

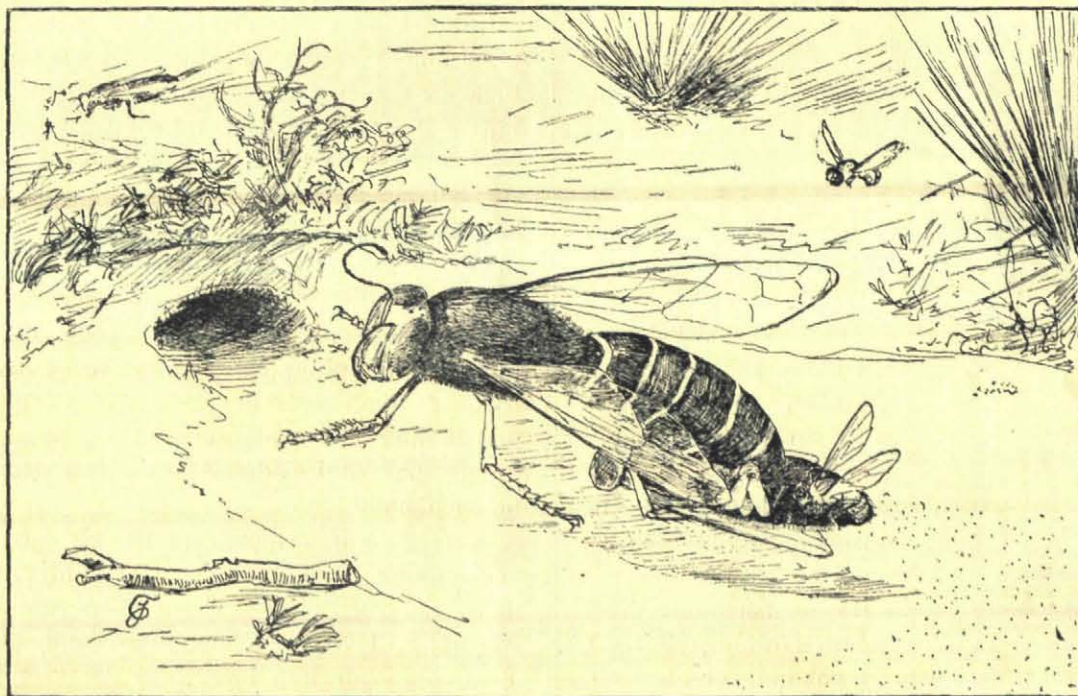
DE HARKWESP IN BLOEMENDAAL.

Sedert ik nu zeven jaar geleden de Harkwesp (*Bembex rostrata*) in groot aantal aantrof in de buurt van Apeldoorn, vind ik ze overal, waar zand is, tot zelfs in Amsterdam toe. Het verwonderde mij dan ook volstrekt niet, dat ze hier in de duinstreek op vele plaatsen voorkomen en toen ik in den vorigen zomer op Lindenheuvel een paar talrijke kolonies ontdekte, kon ik niet nalaten eenige vacantedagen te wijden aan de studie van deze interessante graafwespen.

Op zichzelf is het waarnemen van het bedrijvig leven dezer mooie insecten al een groot genot, temeer, doordat het terrein van hun bezigheden gevormd wordt door open plekjes op duintoppen te midden van lage eikjes en door den zeewind

gang heb ik al het een en ander verteld en daaruit blijkt reeds voldoende, dat er omtrent verscheiden bijzonderheden in 't gedrag der wespen en hun parasieten nog lang geen voldoende zekerheid is verkregen. Ik zocht bij mijn waarnemingen het antwoord op de volgende vragen:

1. Hoe vindt de wesp zijn weg naar 't nest?
2. Hoe gedraagt hij zich bij 't komen en gaan?
3. Hoe verweert hij zich tegen de parasietvliegen (*Miltogrammen*), die hun ei op zijn prooi willen leggen.
4. Hoe vermeestert hij zijn prooi en hoe draagt hij die?
5. Hoe gedragen de wespen zich ten opzichte van elkander?



't Wijfje van de Harkwesp met prooi en daarop de parasieten.

vervormde dennen. Thijm en walstroo geuren er langs de heete hellingen, terwijl langs noordkantjes koel dik mos onder lage dichte dennen een, ik zou haast zeggen, al te verleidelijke rustplaats biedt. Ik ben dan ook niet weinig blij, dat mijn onderzoekingen nog heel wat vragen onbeantwoord laten en verheug mij er nu al op, om in de toekomstige Augustusmaand het moeilijke werk voort te zetten. 't Is er heel wat beter, dan in het Bois des Issarts of zelfs dan in den Zandkuil op Texel en daar zeg ik heel wat mee.

De grondslag voor alle *Bembex*-studiën wordt geleverd door wat Fabre ervan vertelt in zijn *Souvenir Entomologiques* en door de waarnemingen van de Peckhams in Amerika. In een vorigen jaar-

6. Hoeveel nakomelingen worden door iedere wesp verzorgd?

Het lijkt mij 't eenvoudigst, hier de aanteeke-ningen te geven, zooals ik ze ter plaatse zelf in mijn dagboek neerschreef.

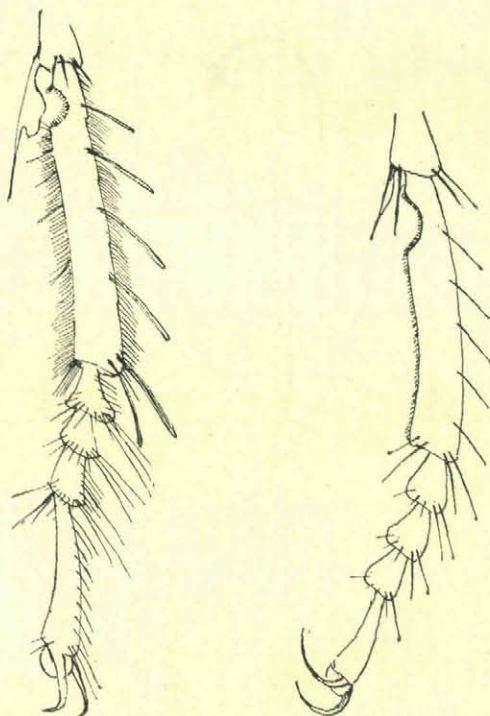
30 Juli 1906. Mooi warm weer, weinig wind; het terrein zit vol met *Miltogrammen*; hun zilverachtig lichaam komt in kleur volkomen overeen met 't verdorde rendiermos.

1 uur 45 min. Een wesp (N^o. 1) zonder prooi nadert een gesloten nest. Vijf *Miltogrammen* zwermen om hem heen. Hij gaat in 't nest. Sluit 't niet, komt na een minuut eruit, zwerft wat rond, vliegt even om wesp N^o. 2 heen en verdwijnt.

1 u. 48. N^o. 2 gaat met prooi in een gesloten nest, sluit niet achter zich, komt na een halven minuut te voorschijn, vliegt even rond en sluit dan zorgvuldig.

1 uur 52. N^o. 1 gaat weer zonder prooi in zijn nest, verlaat het bijna dadelijk en sluit nu zorgvuldig.

N^o. 3 graaft op zes verschillende plaatsen, zonder door te zetten. Hij is of zijn nest kwijt of hij wil een nieuw beginnen. Eenmaal betreedt hij een reeds



Voorvoet.

Achtervoet.

bestaand nest, blijkbaar niet het zijne en verdwijnt ten slotte.

1 u. 55. N^o. 4 komt met prooi (Eristalis) aan den ingang van zijn nest. Hij ondervindt moeilijkheden met een worteltje en laat zijn vlieg vallen. Hij kruipt zonder vlieg naar binnen en komt dadelijk schreeuwend buiten. (Hoe schreeuwt een harkwesp?) Nu vliegt hij even rond, keert terug, gaat graven, vindt zijn vlieg, brengt die naar binnen en gaat dan zijn ingang verbeteren.

1 u. 58. N^o. 2 komt terug met een dikke zweefvlieg, maakt zijn nest open, gaat naar binnen, sluit *niet* achter zich, komt spoedig terug, sluit onmiddellijk met zorg en gaat dan heen.

N^o. 4 sluit den ingang en graaft hem direct weer open; probeert nu telkens den ingang, maar heeft veel last van dat worteltje. Eindelijk heeft hij 't naar zijn zin, sluit de ingangen vliegt weg. Terugkomend gaat hij bij vergissing in een ander nest, maar

dadelijk komt hij er uit en zoekt zijn eigen woning op.

Twee uur. Groote bedrijvigheid in de kolonie, je kunt niet rondkijken, of ergens gaat een zandstraal of zweeft een wesp.

2 u. 30. N^o. 2 komt met prooi, vindt onmiddellijk den ingang, gaat naar binnen zonder sluiten, vertrekt binnen een halve minuut, sluit zorgvuldig en verdwijnt na een halve cirkel rondom 't nest beschreven te hebben.

2 u. 45. N^o. 2 weer met prooi; Miltogramma zit op een stokje toe te kijken, maar laat hem ongemoeid.

2 u. 50. N^o. 1 met prooi (Eristalis). Bij 't ingraven gaan twee Miltogrammen op de vlieg zitten: een zijdelingsch, een eidelings. Zoo gaat 't gezelschap naar binnen.

3 u. N^o. 4 met prooi, vertrekt na een minuut.

3 u. 3. N^o. 2 met prooi, zit 3.12 er nog in. Nu graaf ik het nest van N^o. 2 uit. Het bevat een larf; half volwassen, een aantal fragmenten van vliegen en vijf nog levende zweefvliegen, allen wijfjes van Eristalis nemorum. Ze leven nog alle, bewegen de pooten en de monddeelen. Ik vind geen eieren of larven van Miltogrammen.

De wesplarf heb ik in een glazen buisje verder groot gebracht. Zij begon zich na zes dagen in te spinnen in een mooi wit zijden spinsel. Toen ze 't bijna klaar had, kroop ze eruit en maakte een nieuw spinsel wat verder in 't fleschje en beplakte dat haastig met een laag zandkorreltjes.

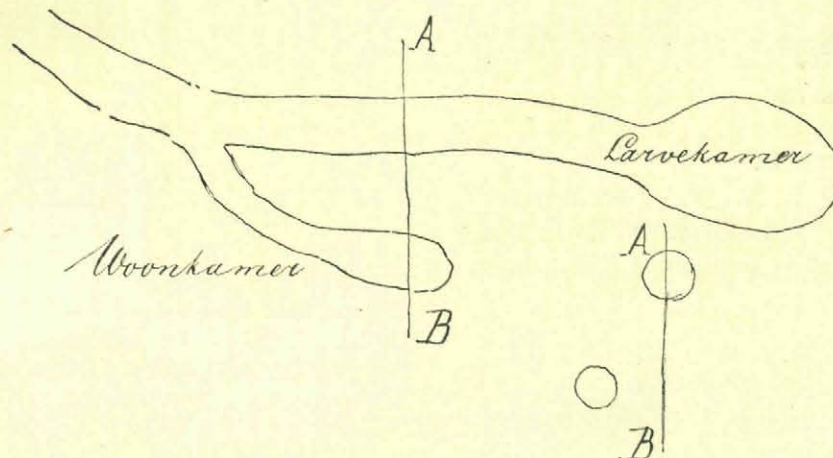
1 Augustus 1906. Bewolkt weer, 't heeft in den nacht flink geregend. Te 8 uur zijn alle nesten nog dicht en nergens vertoont uitgeworpen zand een spoor van werkzaamheid.

8 u. 35. A. verlaat zijn nest, sluit zorgvuldig achter zich.

8 u. 37. B. werkt aan zijn nest, vliegt telkens weg en keert weer terug. Miltogrammen zijn ook al present.

8 u. 45. A. komt terug en verdwijnt dadelijk weer.

8 u. 47. A. komt met prooi, vliegt het heele veld



Schema van een nest met woon- en larvekamer.

even rond, dan snel in 't nest, sluit niet achter zich, verlaat na een halve minuut 't nest en sluit nu degelijk.

8 u. 50. C. begint een nest te maken. Hij bijt den harden bovengrond open, heeft veel last van een mosstengeltje, rukt en bijt er telkens aan, vliegt dan weer rond. Eindelijk krijgt hij het in orde en graaft nu dadelijk 5 à 6 cM. diep, bereikt de droge zandlaag en vliegt dan even zingend rond. Dan begint hij weer en trekt telkens nog aan het mosstengeltje, loopt even rond en gaat weer aan 't werk.

9. D. werkt aan een nest van eergisteren.

C. werkt nu zeer hard in de diepere lagen. De opening van 't nest is verstopt door uitgegraven zand en dat welt nu telkens op als een molshoop.

9 u. 15. D. weg, na nest gesloten te hebben.

E. = No. 1 van 30 Juli werkt aan zijn nest.

9 u. 18. C. heeft zijn nest klaar en vliegt weg, na gesloten te hebben.

A. met prooi terug.

9 u. 20. Een rupsendooder verschijnt op 't tooneel, ook een Vlaamsche gaai, die tot op 10 M. nadert en dan met een schrikschreeuw op de vlucht gaat.

9 u. 21. D. terug met prooi, geen last van Miltogrammen.

E. is even weg geweest, komt terug zonder prooi en gaat dan aan 't werk,

D. vertrekt na gesloten te hebben.

F. komt thuis met prooi; er is nu veel bezigheid.

9 u. 25. C. komt terug met zijn eerste prooi en wel in overeenstemming met de boeken een mooie dunne *Sphaerophoria scripta*.

9 u. 26. C. vertrekt na gesloten te hebben. Ik zet op den ingang van C's en D's nesten elk een polletje gras.

9 u. 28. D. terug met prooi, vliegt om het graspolletje, gaat ook hier en daar in de buurt kijken. Als 't polletje weg is, vindt hij den ingang onmiddellijk en brengt zijn vlieg naar binnen. Dan gaat hij aan den ingang aan 't opruimen maar er blijven toch nog wat sprietjes liggen.

9 u. 35. C. terug met prooi, komt op de plek van zijn nest af, gaat even als verbaasd zitten en zoekt dan in een rayon van 1 M. alles af, komt telkens bij 't graspolletje terug. Als dat wordt weggenomen, gaat hij in 't nest, alsof er niets gebeurd is.

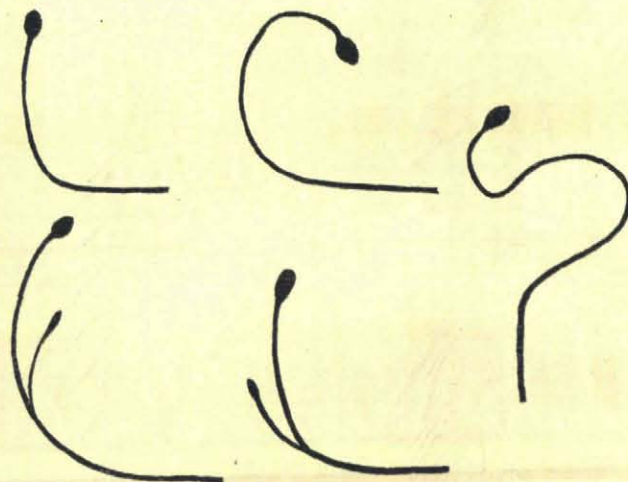
9 u. 40. D. weer met prooi, verliest bij 't binnengaan zijn vlieg, die ik een eindje weg leg. Hij

komt telkens zoeken, vindt eindelijk zijn schat brengt die naar binnen en gaat nu zeer goed den ingang reinigen.

10 u. Er wordt druk gewerkt. Acht wespen tegelijk bezig. G. en H. hebben hun ingangen slechts 1 cM. van elkander verwijderd. H. komt door 't zand met den kop vooruit, wellicht nu pas wakker.

3 Augustus 1906. Winderig, koel na onweersnacht.

Om negen uur is nog geen enkele wesp bezig.



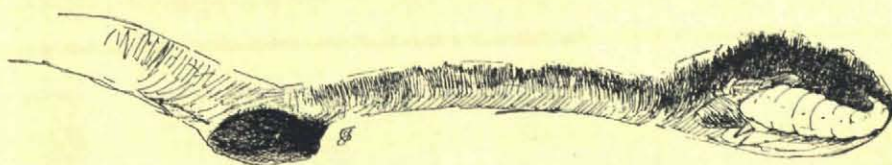
Verschillende typen van nesten.

Ik graaf eenige nesten uit en vind verschillende typen, sommige met één, andere met twee bochten. Het valt vrij gemakkelijk in 't vochtige duinzand zoo te graven, dat tenminste de helft van het nest in lengte-doorsnee te zien komt. 't Is heel mooi, hoe aan 't eind de larve in zijn provisiekamer ligt. Nu echter zijn bijna alle voorraden opgeteerd en hongerig slingeren de larven met den kop, zoekend naar voedsel. Ook vind ik veel Miltogrammen-larven, wijnrood, stinkend.

Maar wat mij 't meest genoeg doet — een nieuw feit — is, dat twee nesten een zijgang vertoonen, die leidt naar een kleine holte, de woonkamer, waar de oude wesp den nacht en de koude dagen doorbrengt.

Ook vind ik oude wespen in de larvengangen en mannetjes in gangen zonder larvenkamer; zouden ze die zelf gegraven hebben? En eindelijk — om 't aantal vraagstukken weer met één te vermeerderen, vind ik nog twee wijfjes in één nest.

Intusschen heb ik nu omtrent het terugvinden, van het nest al eenige bruikbare gegevens. Het lijkt mij nog al van belang, dat de dieren tijdens het graven van het nest het telkens eventjes verlaten, om er dadelijk weer naar terug te keeren. Dat lijkt verbazend veel op orienterings-oefening. Hetzelfde deden ze, wanneer er iets



De larve in zijn kamer. Links: ingang van de woonkamer.

aan den ingang verbeterd was. Tien, twaalfmaal achtereen schoven ze dan naar binnen-, als wilden ze zich goed inprenten, hoe dat eigenlijk moest gaan.

Toch vergisten ze zich wel eens en dan zagen ze hun vergissing spoedig in. Zeer waarschijnlijk heeft de vorm van 't nest daar wat mee uit te staan. Wanneer de bezitter van een linksdraaiend nest een rechtsdraaiend nest binnengaat, dan stoot hij natuurlijk zijn neus. Al deze overwegingen geven weer aanleiding tot nieuw experimenteel onderzoek.

Onze Lindenheuvel-harkwespen leken niet zoo bang voor de Miltogrammen als Fabre's beesten. Hoogstwaarschijnlijk was dit te danken aan de omstandigheid dat er en voor wesp-larven en voor Miltogrammen-larven voedsel in overvloed was. Ik vond tenminste geen enkele wespenlarve verhongerd of vermoord en dat is geen wonder wanneer ge bedenkt dat zoo'n vlijtige wesp als No. 2 van 31 Juli met gemak twintig dikke zweefvliegen op één dag kan vangen.

JAC. P. TH.



EEN GUITENSTREEK VAN DEN LUIEN „UNK WUNK“. *)

En vreemd geluid, een snorrend geritsel van bladeren, deed mij plotseling stilstaan, toen ik eens, laat in den namiddag, een met beuken beplante heuvelrij beklom, om te zien welke boschbewoners ik kon verrassen, terwijl zij zich te goed deden, aan den overvloedigen voorraad beukenootjes. En steeds dicht bij en ieder oogenenblik duidelijker hoorde ik: p.r.r.r.u.s.h. p.r.r.r.u.s.h.! een typische combinatie van het getrippel van eekhoornpootjes en het zachte snorrende geklapwiek van den arend. Voorzichtig kroop ik achter den dichtst bijstaanden boom, om toe te kijken en te luisteren.

Iets kwam den heuvel af naar beneden; maar wat? Het was geen hardlopend dier; geen enkel beest dat ik kende, tenzij het plotseling dol geworden was, zou ooit met zoo'n lawaai iedereen verkondigen, waar het zich bevond. Het waren geen spelende eekhoorntjes, noch patrijzen, pikkende tusschen de pasgevallen bladeren. Het geritsel, dat zij maken, telkens gevolgd door stilte is te duidelijk om verkeerd verstaan te worden. Het kon geen beer zijn, bezig de rijpe beukenoten af te schudden, daarvoor was het geluid niet zwaar genoeg, en toch weer te hard, om voortgebracht te worden door de voeten van den een of anderen roover, die in het bosch op de jacht was.

P.r.r.r.u.s.h.s.s.s.h.! bom.! Iets kwam met een harden bons tegen de stammetjes van een struik aan, en deed een regen van bladen ruischend naar beneden komen, daarop rolde er onder de laagneerhangende takken iets uit, dat ik nooit te voren gezien had, — een dikke grijsachtige bal, zoo groot als een mandje van een half schepel inhoud, zoo geheel met bladeren bedekt, dat men bij geen

mogelijkheid had kunnen zeggen, wat er in zat. Het geleek op een grooten ketel dien men met lijm besmeerd en toen van een heuvel af had laten rollen en die in zijn vaart een voorraad doode bladeren om zich heen verzameld had.

Zoo tuimelde het zonderlinge ding langs mijn voeten, ritselend en krakend, steeds dikker en verwarder wordend door de aangroeiende bladeren-massa, tot het aan den voet van een grooten pijnboom te land kwam, en daar stil bleef liggen. Behoedzaam sloop ik nader. Plotseling kwam er beweging in den bal en ontrolde hij zich. Toen kwam er uit de verwarde massa een groot stekelvarken te voorschijn. Het schudde zich af, rekte zich, en waggelde een oogenblik rond, alsof zijn lange rolpartij hem duizelig had gemaakt, daarop doolde het doelloos langs den heuvelrand, zijn pennen vol doode bladen, die hem zoo'n plomp en zonderling aanzien gaven, dat het alles, wat het op zijn weg zou ontmoeten, vrees moest aanjagen.

Hier stond ik voor een nieuwe eigenaardigheid, een nieuw probleem, betreffende een der domste woudbewoners. Wanneer gij op uw weg een stekelvarken ontmoet en hem plaagt, rolt het zich gewoonlijk op tot een groot speldenkussen, met al de scherpe punten naar buiten gericht; 't bedekt zijn gezicht met zijn hoornachtigen staart en blijft stil liggen, wel wetend, dat gij hem niet straffeloos kunt aanraken. Was het nu ook geplaagd geworden door een of ander dier, en had het zich juist bij de steile helling in één gerold, zoodat het zijn evenwicht verloor, en toen van zelf den langen heuvel was afgerold; of had het zich uit pure luiheid, om zich de moeite van loopen te besparen, naar beneden laten rollen, na zijn maag gevuld te hebben met heerlijke beukenootjes; of is Unk-Wunk pienterder, dan hij lijkt en heeft hij het plezier ontdekt, dat er schuilt in om en om duikelen, gevolgd door het

*) „Unk Wunk“ is de naam door de Miliceetsche Indianen aan het Kanadeesche stekelvarken gegeven; dat heeft evenals onze egel beweeglijke pennen op zijn lichaam maar veel grooter; het is ook een veel grooter dier met een flinken staart.