselen gevonden worden; de o e w a, onze gibbon, kan men wel horen roepen vanuit lagere bosgedeelten, maar op de top zag ik deze aap nog niet, wel bij Kandang Badak.

Het is opvallend, dat enkele diergroepen in verhouding rijk vertegenwoordigd zijn, andere geheel ontbreken. Zo komen op de Pangerango geen vissen, amphibien en reptielen voor, al zag ik in het Rano Kombolo (2500 M) op de Semeroe nog kleine padjes rondzwemmen. Vogels zijn in verschillende vormen aanwezig, zowel vrucht- en zaadeters, als insecteneters. Zoogdieren over 't algemeen zeldzaam, met uitzondering van de muizen en de stinkdas.

Van de insecten is, zoals reeds gezegd de groep van de tweevleugeligen zeer rijk vertegenwoordigd, wespen en bijen minder, al zijn ze voor onze studie juist van zeer grote betekenis. Daarentegen zag ik geen sprinkhanen, ofschoon ik een enkele soort op de Lawoe, op 3100 M. in de *Festuca nubigena*-steppen waarnam. Vlinders zijn in enkele soorten vertegenwoordigd, waarbij zich de biezonderheid voordoet, dat de algemeenste vorm, een *Apogona*-soort tot de zeldzaamste vlinders van Java behoort. Een afbeelding van dit fraaie, al naar gelang van het geslacht bruin of blauw met zwart geteekende diertje, zal te vinden zijn in het hoofdstuk, dat over de insecten handelt. Op zonnige, heel warme morgens ziet men vaak dagvlinders en hieronder verschillende soorten uit de kloof van de beek naar boven vliegen, dan door het kraterdal heen wieken om aan de andere zijde van de berg weer neer te dalen; op dezelfde wijze komen ook glazenmakers op de top te gast, maar deze dieren blijven langer en maken jacht op andere insecten. De overige insectenorden zijn slechts door weinige soorten vertegenwoordigd. Hetzelfde geldt eigenlijk voor allerlei andere grotere diergroepen, wormen, slakken en duizendpoten. Daarom zal iemand, die slechts kort een dergelijke streek bezoekt, getroffen worden door de armoede aan dierenleven; blijft men echter langer en komt men in verschillende jaargetijden daar boven, dan blijkt wel, dat er nog heel wat waar te nemen valt; niet alleen van diersoorten, die betekenis hebben bij de bestuiving van de bloemen, waarop mijn aandacht uit de aard der zaak het dringendst gevestigd werd, maar ook van allerlei andere vormen, die het verblijf belangwekkend kunnen maken.

Het lijkt mij echter beter niet alle dieren te bespreken, die ik in de loop der jaren waarnam, maar bij enkele wat langer stil te staan en ten slotte dan speciaal in te gaan op de betekenis van enkele soorten voor de bloembioogie.

De zoogdieren. — De stinkdas of sigoeng, *Mydaus meliceps* komt tamelijk veelvuldig in de bergbossen voor, maar is niet beperkt tot de hoogste gedeelten. Het dier is niet zeer zeldzaam, maar toch weinig bekend, ofschoon het door een onzer gevoeligste zintuigen, de neus, gemakkelijk genoeg ontdekt wordt. De stinkdas slaapt echter het grootste deel van de dag in zijn hol en eerst in de namiddag komt hij te voorschijn; verder blijft het dier de gehele nacht naar voedsel zoeken of het is op vrijers wegen. Schuw is het dier in 't geheel niet, tenminste op weinig bezochte plaatsen en meermalen heb ik het rustig kunnen waarnemen. Als men er voorzichtig mede omgaat, het niet



Fig. 12. De stinkdas, *Mydaus meliceps* ($\pm \frac{1}{3} \times$ nat. gr.).

verontrust, behoeft men er niet bang voor te zijn. In een rustig schommelend loopje beweegt het zich door het bos en wroet voortdurend in de grond, onder mos en bladeren en laat daarbij dikwijls een zacht geknor horen, terwijl men het kraken van het gevangen insect soms horen kan. Deze sukkelaar zou men niet dadelik tot de roofdieren rekenen, de kop en vooral de door het wroeten onthaarde, roze en beweeglijke snuit doet meer aan die van een biggetje denken en de lichaamsbouw is betrekkelijk gedrongen. Op de korte pootjes beweegt het zich wiegelend voort. Het lichaam is met donkerbruine haren dicht bedekt, alleen op de kop is een witte vlek en over de rug loopt een grijze streep. Een afbeelding van een opgezet in het gras geplaatst exemplaar ziet men in fig. 12, op ongeveer $\frac{1}{3}$ van de ware grootte. Het opvallendste en onaangenaamste kenmerk bestaat in het verspreiden van een afschuwelijke stank. In de endeldarm monden een paar zakjes uit, waarin door klieren een olieachtige, in de lucht snel vervliegende stof wordt afgescheiden. Wordt het dier geprikkeld of verontrust, dan spuit het de stinkstof

in een dunne straal naar buiten en naar achteren, de straal verdeelt zich snel in een fijne sproeiregen, net als bij een bloemenspuitje gebeurt. Het gas, dat zodoende vrij komt, heeft een weerzinwekkende stank, het werkt zowel op de ademhalingsorganen, zodat men het benauwd krijgt, als op de maag, zodat braken dikwijls het gevolg zijn van een al te innige aanraking. Men kan dit vooral bij honden, die een stinkdas aangepakt hebben, waarnemen. Als voor alle luchtjes ontbreken ons de woorden of vergelijkingen om de stank te beschrijven of te omschrijven; heeft men het eens geroken, dan blijft het bij als iets branderigs, maar vooral als iets dat plakt en dat men niet van zich af kan krijgen, zelfs al is men niet in directe aanraking met de stof geweest en al is het dier reeds lang weer verdwenen. Zeer onaangenaam is het, wanneer men in een huis op neuten (zoals te Tjibodas) woont en het dier wandelt dan geirriteerd, door Joost mag weten wat, onder de vloer van de slaapkamer. Men wordt dan met een benauwde droom wakker en weet niet wat te doen om vrij te komen van de weeë, kleffige lucht, die lang in de kamer blijft hangen.

Op de top van de Pangerango, in het kraterdal, huist een kortaangebonden, oud mannetje. Het woont in de struikwildernissen, die het kraterdal omzomen, en heeft waarschijnlijk onder de dicht bemoste wortels en takken zijn hol. Reeds tamelijk vroeg, zo tegen een uur of drie komt het uit zijn bosje te voorschijn en dan loopt het al snuffelend tussen de hoge graspollen rond. Telkens steekt het de snuit onder de graspollen of onder het mos en zodoende worden hele stukken omgewoeld, zodat men het dier niet kennende, denkt, dat varkens zijn bezig geweest. Daarbij gaat het rustig en gemoedelijk zijn gangetje, men kan dicht bij komen, als men maar zorgt telkens een stap te doen, wanneer het met de kop in de grond verborgen is. Zelfs al krijgt het dier ons in de gaten, dan doet het meestal niets, of wandelt bedaard verder, maar deze oude heer van de top is niet erg gemoedelijk en dadelik klaar met zijn geurig projectiel. Eens was ik er vlak bij geslopen, maar toen ik het met mijn stok even de rug bekriebelen wilde, schrok het en voor ik er eigenlijk op verdacht was, werd het vervaarlike wapen op mij gericht. Ik kon nog net opzijde springen, maar mijn stok was getroffen en dagenlang onbruikbaar; duidelijk waren de vette, fijne druppeltjes er op te zien. Dit gebeurde vlak bij mijn hut en sedert die ontmoeting kon het dier mij waarschijnlijk niet meer uitstaan, want meermalen werd ik in de hut zittend door de stank getroffen en dan was het 't veiligste maar eerst een bosje om te gaan lopen en deur en raam tegen elkaar open te zetten. Het laatste jaar heb ik het dier echter niet meer gezien.

In gevangenschap wordt de stinkdas spoedig tam, maar hij is als huisdier niet te houden, omdat men nooit zeker ervan kan zijn, dat het dier zijn luchtje bij zich houdt. Het wordt door de Inlanders nogal eens gevangen en dan ook gegeten, het vlees schijnt goed te smaken, als men er voor zorgt dadelik de stinkklier weg te snijden. Ook wordt verteld, dat de inhoud van deze stinkklier, zeer sterk verdund hier en daar als odeur gebruikt zou worden!

Van de levenswijze is verder weinig bekend, behalve, dat het in hollen leeft en daar jongen werpt. Het voedsel bestaat uit allerlei dieren, wormen, slakken en insecten en ook plantaardige stof schijnt niet versmaad te worden.

In het bos kan men het spoor van de stinkdas vaak genoeg ruiken, maar het dier wordt ook dikwijls valselyk beschuldigd. In de bergbossen komt namelijk een varensoort voor, die vooral als de bladeren droog zijn en door de zon beschenen worden, dezelfde lucht afscheiden als de sigoe ng. De varen, *Didymochlaena lunulata* DESV. wordt dan ook pakoe sigoe ng genoemd; vooral als meerdere exemplaren bij elkaar staan kan de lucht verre van aangenaam zijn. Men vindt een afbeelding van deze fraaie varen met $1-1\frac{3}{4}$ meter

hoge bladeren in fig. 13. Het is weer een van die opmerkelijke convergentie-verschijnselen, waarbij hetzelfde kenmerk optreedt bij ver van elkaar afstaande dieren of planten, in dit geval des te merkwaardiger, omdat dezelfde eigenschap, het afscheiden van een zeer bepaalde en karakteristieke stank en bij een dier en bij een plant voorkomt. Is de betekenis van deze afscheiding bij het dier met vrij grote zekerheid aan te duiden, immers het is een krachtadig verdedigingsmiddel, welk nut deze lucht voor de plant heeft, moeten we liever niet vragen, het is maar



Fig. 13. Pakoe sigoeng, *Didymochlaena lunulata* DESV.

beter te zeggen, blijkbaar heeft de plant er geen last van, de varen is ten minste zeer algemeen.

Er leeft nog een ander stinkerdje in deze bossen, een zwart mollig diertje met spitse snuit, een spitsmuisje, dus een insecteneter. Het komt veel voor en is met daarvoor geschikte, kleine valletjes gemakkelijk met een stukje kaas te vangen. Men ziet het nogal eens tegen een uur of vijf in het gras rondlopen, waarbij het een piepend geluid maakt, net als onze stinkmuis, de tjiloeroet. In gevangenschap blijft het zelden lang leven en de lucht die het meedraagt, hoewel lang niet zo erg als die van de stinkdas, is verre van aangenaam, wee en benauwdmakend. Bovendien zijn ze zo vraatzuchtig, dat men handen te kort heeft om genoeg voedsel aan te dragen. Eens had ik er een, die in den tijd van een uur 25 dikke, zwarte bromvliegen vrut en tot de laatste toe met grote woede en tekenen van honger zijn prooi besprong. De volgende morgen was het diertje dood, of het zich een indigestie gegeten had, of dat het nog te weinig genoten had, wil ik in het midden laten.

's Morgens heel vroeg of tegen het vallen van de avond kan men soms de dikke bergmuizen, *Epimus lepturus*, in de takken van de bosbessenbomen zien klauteren. Ze zijn zeer vlug en klimmen de dunste takken op en af, als een eekhorentje, om de rijpe bosbessen te bemachtigen, waarop ze verzot zijn. Het is een van de alleraardigste diertjes, zo groot als een kleine rat, met dikbehaarde huid, als een balletje wanneer het stil zit. De buik is wit en het wit gaat door aan de onderkant van de buitengewoon lange staart; terwijl het lichaam ± 12 cm. is, is de staart tot 20 cm. lang. Soms hangt de staart naar beneden of deze sleept achter het dier aan, maar ze kunnen haar ook met een grote bocht naar boven toe dragen en vooral als ze met elkaar kabbelen is dit de gewone houding. De diertjes zijn in 't geheel niet schuw; als men alleen in een tent zit, komen ze al gauw eens rondneuzen en ze klauteren dan overal op, ja, in de nacht kuieren ze gemoedelijk over je veldbed en maken je dan wakker als ze over je gezicht lopen. Vooral op de Lawoe maakten zij het me in dit opzicht wel eens lastig.

De diertjes huizen in holen in de dikke moskussens, die de stammen en takken van de alpiene bomen bedekken en een val voor zo'n opening gezet is de volgende morgen bijna nooit leeg. Plaatst men ze nu in een petroleumblik en zorgt men dat ze niet hoog kunnen klimmen, want ze kunnen hoog springen, dan heeft men een genoegelijke hutgenoot aan zo'n diertje. Tegen de avond worden ze wakker, poetsen zich en rennen voortdurend rond, daarbij nemen ze al heel gauw het eten, een kaaskorstje, een beschuitje met wat boter of bosbessen uit de hand aan. Doet men er twee in dezelfde ruimte, dan hebben eerst verwoede schijngevechten plaats, beide diertjes gaan op de achterste poten zitten en slaan met de voorpoten tegen elkaar, onder een eigenaardig gepiep, maar ik heb nooit gezien dat ze elkaar verwonden. Het kibbelpartijtje duurt niet lang, maar herhaalt zich telkens als ze elkaar tegenkomen tot ze aan elkander gewend zijn. Menig genoeglik uurtje heb ik met deze dieren als enig gezelschap in tent of hutje doorgebracht. Verscheidene heb ik maandenlang in Buitenzorg in leven gehouden en een paartje bracht het zelfs tot Artis, maar zich voortplanten deden ze beneden niet. De diertjes komen niet alleen op de top, maar ook veel lager voor; op de Semeroe zag ik ze echter in het hoogste bivak, op ongeveer 3300 meter. Waar ze voorkomen, moeten ze wel zeer talrijk zijn, want overal ziet men de holletjes en de paadjes tussen het gras, die van de holletjes afvoeren. Eens ving ik er een in een val, maar de lange staart die niet gauw genoeg naar binnen getrokken was, was door de deur tot op een velletje afgeslagen. Met afgeknipte staart liet ik het dier weer vrij, het huppelde vrolik weg naar de bosrand en toen het daar wat etensrestjes vond, bleef het rustig zitten knabbelen en de volgende nacht zat het weer in dezelfde val!

Dit zijn de drie zoogdieren, die men geregeld op de bergtoppen kan waarnemen, tenminste als men er enige moeite voor doet; de meeste andere komen er alleen op bezoek, herten, wilde varkens en panthers blijven zeldzaam. Wel moet er nog een marterachtig roofdier uitsluitend op dergelijke toppen leven, op de Gedé werd het o.a. door MÜLLER waargenomen, maar het dier werd door mijzelf nooit gezien.

De vogels. Het aantal vogels, dat op deze hoogten leeft, is klein, maar elke soort komt in vrij veel exemplaren voor, zodat men sneller met deze dieren vertrouwd raakt, dan op lager gelegen plaatsen. Toch heb ik nog niet eens alle soorten waargenomen, die door de Heer BARTELS en zijn zoon op de top van de Pangerango gezien zijn. Een lijstje van de door hen vóór 1 November 1924 waargenomen vogels vindt men in een noot aan

de voet van deze bladzijde ¹⁾); zo'n opgave kan altijd weer te pas komen. Een gedeelte van deze vogels leeft van dierlijk voedsel, hoofdzakelijk insecten, een ander deel van vruchten en zaden, meestal tegelijkertijd ook van dieren. Het zijn juist de laatste soorten, die het veelvuldigst voorkomen en van wier doen en laten ik wat vertellen kan. Behalve de *Brachypteryx*, het boszangertje, dat echter zelden zo hoog komt, behoren de Pangerango-vogels niet tot de zangers. Zelfs de merel heeft een pover stemgeluid, als we dat vergelijken met het gezang van zijn Hollandse naamgenoot. De brilvogeltjes geven vooral in de morgenuren fijne geluidjes met typiese uithaaltjes en de dikke, prachtig gekleurde vruchtduif, *Sphenocercus* zit met zijn diep stemgeluid dikwijls bij zijn nest te koeren; nu en dan hoort men het schorre gekraai van een boshaan en het snelle, kloppende geroep van de patrijs komt wel eens met prachtige klank uit het bos, maar daarmee houden de stemmen van de vogels dan ook op en men kan uren daar boven zijn, zonder veel van vogels te horen.

Een regelmatige verschijning is een kleine, vlugge zwaluw, die in spleten in de kraterwand van de Gedé moet huizen en weer of geen weer op de top komt, over de paden en de bosjes suist en op insectenjacht is.

Zeer algemeen zijn ook de brilvogeltjes en de merel. De eersten hebben een onduidelijke bril, die men soms nauweliks zien kan, vandaar de naam *Zosterops fallax* (*fallax* = bedriegelijk), de



[Fig. 14. Merelnest met twee jongen.

brilvogel zonder bril. Het is een alleraardigst diertje, van de grootte van een pimpelmees en grotendeels mosgroen van kleur; zie fig 15. Het komt in troepjes voor en scharrelt door de takken van de bomen, nu eens voor een bloem fladderend, dan weer speels om de takken heenbuitelend en voortdurend aan het voedselzoeken. Dit bestaat voor een groot deel uit verschillende bessen van de bergplanten. Indertijd ontving ik van de heer BARTELS de inhoud van een aantal vogelmagen van de Pangerango ter onderzoek. In de magen van de verschillende brilvogeltjes vond ik uitsluitend en in groot aantal de zaden van bosbessen.

Het sierlike vogeltje maakt een klein nest van mossen, vaak in de takken van de Edelweissplant en het is dan niet gemakkelijk te ontdekken. Maar zelfs in dat geval laat het diertje zich rustig bekijken en vliegt alleen op als men al te dichtbij komt, maar komt ook weer spoedig terug. Ook tot de bloembezoekers moet men deze vogeltjes rekenen, verscheidene malen zag ik ze in de klokjes van de *Vaccinium* zuigen en ook op de Lawoe mocht ik dit waarnemen.

¹⁾ Pangerango-vogels, waargenomen door de Heeren BARTELS:

Collocalia linchii, HORSF.

Hirundo gutturalis, SCOP.

Aethopyga eximia, HORSF.

Zosterops fallax, SCHARPE.

Brachypteryx montana, HORSF.

Cettia montana, HORSF.

Henicurus leschenaulti, VIEILL.

Oreocichla horsfieldi, BP.

Merula fumida, S. MÜLL.

Muscicapula hypertyra, BLYTH,

Cryptolopha trivirgata, STRICKL.

Sphenocercus korthalsi, TEMM.

Macropygia leptogrammica, TEMM.

Arboricola javanica, GM.

Gallus ferrugineus, LATH.

Ook een echt honingvogeltje, het prachtige robijnkeeltje, de *Aethopyga eximia* is vrij algemeen op de top en geregeld in de bloemen bezig. Meestal zag ik het schitterende smaragdgroene mannetje met de donkerrode keelvlek en het eenvoudiger gekleurde wijfje in paartjes in de bloemen puren; vooral in *Vaccinium*, kamperfoelie en de braam met oranje vruchten zijn ze steeds bezig. Eens zag ik het mannetje uit de felrode bloemen van *Rhododendron retusum* drinken, een tafereeltje dat door zijn kleurenpracht en de fijnheid van bloem en vogel scherp in mijn herinnering gegrift staat.

Misschien is de merel, *Merula fumida*, niet de algemeenste vogel van de top, maar

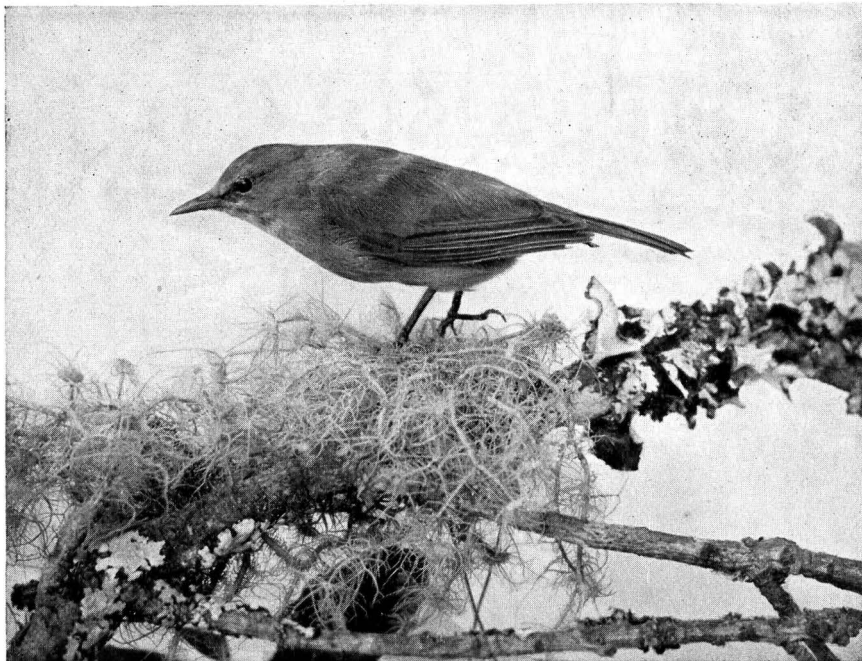


Fig. 15. Brilvogeltje, *Zosterops fallax*.

zij is het gemakkelijkst en het veelvuldigst waar te nemen. Vooral tegen de avond zijn ze het luidruchtigst en men hoort hun helder roepen voortdurend. Onder luid geklink jagen ze elkaar door de bosjes en over open plekken na, net zoals het in het voorjaar in Holland in het eikenhakhout gebeurt. Het zijn statige, forse vogels, de grondkleur is dof bruin, de kop krachtig met sterke snavel en grote, heldere ogen. Tegen een uur of 5 komen er vele naar het beekje en baden in de ondiepe plassen, dat het een lust is. Ook 's morgens is het geluid van de merels er even vroeg als het gesjilp van de brilvogeltjes en overdag ziet men ze dikwijls in een hoge bosbes-senboom, in de toppen der twijgen met forse beten de grote bessen afplukken. Deze merel is een echte vruchteneter, in de maag vond ik hoofdzakelijk zaden en halfverteerde vruchten van de *Vaccinium*-soorten en in de uitwerpselen langs de beek veel vruchten en zaden van *Rapanea*, terwijl ik ze ook vaak bezig zag op de takken met rijpe vruchten van *Photinia Notoniana*. Maar ook insecten, wormen en slakken zullen zonder twijfel welkome buit zijn. In de maaginhoud vond ik eens een poot en een groot insect en lange, halfverteerde slierten, die mij aan de resten van een aardworm deden denken.

Deze vogels zijn zeer mak en zeer nieuwsgierig, zodat ze dikwijls rustig op een paar pas afstand blijven kijken, om dan plots onder een helder, kort gefluit weg te vliegen.

Voorals in Mei en Juni is het gespeel van de paartjes niet van de lucht, overal ziet men de vrijadjes en dan wordt ook het nest gebouwd. Rondom mijn hut vond ik verleden jaar 8 nesten met eieren. Deze nesten worden uit groen mos opgebouwd en vormen grote halve bollen, die in de vorken van de *Anaphalis* goed verborgen zijn. In het midden is een diepe, gladde ruimte, waarin de eieren worden gelegd en het wijfje steekt dan ook

zich is het gemakkelijkst en het veelvuldigst waar te nemen. Vooral tegen de avond zijn ze het luidruchtigst en men hoort hun helder roepen voortdurend. Onder luid geklink jagen ze elkaar door de bosjes en over open plekken na, net zoals het in het voorjaar in Holland in het eikenhakhout gebeurt. Het zijn statige, forse vogels, de grondkleur is dof bruin, de kop krachtig met sterke snavel en grote, heldere ogen. Tegen een uur of 5 komen er vele naar het beekje en

met kop en staart buiten het nest. Meestal blijft het broedende wijfje, als men niet al te dicht nadert, kalm zitten en als er jongen zijn vliegen de ouders rustig af en aan. Eens vond ik een nest met 2 jongen tegen de steile wand bij het watervalletje, waar ik geregeld kwam om water te halen. De jongen zaten dan muisstil te gapen, als de zon op hen brandde, maar werden dadelik levendig, wanneer een der ouders aan kwam. Een foto van dit nest vindt men hierbij afgebeeld in figuur 14. Het was grotendeels achter de varens verborgen en vormde, wat kleur betreft, één geheel met de met mos begroeide wand.

Een andere vruchteneter is de grote, prachtig gekleurde vruchtduif, *Sphenocercus*, die ook zeer algemeen is en eerst kleppend wegvliegt als men zijn uit losse takken bestaand nest al te dicht nadert. Meestal blijven ze stil zitten en het gekoer van de forse dieren hoort men heel vaak in het bos.

Al deze vruchten- en zadeneters zijn algemeen op de top of in de bossen er onder, maar de insecteneters zijn betrekkelijk zeldzamer, waarschijnlijk in verband met de insectenarmoede van deze hoogte, al kunnen vliegen in sommige tijden in groot aantal aanwezig zijn. De insecteneters spelen dan ook een bescheiden rol in deze kleine levensgemeenschap, terwijl andere vogels hierin meer op de voorgrond treden. Als bestuiver is de *Aethopyga* in meerdere, het brilvogeltje in mindere mate van betekenis, maar de vruchteneters zoals dezelfde brilvogeltjes, de merels en de duiven helpen mede aan het verspreiden van de zaden. Ofschoon nog niet van alle planten met vlezig vruchten bekend is, dat deze gegeten worden, zijn door mij een zestal soorten met zekerheid in de uitwerpselen en in het darmkanaal gevonden en van enkele andere zag ik de vruchten door de dieren in de boom zelf gegeten worden. Van de 15 vogels van de Pangerango zijn 7 insecteneters, 5 zijn echte vruchteneters, 2 leven o. a. van zaden en bessen van grassen en zeggen en één is een honingvogeltje.

D. v. L.

DE WESTENENK-PAADJES VAN BRASTAGI.

I.

De vorige gouverneur van de Oostkust van Sumatra, de Heer WESTENENK, heeft zich, behalve door de vele door hem verrichte bestuurswerken, verdienstelijk gemaakt door den aanleg te bewerkstelligen van een groot aantal eenvoudige wandelpaden op de Karo-hoogvlakte van het laatste door hem bestuurde gewest.

Het zal U bekend zijn, dat de Delianen gedurende de laatste twintig jaren zich en anderen een gezondheidsoord gemaakt hebben, zooals er in dat opzicht weinige in onze Oost bestaan. Het is de ten noorden van het Tobameer gelegen hoogvlakte, die door de Karo-Batakkers bewoond wordt en vanuit Medan langs een 80 K. M. langen, prachtig aangelegden bergweg te bereiken is. Het middelpunt van deze Karo-hoogvlakte is de controleurs-standplaats Kaban Djahe, doch het centrum van het eigenlijk vacantie-oord is de oude Batak-kampong Brastagi, welke naam thans aan het geheel van villa's en landhuizen gegeven wordt, welke zoo langzamerhand rondom die kampong in een langgerekte strook gebouwd zijn geworden. Deze strook ligt meer op de heuvelachtige westelijke uitloopers van het Karo-randgebergte in de onmiddellijke nabijheid van het Sibajak-massief dan op de hoogvlakte zelf (fig. 1).

Behalve één naar het noorden dood loopende hoofdweg met korte zijwegen, waren slechts zeer smalle min of meer tijdelijke paadjes rondom Brastagi aanwezig, die veroorloofden tochten te maken door de eigenaardige lage vegetatie van de hoogvlakte.