

en herinnerde mij nu ook, dat ik in het nest bij het opgraven, op het hoogste punt een hommel had aangetroffen, die daar een sterk gezoem deed horen.

Gedachten werken snel, ik had juist verband gezocht tussen beide gevallen, de vermoedelijk betrekking hadden op een zuivering van de nest-atmosfeer, eerste geval verwijdering van *aetherdamp*; nú verwijdering van *rook*, toen het zoemen in het kistje *plotseling veel sterker* werd: 't geleeke er op of een kleine sirene begon te loeien.

Op hetzelfde ogenblik zag ik een omgekeerd-kegelvormige rookzuil met een formidabele snelheid het kistje verlaten: de top van de zuil bevond zich tussen de snel vibrerende vleugels van de zoemende hommel. Er was geen twijfel mogelijk: ik had (zo al niet de hommel-„trompetter”) dan toch de hommel-„ventilator” met eigen ogen zien werken. En met succes, want in een ommezien, was de verdunning van de rook in het kistje zo sterk, dat practisch alle rook als verdreven kon worden beschouwd.

Dat ik de proef enkele malen voor mijn plezier heb herhaald, behoef ik u niet te verzekeren.

Hier nam dus, in overeenstemming met vroeger gedane waarnemingen, tussen verscheidene andere, één dier de taak van de ventilering van het nest op zich.

De mededeling van Bischoff (Biologie der Hymenopteren, pag. 543), dat de hommeltrompetter onder levendig vleugelgetril, de lucht in het nest laat *circuleren*, is gezien mijn waarnemingen beter aldus te formuleren, dat de hommel-„trompetter” de (vochtige, subs. te hete, subs. zuurstofarme, subs. op andere wijze bedorven) lucht *rechtstreeks* door het vlieggat *naar buiten* verwijderd.

Gezien de *vorm van de verwijderde rookkolom*, moet de levende ventilator zich daarbij wel plaatsen aan de ingang van het nest met de kop binnenwaarts gericht, terwijl voorts de *snelheid, waarmee de lucht wordt uitgeworpen* verklaart, waarom de trompetter slechts vroeg in de morgen zijn ventilatie-apparaat in werking behoeft te stellen.

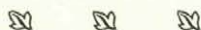
Waar de uitgedreven luchtkegel op ongeveer 10 cm boven het insect een doorsnede van 7 à 8 cm heeft, schijnt het tevens begrijpelijk, dat één enkele hommel het werk afkan niet alleen, maar dat de aanwezigheid van meerdere ventilatoren van een dergelijke capaciteit zelfs niet als gewenst moet worden beschouwd.

Misschien is het mogelijk aan de hand van bovenstaande proef de werkelijke capaciteiten van hommels op ventilatie-gebied met daarvoor geschikte toestelletjes te meten. Het zou wel aardig zijn, indien we wisten, in welke verhouding de ventilerende kracht van een hommel bijv. staat tot die van een bij of van een wesp.

Zie ook De Lev. Nat. Jrg. 5, pag. 179 en Jg. 14, pag. 120.

Biezeling (Zeel.).

B. J. J. R. WALRECHT.



HET VOGELLEVEN IN DE RAWA MELEMAN.

II.

Genietend van het prachtige landschap, dat wij vanaf den top der eerste duinenrij overzien, wachten wij tot de dragers gereed zijn met de verdeeling der lasten. Beneden aan den duinvoet stroomt weer traag de uit Westelijke richting komende Meleman-rivier, ook hier weer omgeven door een breede strook van drassig land. Het heele gebied ligt als een helder groene band met blauwe kronkelstreep tusschen de twee duinenrijen met hun zonverschroeide vegetatie in. De temperatuur van het duinzand is nu al aardig opgelopen, hetgeen begrijpelijk is, als men bedenkt in welke mate dit donkere duinzand de zonnewarmte absorbeert. Op sommige fel bezonde plaatsen kost het ons nu al moeite om onze onbeschermd hand langeren tijd op het

duinzand te laten rusten. Juist op het moment, waarop de dragers op den duintop arriveeren en wij verder willen gaan, wordt mijn aandacht getrokken door een aantal ronde gaatjes, die in vrij groot aantal bij elkaar in het duinzand zichtbaar zijn en waarover wespachtige insecten snel heen en weer vliegen. Af en toe strijkt een dezer dieren bij een gat neer en kruipt er in, terwijl anderen zich op het zand neerzetten en even stil blijven zitten, net lang genoeg om ons in staat te stellen een vluchtigen indruk van de dieren te verkrijgen. Met een net worden binnen korten tijd een aantal exemplaren buitgemaakt en nu blijkt, dat wij hier met een graafwesp, en wel met een nauwe verwant van de Hollandsche harkwesp (*Bembex rostrata*) te doen hebben.



Foto J. C. s'Jacob.

Fig. 6. . . . terwijl het geitevoetblad (*Ipomoea pes-caprae*) met haar lange uitloopers en vleezige bladeren . . . (boven rechts een broedende nachtzwaluw).

het zand vast en kan ook het „aanzanden” best verdragen, waardoor het stuiven en het zich verplaatsen der duinen tegengegaan wordt. Behalve deze *Spinifex* treffen wij in de duinen de reeds eerder vermelde lage djarakheesters (*Jatropha spec.*) aan, terwijl het geitevoet blad (*Ipomoea pes-caprae*) met haar lange uitloopers en vleezige bladeren over het heete duinzand voortkruipt. Alle zijn dit planten, die de zandverplaatsing tegen gaan en, waar zij aan of bij het strand voorkomen, de duinvorming in de hand werken.

Als wij den duinvoet bereikt hebben, vinden wij daar vrij plotseling een typische moerasvegetatie. Langs de randen van de nauwelijks merkbaar stroomende rivier en van haar dood-loopende armen met stagneerend water, treffen we een zeer breede strook van cypergrassen aan. Wij vinden ze in twee étages, hoge en lage cypergrassen. Des te dichter wij het water naderen, des te drassiger wordt de grond en des te meer wijzigt zich de flora. Lotussen (*Nelumbo nucifera*) wiegen hier hun rozeroode bloemen, hun tolvormige vruchtdoozen en hun groote

De onderhavige soort is n.l. *Bembex borrei*; zij is de eenigste soort van dit geslacht op Java, doch wordt in de Javaansche duinen plaatselijk vrij algemeen aangetroffen. Zij proviandeert haar broedgangen met vliegen, ten koste waarvan de uit het ei voortgekomen larve zich ontwikkelt. Op het oogenblik, dat wij de vangst doen, vragen wij ons af, waar in vredesnaam deze wespen, die hier in groot aantal bij elkaar nestelen, in dit gebied hun vliegen vandaan moeten halen. Straks echter, als wij bij de auto terugkomen, zullen wij een volkomen bevredigend antwoord op deze vraag verkrijgen. Na nog even gekeken te hebben naar een groote Houtbij (*Xylocopa*), die de violette bloemen van de aldaar bloeiende, algemeene, *Calotropis gigantea* bezoekt, loopen wij door het mulle en reeds warme duinzand naar beneden, terwijl de stekelige helm (*Spinifex littoreus*), waarmede deze duinen begroeid zijn, ons af en toe leelijk prikt. Deze *Spinifex* speelt in de Indische duinen dezelfde rol als het helmgras in onze Hollandsche duinen; zij houdt

bladeren in den wind, en tusschen deze reuzen onder de moerasbewoners bemerken wij de kleine, lichtgele bloempjes van *Jussieua repens*. Als wij een dergelijk plantje eens nauwkeuriger bekijken, dan zien we, dat het in het bezit is van typische drijforganen, n.l. sponsachtige adempwortels, die op bepaalde plaatsen n.l. in de oksels aan de stengels worden gevormd en mede de plant in staat stellen om zich op het water drijvende te houden.

Het water, waarin zich de blauwe luchten weerspiegelen, zien wij echter nog niet, want het wordt aan ons oog onttrokken door een breede haag van lischdodden (*Typha domingensis*), waarvan de lange, bruine aren, scherp tegen de lucht afsteken. Dringen we nog wat verder in deze moeraswildernis door, dan staan we na korten tijd voor het water, hetzij stilstaand of zwak stroomend, waarop

waterlelies (*Nymphaea lotus*) hun groote'ronde bladeren laten drijven, terwijl watersla of ruiterkroos (*Pistia stratiotes*) het watervlak onderbreekt, doordat zij, in grooten getale bij elkaar, als groene eilandjes op het water drijven. Niet vergeten te vermelden mogen wij, dat in het water het blaasjeskruid (*Utricularia exoleta*) vrij algemeen aangetroffen wordt. Een paar weken later zullen wij hier nog een paar aardige botanische vondsten doen, door in de vegetatie, groeiende op den rand van duin en moeras een plant te vinden met lila bloemen, als van het ons uit Holland zoo bekende vingerhoedskruid. De stengels hangen wat



Foto J. C. s'Jacob.

Fig. 7. . . . lotussen wiegen hier hun rozeroode bloemen, tolvormige vruchtdoozen en groote bladeren

scheef en de bloempjes, die één voor één bloeien, hangen aan de benedenzijde. Het is *Josephinia imperatricis*. De uitbreiding van deze plant is eigenaardig. Oorspronkelijk was zij alleen maar bekend uit Australië en de kleine Soenda-eilanden (Timor, Lombok en Bali); van hieruit dringt zij nu langzaam Java binnen. Zollinger schijnt haar reeds eerder op Java gevonden te hebben, ook in de duinen langs de Zuidkust n.l. bij Batoe Oelo (ten Z. van Djember). De vondst, hier in de rawa Meleman is, voorzoover ons bekend, nu de meest Westelijke vondst op Java. Verder vond v. d. Veen in de duinen ook nog een posteleinsoort, n.l. *Portulacca tuberosa*, een plantje met slechts in zeer geringe mate opgaande stengels, dat met mooie helder-gele bloemetjes bloeit. Het komt alleen in de duinen voor en is daar nog vrij zeldzaam.

Na de voorafgaande beschrijving van het landschap, zult u zich kunnen voorstellen in welk

een dorado voor watervogels wij ons bevonden, doch tevens zult u ook kunnen begrijpen, welk een genot het voor ons was om in deze tropische moeraswildernis door zoovele dingen weer herinnerd te worden aan de avonturen, die wij beleefden op onze zwerftochten door de Holland-sche moeras- en veengebieden. Dit maakt het dan ook eigenlijk reeds overbodig om nog te zeggen, dat wij door dit alles de hitte van de steeds hoger klimmende tropische zon niet voelden en slechts oogen en ooren hadden voor datgene, wat zich in onze omgeving voordeed.

Wij vervolgen onzen tocht langs de randen van het moeras. Ook hier zien wij, als de breede haag van lischdodden onderbroken wordt en een duinweitje direct aan het water grenst, de Oeverlooptjes weer druk in de weer op de modderplekjes langs den kant. Aalscholvers, en wel de kleine Aalscholver (*Phalacrocorax niger*) en de kleine zwarte Aalscholver (*Ph. sulcirostris*

territori), zijn hier zeer algemeen. Overal zien wij ze, in het water duikend of zwemmend, zich zonnend op oude boomstompen of op paaltjes in het water, of met kwicken vleugelslag laag vliegend over het wateroppervlak. Slanghalsvogels zijn hier haast even algemeen en wij zijn dan ook ruimschoots in de gelegenheid om deze prachtige dieren nauwkeurig gade te slaan. Een groot voordeel is ook nu weer, dat al deze dieren eigenlijk heelemaal niet schuw zijn; herhaaldelijk zijn wij in staat om dergelijke aalscholvers en slanghalsvogels volkomen ongedekt te benaderen tot op een afstand van een luttele 10 of 15 m. De dieren worden

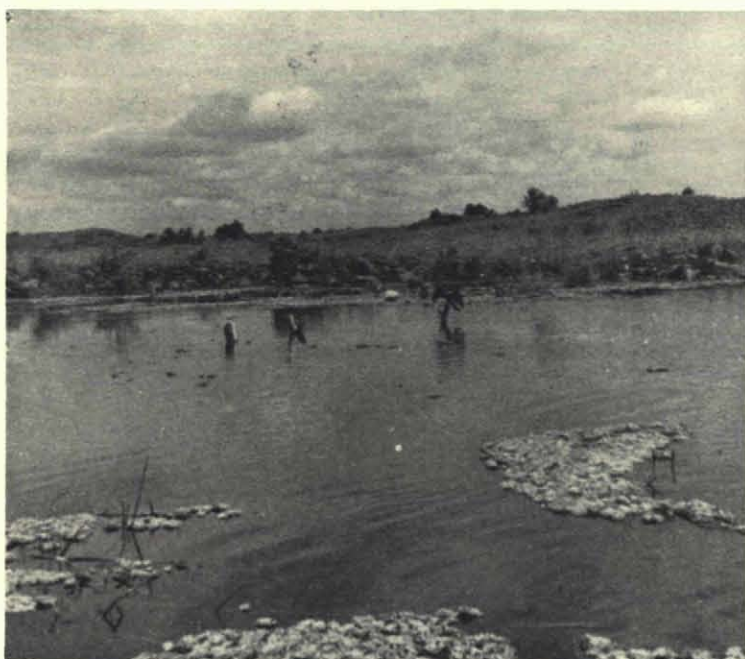


Foto J. C. s'Jacob.

Fig. 8. terwijl watersla of ruiterkroos als groene eilanden op het water drijft (in het midden op een paaltje een zonnende slanghalsvogel!)

hier ook eigenlijk nooit door den mensch verontrust. De enkele Inlanders, die in een paar schamele hutten hier en daar verspreid langs de oevers huizen, laten de dieren ongemoeid, alhoewel zij, evenals de genoemde vogels, de vischvangst beoefenen. Maar er is geen reden om de concurrentie der vogels te vreezen. Voedsel is er voor deze laatste in overvloed, ook in den vorm van zoetwaterkrabbetjes en garnalen en visch is er ook in overvloed.

Na eerst een eindje langs open water geloopt te hebben, komen wij tenslotte weer aan een gedeelte, waar het water dicht bedekt is met waterlelies, watersla enz., terwijl langs den oever de lischdodden mannetje aan mannetje groeien. Dit is het rijk van de waterhoentjes. Het duurt dan ook niet lang of wij zien op vrij korten afstand een Indisch waterhoentje (*Gallinula chloropus orientalis*) tusschen de moerasplanten scharrelen, daarbij op dezelfde wijze te werk gaand, als de Hollandsche waterhoentjes. Het is direct te herkennen aan de roode voorhoofdsplaat. De kleur van het veerenkleed is leikleurig tot olijfbraun, de snavel is groengeel en de pooten zijn

lichtgroen met rooden band. Behalve dit gewone Indische waterhoen zien we even later een Roodstaartwaterhoen (*Amaurornis phoenicurus javanus*). Het wordt door ons opgeschrikt, en slaat ijlings zijn wieken uit om te trachten zich zoo spoedig mogelijk in de dichte oevervegetatie te verschuilen. De voorhoofdsplaat is kleiner, de bovendeele zijn donkergrijs, terwijl de onderdeelen, het voorhoofd en de zijden van kop en nek wit zijn. Zijn naam dankt het dier aan het feit, dat de achterbuik en de onderzijde van den staart roodbruin zijn; de pooten zijn geel en de bek is groen, met rood aan de basis.

Kleiner dan deze beide waterhoentjes is het Grijze porcelainhoentje (*Porzana c. cinerea*), dat op de bovendeele grijsbruin en op de onderdeelen, n.l. op keel en buik, wit is. Opvallend is steeds de witte streep boven het oog, die midden boven het oog plotseling ophoudt. Ook is er een verder doorlopende witte streep onder het oog aanwezig. Als wij straks de rivier op een zeer ondiepe plaats doorwaden, zullen wij dit vogeltje tusschen de watersla zien scharrelen, en het tot vlak bij kunnen benaderen.

Wij zouden onvolledig zijn, als wij de talrijk voorkomende Purperkoeten (*Porphyrio albus indicus*) zouden vergeten, temeer daar dit zulke prachtige vogels zijn. Eigenlijk zijn het net groote waterhoentjes, maar dan opvallend mooi van kleur; zwart, purper- en kobaltblauw is hun veerenkleed, terwijl bek, voorhoofdsplaat en pooten alle felrood zijn. Zij hebben ongeveer de grootte van de Hollandsche meerkoeten. Het is een ongelooflijk mooi gezicht om deze dieren te midden der moerasflora en onder de tropische zon, die de kleuren nog accentueert, te zien rondscharrelen. Telkens weer trekken zij onze aandacht, omdat ook zij hier algemeen voorkomen.

Even zijn wij dan abuis, als wij in een plotseling opvliegende vogel wéér een waterhoen meenen te zien. De roodbruine staart, die in de vlucht en vooral bij het neerstrijken tusschen de oeverbegroeiing, zoo opvalt, brengt ons echter spoedig weer op het juiste pad, want hier hebben wij niet met een waterhoen, doch met de Indische parra (*Metopodius indicus*) te doen. De dieren zijn donkergroen met een blauwen metaalglans en vertoonen een witte streep boven het oog. De voorhoofdsplaat is bij deze dieren lila. In den loop van den morgen komen wij ze nog herhaaldelijk tegen, loopend over de groote waterleliebladeren of over de eilandjes van watersla of vlug weg sluipend tusschen de hoge lotussen, die hen door hun groote bladeren spoedig aan ons oog onttrekken. Als wij met knieën, stijf van het hurken, weer opstaan, wordt onze aandacht getrokken door een gewirwar van piepende geluiden, die vanuit het Westen tot ons overwaaien.

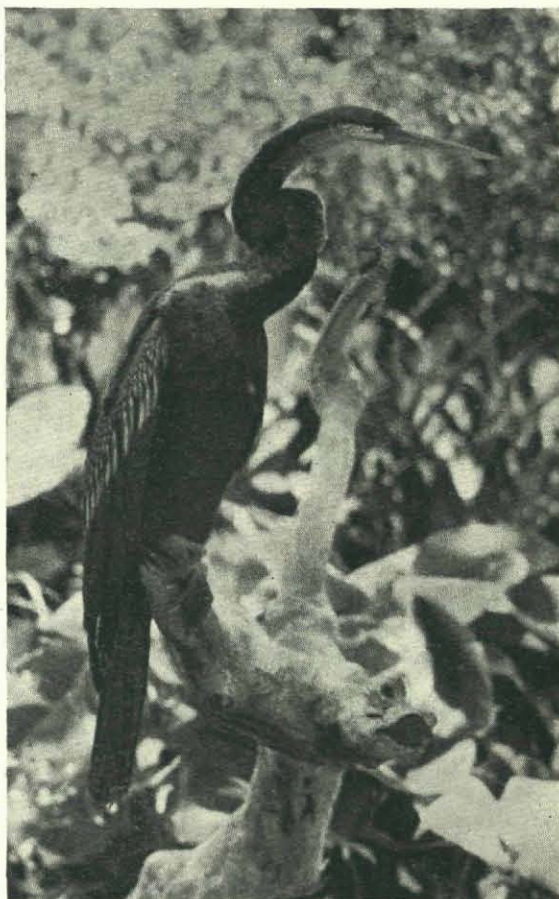


Foto J. G. Kooiman.

Fig. 9. Slanghalsvogels zijn hier haast even algemeen.



Wij kijken rond en zien vanuit de verte een groot aantal zwarte vogelsilhouetten hoog in de lucht onze richting uitkomen. Hoe langer hoe sterker wordt het melodieuze piepende geluid en spoedig herkennen wij in de naderende dieren de „meliewies” of Javaansche boomeenden (*Dendrocygna j. javanica*), die waarschijnlijk ginds door Zondagsjagers zijn opgeschrikt en nu hun heil in de vlucht zoeken. Het is een vlucht van wel 40 stuks. Naderhand volgen nog meerdere vluchten, zoodat binnen korten tijd ongeveer 95 exemplaren over onze hoofden heenvliegen. Enkele groepjes voeren dicht bij ons hun landingsmanoeuvres uit en strijken neer in een doodlopenden rivierarm; de anderen vliegen door, steeds melodieuze piepend; de naam meliewie, hen door de Inlanders gegeven, is een zeer juiste klanknabootsing van het geluid, dat deze eenden in de vlucht geregeld doen hooren.

Wij slaan nu af, de duinen in, om even een kijkje aan het strand te nemen en te genieten van de indrukwekkende, soms wel 3 m hooge brandingsgolven, die het strand hier beuken; het schuim en het verstoven water worden door den straffen wind als een motregen landinwaarts gevoerd en zij verdoezelen de strandlijn in de verte. Een zeer merkwaardige sensatie ondergaan wij, als wij, op de duinen staande, door een luchtspiegeling plotseling de moerassen, die achter het duin liggen, niet ver van ons af, op het duin verplaatst zien. Het is een echte „fata morgana”.

(Wordt vervolgd).

Dr. H. J. DE FLUITER.



BOEKBESPREKING.

W. HEINEN en JAN VRIENDS. *De Bruine Dood, roman van een wezel*. 4vo. 206 p.p., geïll. met een groot aantal teekeningen van W. BOER LEFFEF. (Uitgeverij de Toorts, Heemstede. Prijs ing. f 3.90, geb. f 4.90.

Spannende en goed vertelde avonturen uit het wezelbestaan, afgewisseld met nogal woordenrijke stemmingsbeelden van jaargetij en landschap. 't Is een bewerking, geen slaafsche vertaling uit het Duitsch. Of het nu aan Heinen ligt of aan Jan Vriends, dat weet ik niet, maar het boek vertoont nog al veel phaenologische anachronismen. Een van de ergste is de Iris, die bloeit in den „nazomer”. Ik ken den merel wel als nabootser, maar ik weiger te gelooven aan de kunsten van den merelman van pag. 39. De teekeningen van Boer Leffef zijn heel knap en aantrekkelijk.

JAC. P. TH.

JAN VRIENDS. I. *De Akker door het jaar*. II. *Lief en leed in het loofbos*. III. *De Polder in de Seizoenen*. IV. *Het leven van de Bruine Heide*. Vier deeltjes. Klein 8vo., elk 64 p.p. met ongeveer 80 afbeeldingen en foto en teekening.

Natuurlijk zijn het slechts „grepen”, maar die zijn goed verteld en op zichzelf wel de moeite waard. Hier is Vriends alleen aan 't woord en slaat de plank maar zelden mis b.v. als hij zegt, dat het koekoeksei *steeds* lijkt op dat der pleegouders. Heel aardig zijn de oriënteerende teekeningen aan het eind van elk boekje, herinnerend aan die van ons Wandelboekje, maar fraaier. De foto's zijn van Duitschen oorsprong.

JAC. P. TH.

Dr. J. RITZEMA BOS en Dr. H. BOS. *Leerboek der Dierkunde*, bewerkt door C. J. J. VAN DER MAAS. Deel I. (224 p.p, 320 illustraties. Prijs ing. f 2.60, geb. f 2.90. J. B. Wolters' Uitgevers Maatschappij, Groningen-Batavia.

De oude Ritzema Bos van zestig jaar geleden is bij zijn gouden jubilé verjongd door Prof. Reinders en ondergaat nu weer een verjongingskuur onder den heer v. d. Maas. Het boek is daardoor ietwat heterogeen geworden, vooral in de illustratie. De gekleurde platen zijn merendeels leelijk en slecht.

T.

