

1 MEI 1933.

AFLEVERING 1



NADruk VERBODEN.

Opgericht door E. HEIMANS, J. JASPERS Jr. en Dr. JAC. P. THIJSSE.

REDACTIE :

J. HEIMANS. AMSTERDAM.

Dr. JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

ADRES DER REDACTIE :

Dr. JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

UITGAVE VAN :

W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

ADMINISTRATIE :

2e OOSTERPARKSTRAAT 223, AMSTERDAM.

PRIJS PER HALFJAAR f 3.25.

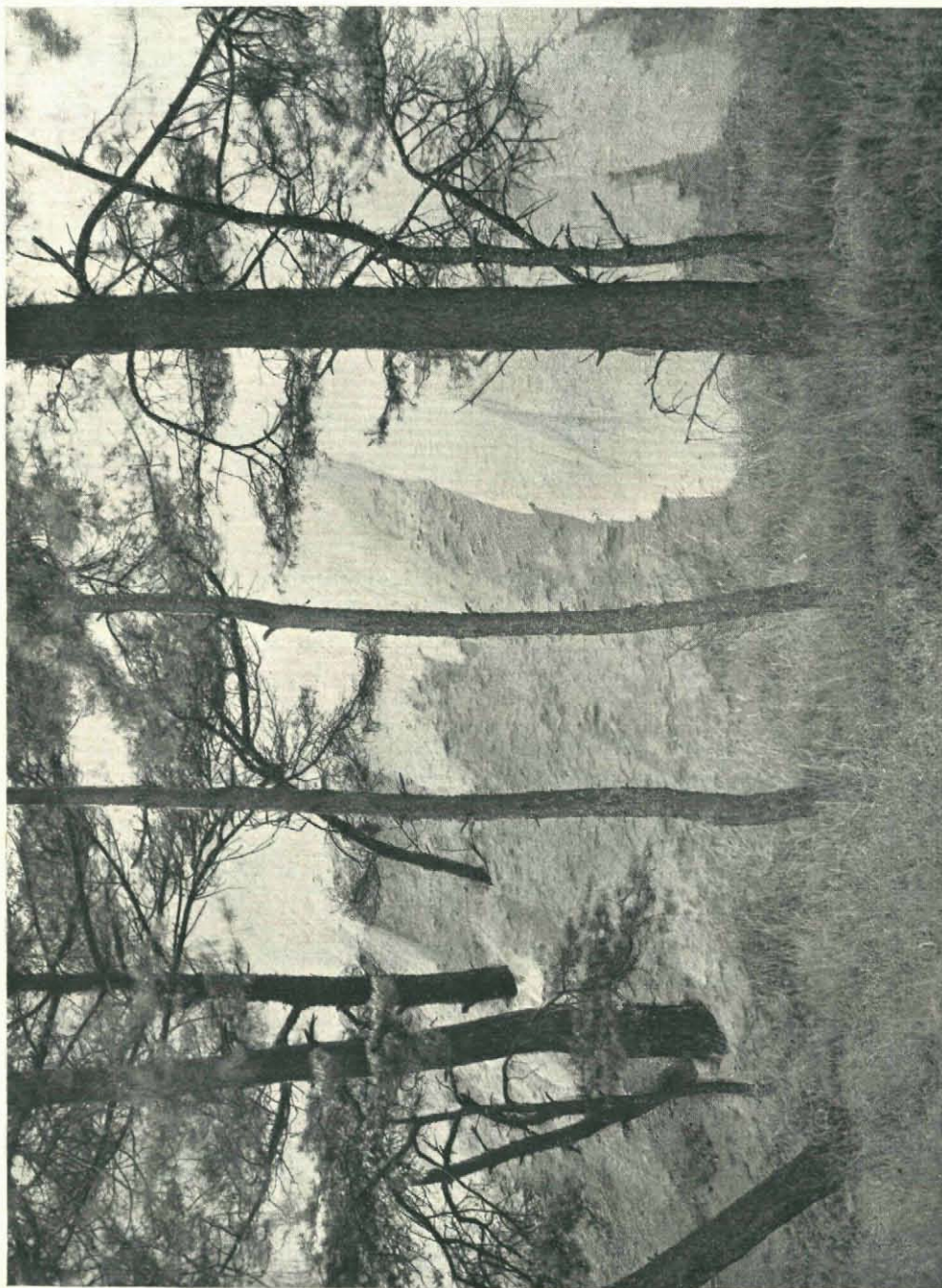
## UIT HET LEVEN VAN DE BIJENWOLF (*PHILANTHUS TRIANGULUM FABR.*)

In hetzelfde natuurmonument, waarover ik in vorige nummers het een en ander meedeelde, huizen nog heel wat andere dieren. Een daarvan heb ik de vorige zomer in zijn doen en laten kunnen bespieden, dat was de Bijenwolf, een van de mooiste Nederlandse Graafwespen. De belangstelling voor het werk van de graafwespen was in me wakker geworden door de artikelen van Dr. Thijsse in vroegere jaargangen van „De Levende Natuur” en het is een ereschuld om van de vele prettige uren, die ik aan *Philanthus* dank, iets in „De Levende Natuur” mee te delen.

De Bijenwolven huisden aan de Westzijde van het Zand en wij aan de Noord-Oostzijde; wanneer ik er heen wilde, moest ik dus het hele Zand van Oost naar West over. Dat was altijd een fijne wandeling, wat voor weer het ook was. De bouw van de zandstuiving draagt altijd het stempel van de wind, wat logies is, want zonder wind zouden er bij ons geen zandstuivingen bestaan. De bij ons op het landschap het meest inwerkende wind komt uit westelijke richtingen, het losse zand van de

zandstuiving wordt dus in de loop van de tijd van West naar Oost verplaatst. Wanneer we dus onze wandeling aan de Oostzijde van het Zand beginnen, stuiten we al dadelik op een overvloed van los zand, dat in brede tongen over het begroeide landschap komt rollen. Al zien we dit niet snel gebeuren, toch *rolt* zo'n hele zandheuvel in de letterlike betekenis van het woord voort. Alle zandkorrels van de tong worden eens door de wind boven-over naar het Oosten gerold, aan de lijzijde blijven ze liggen en worden begraven door volgende korrels. Dan liggen ze vele jaren stil, terwijl het duin over hen heen schuift en als ze het daglicht weer aanschouwen, liggen ze aan de loefzijde, waar ze opnieuw door de wind gegrepen worden. Zo breidt het Zand zich steeds naar het Oosten uit, over heiden en bossen; de meeste bomen, die door dit zand bezocht worden, gaan te gronde, alleen wanneer ze op een heuvel staan, blijven ze van de ondergang gespaard, hoewel om hen heen alles verstuipt. Deze heuveltjes blijven als relikten van de vroegere vegetatie midden in het Zand bestaan. Wel worden hun zijwanden gedurig afgeknaagd, zodat ze in de loop van de jaren, terwijl het Zand langs hen heen wandelt, kleiner en steeds grilliger van gedaante worden, maar de meeste overleven het Zand, d.w.z. dat ze voordat ze verstoven zijn, aan de Westzijde van het Zand staan. Want het Zand breidt zich naar het Oosten uit, maar het verliest aan de Westzijde terrein. Dat komt hier op de Veluwe voornamelijk daardoor, dat het zand veel grind bevat. Dit grind wordt door de wind niet getransporteerd, maar blijft achter en langzamerhand wordt de laag grind zo dik, dat het zand er onder buiten het bereik van de wind ligt en dus niet meer verstuipt kan. Nu gaan zich op de uitgestoven vlakte weer nieuwe planten vestigen: algen, mossen, grassen en enkele vliegdennen, zaailingen van naburige dennen. Zo zien we aan de Westzijde van het Zand een nieuw landschap ontstaan, een vrij open vlakte met een dunne plantenlaag. Dit landschap is echter niet bestendig; het gaat in de loop van de jaren over in dennebos, het natuurlike, open dennebos, dat uit de natuurlike zaailingen is ontstaan. Op de open vlakte nu, die tusschen Zand en bos naar het Oosten schuift, huizen de Bijenwolven, in gezelschap van nog andere graafwespen en -bijen.

Overal tussen het mos blinken gele zandvlekken, ongeveer 10 cm in doorsnee; dat zijn de nesten van de Bijenwolf. Als we er 's morgens om een uur of acht komen, ook al is het echt warm weer, zien we nog geen enkele wesp. Het zijn echte warmweerdieren, die maar gedurende twee maanden van het jaar boven de grond komen en dan alleen nog maar op warme zonnige dagen werken, en zelfs dan alleen op het warmste deel van de dag! Als nu de zon goed begint te branden, zodat wij op ons mostafeltje, waar we het ons naar omstandigheden gemakkelijk hebben gemaakt, al aardig beginnen aan te branden, komen de eerste wespen te voorschijn. In een nest vlak voor ons komt beweging in het zand en dan verschijnt opeens een geel wespengezicht in de ingang. De kop van die wesp is eigenlijk zwart, maar op zijn voorhoofd zitten drie zulke grote gele vlekken, dat je door het geel het zwart niet meer ziet. Een paar zwarte sprieten steken schuin naar voren. Een tijdlang blijft de wolf stil zitten kijken, dan, opeens, komt er beweging in en in een ogenblik is hij buiten en nu blijft



*foto N. Tinbergen.*

*Fig. 1. De zandgolf die het denmenbosch bedreigt. Natuurmonument Hulshorstster zand.*

hij een prachtige goudgele wesp te zijn, die op het eerste gezicht wel wat op een „gewone” wesp lijkt, maar bij nader toezien veel verschilpunten toont. Eenmaal buitengekomen, blijft hij niet meer werkeloos, maar begint met vaart te graven. Dat doet hij met zijn voorste 2 poten, die hij met het onderste deel plat over de grond schuift, zodat hij met de harige borstel, die daar zit, heel wat zand tegelijk achteruitvegen kan. Met driftige schokjes gooit hij het zand achter zich weg, we zien de wolkjes stuiven. Af en toe verdwijnt hij naar binnen, gewoon met zijn kop naar voren, maar hij weet zich daarbinnen om te draaien, want hij komt er, als hij niet toevallig zand mee te nemen heeft, weer met de kop naar voren uit. Een uurtje lang graaft hij zo aan zijn nest. Telkens komt hij met nieuwe ladingen zand naar buiten, die hij al achteruitlopend weggharkt, soms brengt hij een steentje mee, maar dat moet hij dan in zijn kaken nemen. Voor en na verschijnen nu overal om ons heen wespen; elk nest blijkt bewoond te zijn. Het is nu, als we ons een beetje rustig houden en niet te onverwachte bewegingen maken, een lust die bedrijvigheid ongestoord van vlakbij te kunnen gadeslaan.

Als onze wesp een uurtje gegraven heeft, houdt hij er mee op, tenminste hij komt nu niet meer achteruit het nest uitlopen, maar gaat enige keren achter elkaar eventjes naar binnen, om dadelik weer naar buiten te komen. Het duurt niet lang, of hij sluit de opening van zijn nest, door er zand overheen te harken, en vliegt op. Even blijft hij boven het nest zweven, dan gaat hij bogen beschrijven, steeds verder en steeds hoger strekt hij die bogen uit en na een halve minuut zwaait hij af en koerst „vastberaden” de richting van het stationnetje Hulshorst, dat tussen ons en de akkerlanden ligt. Ook andere wespen zien we verdwijnen, en nu is het wachten, tot er een terugkomt.

In de tussentijd behoeven we ons niet te vervelen. Er is om ons heen genoeg te doen. De boomvalken komen op mestkevers jagen, harkwespen komen hun jong voeren, Cicindela's komen de nestopeningen van Philanthus nazien naar dode bijen, de zwarte specht komt eens over, ooevaars trekken voorbij, als ware zweefkunstenaars hoog cirkelend in de blauwe zomerhemel, en soms ook komt De Vliegende Vleugel van Junker voor een iets sensationeler afwisseling zorgen.

Voor we het weten, is het half uur om. Nu kunnen we zo langzamerhand onze wesp weer terug verwachten. Meestal heb je een thuiskomende wesp al gauw in de gaten. Dat komt doordat hij zwaar zoemt, en ook doordat hij met zijn vracht dubbel zo groot lijkt. In het eerst weet je niet wat je ziet, je denkt aan een mestkever, maar die kunnen niet zo mooi langzaam vliegen, voor die is het hard vliegen of vallen. Als hij nadert, onderscheid je echter duidelijk de wesp en er onderaan bungelend zijn prooi, een honingbij. Langzaam, statig als een autogirovliegtuig, daalt Philanthus met zijn bij. Plof! Daar zit hij, precies op zijn zandvlek. Hij houdt de bij op een eigenaardige manier onder zich, vast tegen zich aangeklemd, met de buik naar boven en de kop naar voren. Zonder hem los te laten, begint hij te graven en als hij zijn deur open heeft, schuift hij zijn bij iets naar achteren en glipt naar binnen. Het duurt niet lang, of hij komt weer te voorschijn, nu zonder bij. De deur wordt aangeharkt, onze wesp

vliegt weer op, beschrijft weer zijn bogen, steeds wijder en steeds hoger, en verdwijnt met een aardig gangetje. Van nu af aan begint overal een af en aan vliegen van bijenwollen. We zien de kolonie in volle werkzaamheid, een verbazend boeiend schouwspel. Het duurt ditmaal geen twintig minuten, of daar komt onze wesp weer terug. Op dezelfde wijze brengt hij zijn prooi weer naar beneden en vliegt weer uit.

Enige uren gaat dat nu zo door, en in die paar uren worden in de nu omstreeks duizend werkende koppen tellende vestiging (later in het seizoen 1500!) een grote hoeveelheid bijen binnengedragen!

Heeft nu een wesp een 3—4 bijen binnengebracht, dan blijft hij lange tijd beneden, soms enige uren. Al die tijd graaft hij, tenminste als hij niet ook een dutje doet. Heeft hij een tijdlang gegraven, dan maakt hij de opening, die van binnen uit dichtgeraakt was, weer open en begint grote voorraden zand naar buiten te vegen. Ook hierover doet hij soms een hele tijd, en later in de zomer, toen ik met experimenteren begon (waarover straks meer) was het dikwels om er je geduld bij te verliezen, als een proefwesp uren lang, naar mijn mening véél te degelijk en zorgvuldig, aan de opening van zijn nest bleef harken.

Om de bouw van het nest te zien te krijgen, benutten we een koude dag, zoals er de vorige zomer veel waren, waarop de wespen toch binnenblijven en we dus van hun gedrag niet veel te zien krijgen. Het uitgraven van zulk een nest vereist nogal wat tijd, want niet alleen zitten de nesten tamelijk diep, maar in het losse zand is de hoofdgang slecht te volgen. We steken er een dun stokje in en volgen dat al gravende. Eerst gaat de gang vlak onder de oppervlakte een centimeter of 10 horizontaal. Dan begint hij te dalen, steeds sterker, totdat hij onder een helling van ca 35 graden loopt. Een centimeter of vijftig, soms wat minder soms wat meer, gaat hij zoo door, en dan vervolgt hij zijn loop meer horizontaal. Nu geldt het op te passen, want nu zullen we spoedig op de bijen stoten. De bijen liggen in afzonderlijke zg. cellen, zijkamertjes, die in de hoofdgang uitmonden. In een cel liggen meestal een stuk of drie bijen met een ei of een larve. Elk nest bevat 3—4, soms nog meer cellen. Opvallend is de lage temperatuur daarbinnen. De gang loopt helemaal door vochtig zand, waar het op warme dagen heel wat kouder is dan buiten. Daarbinnen werkt de wesp, wanneer hij eenmaal een bij gevangen heeft, ijverig verder, maar wanneer het buiten niet erg warm is, ook al is het warmer dan binnen op warme dagen, komt de wesp toch niet buiten!

We hebben nu gezien, hoe de wolven uitvliegen en hoe ze met hun bijen thuiskomen, hoe ze graven en *wat ze graven*. Nu willen we ook eens weten, hoe ze hun bijen vangen. Het is voor ons jammer, dat ze dat niet aan het vlieggat doen, zoals we zouden verwachten, maar buiten, op de bloemen, waar de bijen hun honing halen. Probeer ze daar eens te vinden, op het boekweitveld in het gunstigste geval, op de hei in het moeilijkste geval! De kans, daar iets van de bijenjacht te zien, is natuurlijk al heel gering. We moeten ons dus met een hulpmiddel weten te behelpen. Dat hulpmiddel behoeft



ik niet zelf uit te vinden; dat heeft de beroemde Fabre al voor ons gedaan. Het is een gewone kaasstolp, die we nodig hebben. Onder die kaasstolp laten we een Bijenwolf los en een paar bijen. Alle drie vliegen ze als dol in het rond en tollen tegen het glas; maar al gauw kalmeren ze iets en dan kun je zien, hoe de bijenwolf af en toe eens naar de bijen kijkt. Uit de kopbewegingen die hij maakt, menen we te mogen besluiten, dat hij de bijen ook werkelijk ziet, want hij volgt hun bewegingen precies. Nu gebeurt het bij het wilde vliegen van de bijen op een ogenblik, dat een van hen in de buurt



Fig. 2. Hoe de bijenwolf zijn prooi steekt.

van de Bijenwolf komt. Dit op zichzelf heeft nog geen ernstige gevolgen, maar als de bij dan de spriet van de wesp aanraakt, zijn reukorganen, en er dus een schok van bijengeur door de wesp gaat, is hem dat te machtig en als de bliksem grijpt hij toe. Voordat de bij zijn achterlijf heeft kunnen krommen, heeft de wesp zijn achterlijf met de vervaarlike angel al onder de kin van de bij ge-

bracht, en nu probeert de bij tevergeefs op de gladde harde rug van het wespen-achterlijf een houvast te vinden, om terug te steken. Na enige seconden al is de bij volledig weerloos, en dan verandert het gedrag van de Bijenwolf. Hij laat de bij wat los, en perst nu diens achterlijf tussen zijn poten en zijn lichaam. Hierdoor komt uit de mondopening van de bij een beetje honing te voorschijn, dat door de wesp harts-tochtelijk wordt opgelikt! Een paar maal herhaalt de wesp dit, telkens even persen en dan weer zuigen. Dan neemt hij de bij onder zich, gaat hoog op de poten staan en vliegt op, om zijn prooi thuis te brengen, waarbij hij natuurlijk op minder aangename wijze met de kaasstolp kennismakt. Nu we de voorstelling goed gezien hebben, laten we hem maar vliegen.

(Wordt vervolgd).

N. TINBERGEN.



## OP HET NAARDERMEER.

**N**a een lange onderbreking van de bezoeken aan ons oudste natuurmonument draaien we op dezen prachtigen eersten dag van Mei het hek van „Kooilust” binnen, verwelkomd door de hartelijke kooikersfamilie. Niet lang daarna schuiven we het nauwe slopje van de eendenkooi uit en kunnen dan de riemen flink uitslaan in het ruime water van de Groote Meer.

Een prachtig frisch-groene rand omzoomt al het spiegelgladde water en tusschen het dorre, voorjarige riet staan overal de jonge groeipieken, die over een maand de plassen en tochten zullen omgeven met ondoorzichtige hoge rietmuren. Groepjes koeten verdwijnen stil in hun schuilhoeken bij onze nadering, ginds steekt een fuut zijn langen nek met den gepluimden kop omhoog, kijkt links- en rechtsom en . . . tjoep! met een keurige duik is hij verdwenen om weet-ik-waar weer boven te komen. Als we den Oosttocht indraaien, hooren we zijn eigenaardig dof gebrul, maar hij