

1 OCTOBER 1916.

AFLEVERING 11.



NADruk VERBODEN.

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

REDACTIE

J. HEIMANS, AMSTERDAM.

JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

ADRES DER REDACTIE:

JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

UITGAVE VAN:

W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

ADMINISTRATIE:

2e OOSTERPARKESTRAAT 223, AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 4.80.

SPRINKHANEN EN WESPEN.

ZE hebben het me niet heel gemakkelijk gemaakt, de *Tachysphexen*, meer dan 10 jaar hebben ze me aan 't lijntje gehouden en haar levensgewoonten voor mij weten te verbergen. En ik heb er nog lang niet alles van gezien; maar het weinige, dat ik er van heb waargenomen, zal ik alvast maar vertellen. Tevens wil ik er dan een kleine beschouwing aan vastknoopen over de levenseigenaardigheden van die belangwekkende *eenzaam levende wesp*, die men gewoonlijk onder den naam *graafwespen* samenvat.

Eén van de dingen, waarover ik me steeds weer verwonder, is de voorliefde, die bijna elke wespensort voor een bepaalde prooi aan den dag legt. Dat een rupsendooder (*Ammophila*) b. v. voor de variatie ook eens kevers gaat vangen, is ondenkbaar. Toch zijn er enkele gevallen, waarin een graafwesp zijn belangstelling over verschillende insectenorden verdeelt, maar het zijn uitzonderingsgevallen en bovendien zijn ze ook nog maar enkele keeren waargenomen. Zoo'n afwijkend geval nam ik in 1907 waar bij een kleine *Crabro*-soort (*D. L. N. XVI* pag. 175). In 't algemeen voorzien de *Crabro's* ($\pm$ 30 soorten inlandsch) haar

larven met gedooide of verlamde vliegen; de bovengenoemde *Crabro albilabris* proviandeert zijn nest nu eens met vliegen, dan met wantsen en wat het allerbelangrijkste is, soms met beide. Het laatste geeft den doorslag, vergissing van den waarnemer is hierdoor uitgesloten.

Ik moet deze opmerkingen wel even vooropstellen, omdat we bij het geslacht *Tachysphex* ook een merkwaardige afwijking hebben. Er zijn, dunkt me, wel een

half dozijn soorten inlandsch, maar ik kan er maar 3 met zekerheid herkennen. Groot zijn ze nu juist niet, een centimeter of minder. Maar wat ze aan afmetingen missen, vergoeden ze ruimschoots door snelheid en kracht.

De grootste, *Tachysphex lativalvis*, is hier de algemeenste, en daaraan dank ik het dan ook, dat ik een paar jaren geleden (*D. L. N. XVIII* pag. 385) er een uitvoerig opstel aan kon wijden, en u kon vertellen hoe deze soort haar nest van kakkerlakken voorziet.

Dan komt de middelste *T. unicolor*, die geheel zwart is en daardoor gemakkelijk te determineeren.

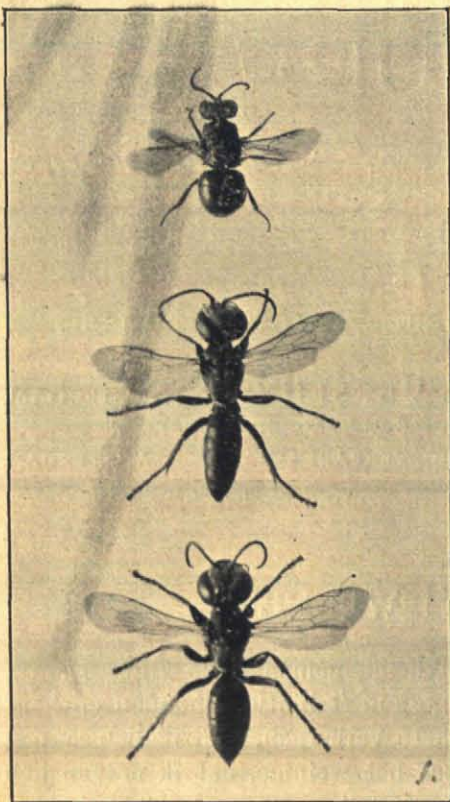
Iets meer moeite kost het, den naam van de derde soort *T. pectinipes* te vinden, die evenals de kakkerlakkendooder een zwart-rood achterlijf heeft, maar wat kleiner is en minder krachtig gebouwd.

De mannetjes vertoonen vaak een mooien gouden weerschijn op het aangezicht, maar die krijg je veel minder te zien dan de wijfjes.

Mijn eerste aantekeningen over een *Tachysphex* dateeren van 1906, toen ik er bij Breda een waarnam, die een sprinkhaan voortsleepte. Die prooi was toen voor mij iets heel bijzonders: rupsen, spinnen, vliegen,

kevers, ik had ze alle als wespenprooi gezien, maar sprinkhanen nooit. Mijn poging om de wesp te vangen mislukte, ook van den sprinkhaan was tusschen 't gras geen spoor meer te ontdekken. Het was daar een plekje in de hei, dat met dun gras en rendiermos begroeid was en daar zat het steeds vol met bruine, groene en grijze sprinkhaantjes. Maar de *Tachysphexen* waren er altijd zeer zeldzaam en mijn pogingen om hun nest te vinden bleven steeds vruchteloos.

Een paar jaar later zag ik bij Zuidlaren in Drente een roodzwarte *Tachysphex*



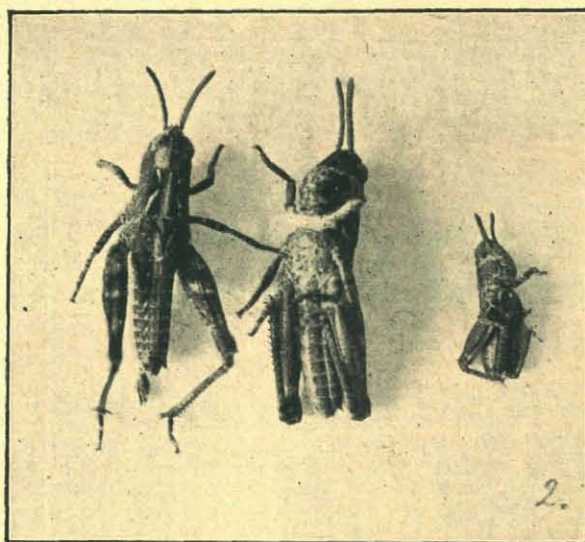
De zwartroode sprinkhaandooder (*Tachysphex pectinipes*); beneden ♀, in 't midden ♂; bovenaan de parasiet, een goudwespje (*Hedychridium ardens*); vergr. $3\frac{1}{2} \times$.

werken, en nu had ik ten minste het geluk den sprinkhaan machtig te worden. Maar als je den jager zelf er niet bij vangt, heeft zoo'n waarneming weinig waarde. Immers het gaat niet aan om met absolute zekerheid te verklaren, dat het in dit geval de *T. pectinipes* was, die den sprinkhaan had gevangen.

Daarna heb ik in Bergen-op-Zoom weer andere *Tachysphexen* gevangen, die ik nog niet met voldoende zekerheid kan thuisbrengen, maar wel viel het me indertijd op, hoe buitengewoon fel en plotseling deze in hun bewegingen, in 't vliegen, neerploffen en krabben waren.

De beide soorten, waarvan ik wat meer te weten gekomen ben, zal ik nu maar als de zwarte (*T. unicolor*) en de roode sprinkhaandooder (*T. pectinipes*, fig. 1) betitelen.

Het vroegst trof ik op de Biltsche hei de zwarte aan en wel op 14 Mei en dat waren mannetjes, wat voor een geoeftend waarnemer in den regel wel aan de habitus is te zien. Ze deden niet anders dan hoogst ongedurig heen en weer vliegen en dachten er niet aan, in 't zand te krabben. In de daaropvolgende 14 dagen mocht het me niet gelukken, een wijfje bij het werk te betrappen. Op 5 Juni eindelijk verschenen er een paar zwart-roode wijfjes, en één ervan was zoo vriendelijk, me haar nest te wijzen. Ze sleepte met groote snelheid een flinken sprinkhaan over 't zand, bracht dien bij haar nest, legde hem neer en trok hem achter-



Nestinhoud van den zwartrooden sprinkhaandooder (*Tachysphex pectinipes*), bestaande uit 3 sprinkhanen (*Stenobothrus spec.*; de middelste draagt het wespenet; vergr. $3\frac{1}{2}$, 5 Juni 1915.

waarts gaande bij een spriet naar binnen. Zoodra ze weer te voorschijn kwam, begon ze met groote gejaagdheid de nestgang te vullen met zandkorrels, die van den rand en van de omgeving werden losgekrabd. Het duurde dan ook geen 5 minuten, of het was onmogelijk den ingang van het nest te onderscheiden van de omgeving, zoodat ik wát blij was, dat ik de voorzorg had genomen, een heitakje als baken in het zand te prikken, anders had ik zelf nog naar 't nest moeten zoeken.

Ik had de wesp dus betrapt op het oogenblik, dat ze haar laatste prooi naar binnen bracht en kon met een gerust geweten de nestgang opgraven. Dat ging heel gemakkelijk, want de heele nestgang was maar 5 cM. lang. Aan 't eind ervan vond ik een celvormige verbreding en hierin 3 verlamde sprink-

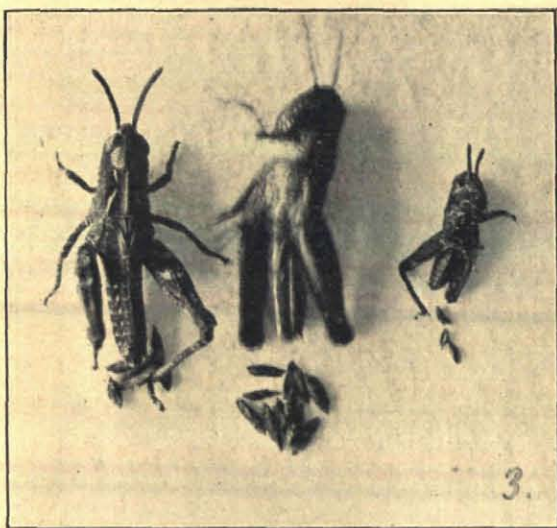
haantjes. De grootste lag op den rug en droeg het wespenei aan de borstzijde tusschen het eerste en tweede paar pooten; de vrije pool van het langwerpige ei stak een eindje zijwaarts uit (fig. 2).

Het ei is bij me thuis na een paar dagen uitgekomen, maar de jonge larf was niet heel tierig; ze heeft maar één sprinkhaan verorberd, zeker omdat de beide andere waren doodgegaan. Toch heeft ze zich nog een kleinen bruinen cocon gesponnen met zandkorrels, maar ze was niet sterk genoeg, om den volgenden zomer te halen.

De verlamming van de prooi was niet zeer afdoend, wat me bij de opname van het ei op 6 Juni bleek. De sprinkhaan, die het ei droeg, heeft tijdens de opname zóó gesparteld, dat deze geheel onscherp is geworden. Toch is het een

leerzame kiek geworden, omdat men eruit kan zien, dat de verlamming hoofdzakelijk op de spieren van de pooten werkt; de spijsvertering schijnt gewoon haar gang te gaan, tenminste achter het verlamde dier lag een hoopje excrementen, die daar tusschen 5 en 6 Juni zijn gedeponeerd (fig. 3).

Later heb ik nog een paar nesten gevonden, die eveneens met drie sprinkhaantjes geproviandeerd waren. In Zweden schijnt dat in 't begin van den zomer anders te zijn. Adlerz geeft ten minste een foto van den inhoud van een *Tachysphex*-nest, waarop ik niet minder dan 10 kleine sprinkhaanlarfjes tel. Dit verschil lijkt me niet moeilijk te verklaren. In



Dezelfde nestinhoud van fig. 2, op 6 Juni; de verlamde sprinkhanen hebben uitwerpselen afgescheiden.

Zweden begint de zomer heel wat later dan bij ons, en als dan in Juni de nieuwe *Tachysphexen* uit den grond kruipen, zijn de sprinkhanen nog maar in hun allereerste larf-stadium. Merkwaardig is echter het feit, dat de wesp zich zoo goed aan den gewijzigden toestand aanpast en in 't midden van den zomer in plaats van een dozijn larfjes liever 2 of 3 bijna volwassen dieren vangt.

Een der nesten werd bezocht door een klein goudwespje, dat ik in de buurt herhaaldelijk op de kleine witte walstroobloempjes had aangetroffen. Het prachtige diertje draagt den mooien naam: *Hedychridium ardens*, wat zooveel beteekenen moet als: „het schitterende wespje met de liefelijke kleuren” (fig. 1). Daar ik nergens eenige aanwijzing omtrent de leefwijze van dit goudwespje vond, vermeld ik het hier.

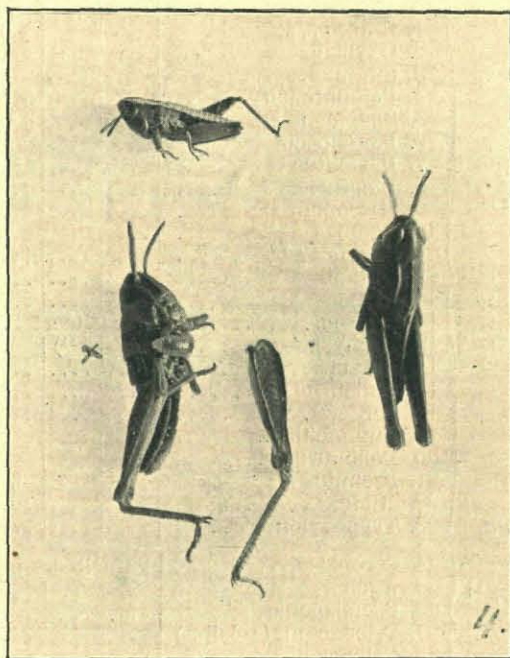
Op hetzelfde terrein had ik ook een paar *zwarte Tachy's* waargenomen en na eenige dagen scherp opletten gelukte het me, ook van deze het nest te vinden. Beide waren evenals de vorige in mul zand aangelegd, het eene bevatte twee en een halven sprinkhaan, d.w.z. twee groote en een kleine. De sprinkhaan, die het ei droeg (fig. 4 links), miste één achterpoot, die lag er los naast in de cel. Het is niet onmogelijk, dat deze wesp, evenals zoovele andere, zijn verlamde prooi aan de buikzijde op de plaats, waar het ei moet komen, met de kaken bewerkt, kneedt, of (zooals de term luidt): malaxeert, en dat hij daarbij wat al te energiek is te werk gegaan.

Den inhoud van een ander nest heb ik aan Dr. Mac. Gillavry gezonden, die met onvermoeide welwillendheid de prooi determineerde. Hij berichtte mij, dat het larven waren van *Stenobothrus parallelus* Zett., ofschoon het niet uitgesloten was, dat ze tot de soort *S. elegans* Charp. behoorden. 't Is bij sprinkhanen niet steeds met zekerheid uit te maken, als het insect nog niet volwassen is.

Dat is in 't kort het resultaat van mijn waarnemingen aangaande het leven der beide sprinkhaandooders in 1915. Dit jaar heb ik er weer mijn aandacht aan geschonken. Als eenige nieuwigheid heb ik de verlamming van de prooi bijgewoond. Terwijl ik midden Juni rustig waarnemend op een zandpad langs de hei uitgestrekt lag, zag ik vlak bij me een klein sprinkhaantje, dat zich behaaglijk in 't zonnetje zat te koesteren.

In eens kwam er een zwarte *Tachysphex* uit de lucht vallen, stortte zich op den sprinkhaan en prikte hem twee keer met den angel in het borststuk. Toen nam hij zijn verlamde prooi op en vloog er mee weg. De heele handeling had alles te zamen geen 10 tellen geduurd. Het was geen bijzondere krachttoer, want de prooi was maar weinig grooter dan de wesp; ze zijn echter ook nog wel tot andere dingen in staat. Een zwarte *Tachysphex* speelt het ook klaar, een bijna volwassen sprinkhaan, die wel zes keer zoo zwaar is als hij zelf, grootendeels vliegende naar het nest te transporteren, zooals ik in 1915 had waargenomen.

We hebben in ons land 37 wespengeslachten. Met uitzondering van een



Nestinhoud van de zwarte sprinkhaandooder (*Tachysphex unicolor*); de wespenlarf, 5 dagen oud, links bij x; vergr. 34 $\frac{1}{2}$, 22 Juni 1915.

OVERZICHT

der inlandsche graafwespengeslachten, hun prooi en nestbouw.

		Kakkerlakken.	Sprinkhanen.	Bladluizen.	Wantsen.	Cicadinen.	Vlinders.	Vliegen.	Kevers.	Mieren.	Bijen.	Wespen.	Spinnen.
SPHEGIDAE.	1. Grabro			h ¹⁾	g ²⁾		g ³⁾ g ⁴⁾	g ⁵⁾ h ⁵⁾	g ⁶⁾	? ⁷⁾			
	2. Oxybelus							g					
	3. Stigmus			g									
	4. Pemphredon			g h									
	5. Spilomena ⁹⁾			g ⁸⁾									
	6. Passaloecus			h g									
	7. Diodontus			g									
	8. Dinetus				g								
	9. Miscophus ⁹⁾												g
	10. Bembex							g					
	11. Gorytes					g							
	12. Mellinus							g					
	13. Alyson ⁹⁾					g							
	14. Nysson	Parasiteert bij Gorytes.											
	15. Tachysphex	g ¹⁰⁾	g ¹¹⁾										
	16. Astata				g								
	17. Philanthus										g ¹²⁾		
	18. Cerceris								g		g ¹³⁾	g ¹⁴⁾	
	19. Ammophila						g ¹⁵⁾						? ?
	20. Dolichurus	g											
	21. Psenulus			h									
	22. Mimesa					g							
	23. Trypoxylon												h
POM- PILIDAE.	24. Ceropales	Parasiteert bij Pompilus.											
	25. Agenia												h
	26. Pseudagenia												g
	27. Priocnemus (= Salius)												g
	28. Calicurgus ⁹⁾												g
VESPI- DAE.	29. Pompilus												g
	30. Discoelius						h ¹⁶⁾						
	31. Eumenes						17)						
	32. Odynerus						gh ¹⁸⁾		gh ¹⁹⁾			h ²⁰⁾	
	33. Pterochilus						g ¹⁵⁾						
MUTIL- LIDAE.	34. Tiphia	Parasi- teeren.							21)				
	35. Methoca								21)				
	36. Mutilla										22)		
	37. Myrmosa										? 23)	? 23)	

¹⁾ C. (Rhopalum) tibiale; houtluizen. ²⁾ C. albilabris. ³⁾ C. alatus. ⁴⁾ C. subterraneus.
⁵⁾ Bijna alle soorten. ⁶⁾ C. (Entomognathus) brevis; aardvlooiën. ⁷⁾ Inlandsch? ⁸⁾ Schildluizen.
⁹⁾ Ontbreekt bij Oudemans. ¹⁰⁾ T. lativalvis. ¹¹⁾ T. unicolor, T. pectinipes. ¹²⁾ Honingbijen.
¹³⁾ C. rybiensis; Solitaire bijen. ¹⁴⁾ Solitaire wespen. ¹⁵⁾ Rupsen. ¹⁶⁾ Rupsen. ¹⁷⁾ Bouwt leemnestjes; rupsen. ¹⁸⁾ Rupsen. ¹⁹⁾ Larven. ²⁰⁾ Larven van bladwespen. ²¹⁾ Op larven.
²²⁾ Op larven van hommels en solitaire bijen. ²³⁾ Op larven.

paar heb ik van alle geslachten één of meer vertegenwoordigers aan het werk gezien, en hun leefwijze min of meer nauwkeurig nagegaan. Zoo kwam de gedachte bij mij op, of het niet aanging, in een heel beknopt overzicht de voor-naamste resultaten van mijn waarnemingen, aangevuld door die van anderen, samen te vatten.

Als de zetter het klaarspeelt, dat op één pagina te drukken, zult u daar vinden een tafel met dubbel ingang. In de eerste kolom staan de namen der wespengeslachten, waarachter 12 kolommen. Men volgt nu voor een bepaald geslacht (b.v. *Pompilus*) de horizontale lijn en vindt in de 12de kolom de letter *g*. Dit beteekent, dat de soorten van dit geslacht in den *grond* nestelen en als prooi *spinnen* vangen. Met *h* (= *hout*) wordt bedoeld, dat de wesp in dood hout, in braamstengels, in riet enz. zijn cellen aanlegt.

't Geslacht *Crabro* moest eigenlijk een aparte lijst hebben, omdat de soorten onderling in leefwijze zeer belangrijk verschillen. Ja, die *Crabro's* met hun 30 soorten leveren je steeds weer nieuwe verrassingen. Ik hoop zelfs, en niet geheel zonder grond, u nog eens te vertellen, dat er in ons land een *Crabro*-soort leeft, die zijn nest met mieren proviandeert.

Als ge maar een paar jaartjes geduld hebt.

Station de Bilt.

B. E. BOUWMAN.

EEN VENNENTOER.

(Vervolg van blz. 177).



LANGS den heelen Zuidoever van het Diaconieven zijn veenmos met buntgras samen bezig het water te verdringen; dat is een begin van hoogveenvorming. Al heel spoedig komt de dophei ook opdagen en zoo zijn hier en daar al strooken gevormd van meer dan een meter breed. Het is buitengewoon jammer dat de Oostpunt jaar in jaar uit afgeragd is door de gasten van den Hondenberg of Groot Spijk, die hier komen zwemmen. Dit punt verkeert daardoor in een eenigszins ergerlijken toestand van vernieling en vervuiling. Nu binnenkort die gebouwen een andere bestemming krijgen, kan de Vereeniging tot Behoud van Natuurmonumenten er des te gemakkelijker voor zorgen, dat dit bij uitstek mooie en interessante vennetje werkelijk ongerept blijft. Vooral de Oostpunt kan ons nog veel leeren; daar staan een aantal *Molinia*-bulten, die het vermoeden wekken, dat hier wellicht afslag plaats heeft onder den invloed van Westenwinden en dat dus het meertje zich langzaam Oostwaarts zou verplaatsen. Eén enkel eenvoudig peilschaaltje op deze plaats zou ons veel kunnen leeren, maar dan moet het gemorrel van de zwemmers daar ophouden. Oisterwijk heeft al een prachtige zwemgelegenheid in het Staalbergven, veel mooier en sportiever dan hier.