

HET VANGEN EN PREPAREEREN VAN WESPEN EN BIJEN.



E belangstelling voor de biologie der bijen en wespen neemt gelukkig voortdurend toe. Het best bekend zijn de hommels en de algemeen gehate lastige wespen; zij vallen door hun kleur, hun grootte en hun aantal ook den leek op en verheugen zich al lang in de belangstelling der vaklui. Bijna 50 jaar geleden heeft prof. van Ankum een uitvoerige beschrijving van de inlandsche sociale wespen gegeven, maar ook de inlandsche hommels zijn al vrij goed bestudeerd. Toch is hier nog veel te onderzoeken en te toetsen aan de resultaten van de nieuwste literatuur over dit onderwerp, zoowel biologisch als systematisch.

Veel minder bekend zijn onze eenzaam levende of solitaire wespen en bijen. Ze zijn veel rijker aan soorten dan de sociale, men mag het aantal inheemsche soorten gerust op 400 schatten. Toch is de leefwijze dezer eenzaam levende graafwespen en graafbijen zoo uiterst merkwaardig en biedt zooveel afwisselends, dat ze, meer nog dan de andere, onze diepe bewondering afdwingen, als we ons maar de moeite getroosten, ze een tijdlang in hun doen en laten na te gaan. Lees eens een band van *Fabre's Souvenirs entomologiques* en ge zult moeten toegeven, dat ik niet te veel gezegd hebt. Wie met Fransch niet goed overweg kan, heeft een prachtig hulpmiddel aan een bloemlezing uit Fabre, die S. Leefmans voor de Wereldbibliotheek heeft vertaald.

Voordat men echter tot de studie van het leven dezer zoo interessante vliesvleugeligen kan overgaan, is het bepaald noodig, zich eerst in de systematiek in te werken. Immers, wat helpt u de belangrijkste waarneming, als ge niet weet, op welke soort ze betrekking heeft. Hebt ge de soort *wel* leeren onderscheiden, dan kunt ge daarmee de wetenschap een belangrijken dienst bewijzen en anderen van uw genot mee laten genieten. En welke echte natuurvriend zou zoo egoïstisch zijn, al zijn mooie waarnemingen voor zich alleen te willen behouden.

Het is niet moeilijk, zich een algemeen overzicht over de angeldragende bijen en wespen eigen te maken. Daarvoor is het in de eerste plaats gewenscht, een zekere hoeveelheid materiaal te bezitten, dat men steeds ter vergelijking tot zijn beschikking heeft, als men nieuwe vangsten wil determineeren. Als ge van uw verzameling plezier wilt beleven en meteen de kennis van onze fauna wilt helpen vermeerderen, is het noodig, dat ze aan enkele eischen voldoet, die ik nu nader zal trachten te formuleeren.

Ik plaats deze raadgevingen uit mijn eigen praktijk als amateur-entomoloog, omdat ik bij het controleeren der vangsten van verschillende vriendelijke medewerkers — dezen onze hartelijke dank! — helaas moest ondervinden, dat een gedeelte van hun verzameling waardeloos was en kan dit alleen daardoor verklaren, dat het hun aan leiding heeft ontbroken. In de volgende korte handleiding voor *beginners* zal ik achtereenvolgens bespreken:

1. de uitrusting van den hymenopteroloog,

2. zijn jachtterrein,
3. het prepareeren,
4. het bewaren.

Het is niet noodig, dat een wespenvriend voor zijn excursies een uitrusting heeft als de onsterfelijke Prikkebeen, vermakelijker gedachtenis! Een modern entomoloog kan er werkelijk uitzien als een gewoon mensch — als hij er prijs op stelt, zelfs als een gentleman! — wanneer hij de hoogst eenvoudige uitrusting kiest, die ik hem aanraad.

a. *Het net.* Ge kunt het koopen, of zelf maken. Het laatste verdient verreweg de voorkeur. Neem een dikken koperdraad en buig of hamer er een hoepel van met een handvat. Mijn net (middellijn plm. 18 c.M.) is veel kleiner dan de vlindernetten, die men in den winkel koopt, en heeft twee voordeelen: ge slaat er veel zekerder mee, en het neemt veel minder plaats in.

Ik berg het altijd in den binnenzak van mijn jas. Wie meent, dat het aan een stok moet, kan dat doen, maar moet dan de beide losse einden op een blikken buisje van een d.M. lang laten soldeeren, zoodat hij het met één handgreep op zijn wandelstok kan prikken. Loopt het buisje wat smaller toe, dan past het altijd. Ik voor mij vind een stok overbodig, de beide rechte uiteinden zijn met dun touw samen gebonden en leveren zodoende een stevig, kort handvat. Wilt ge het net ook als sleepnet gebruiken om gras en lage planten af te stroopen, dan kunt ge het zonder stok niet stellen. Het net zelf is van fijn muskietengaas, ongeveer 40 cM diep en wordt met een sterken linnen band om den hoepel vastgenaaid om het doorslijten te voorkomen.

b. *De vangbuis.* Deze dient om het gevangen insect uit het net te krijgen, ten einde het voorloopig te kunnen bekijken. Is het de moeite waard, dan wordt het hieruit „overgeschonken” in de *aetherbuis*, waarin het naar verkiezing bedwelmd of gedood kan worden. Ik gebruik sterke glazen buizen met *ronden* bodem, lengte ± 12 cM, doorsnee $\pm 2\frac{1}{2}$ cM, met goed sluitende zachte kurken.¹⁾ Reageerbuisjes zijn te dun en buizen met *platten* bodem breken te gauw. De aetherbuis is een belangrijk apparaat, want daarvan hangt het in hooge mate af, of de vangst goed geprepareerd en gedetermineerd kan worden. Op den bodem bevindt zich een stevig saamgeperste prop filtreerpapier, die met zwavel-aether gedrenkt wordt. Neem niet te veel, anders slaat de wand van de buis aan en de vleugels plakken vast.

Bovenop deze prop komt een tweede van perkamentpapier, om te voorkomen, dat vleugels en haren direct met den aether in aanraking komen en om het snelle verdampen eenigszins tegen te gaan. Ik stamp daarom de prop perkamentpapier stevig met een stokje vast en kan de aetherbuis dan een halven dag gebruiken, zonder dat bijvullen met aether noodig is. Daar de aether een uiterst vluchtige

¹⁾ Vakkui gebruiken veel grootere wijmondslesschen (± 6 cM. doorsnee met doorboorde kurk, waarin een buisje past). Deze zijn weliswaar beter, maar lastiger voor de wandeling.

vloeistof is, laat ge natuurlijk de kurk niet langer van de buis af dan volstrekt noodig is, ja, het is zelfs wenschelijk de buis tot op 't laatste oogenblik met den duim af te sluiten. Bijen en wespen braken dikwijls even voor de bedwelmeling hun honing uit. Om te voorkomen, dat ze zich hiermee bevuilen, wordt in de aetherbuis een vierkant stukje papier geschoven, dat zich door eigen veerkracht tegen den binnenwand aandrukt en eventueel uitgebraakte honing opzuigt. Neem het niet te lang, dan kunt ge het bewelmde dier in de buis ook met de loupe nauwkeurig bekijken en het geslacht of de soort vaststellen. Nadat een insect bedwemd is, staak ik de vangst en noteer onmiddellijk de noodige gegevens in een klein aantekenboekje, dat in 't vestzakje plaats vindt; bv. *Crabro* ♀ *cribrarius*? op braambloem 9 Juni. Of, als ik geen vermoeden omtrent de soort heb, b.v. *Odynerus* ♂ met 3 gele banden, op berenklaauw, 23 Juli, of: *Nomada* ♂ zwart-geel (zonder rood) bij nest van *Andrena tibialis*.

Ik laat mijn vangsten nooit langer dan 10 à 15 minuten in den aether, en heb daarom altijd eenige andere genummerde buisjes bij me, om de bedwemde of gedooide dieren daarin over te doen, dan blijven ze beter geschikt voor de prepareering. Om verwarring te voorkomen, doe ik nooit meer dan 5 stuks in zoo'n buisje. Na de nauwkeurige determinatie thuis worden de bijzonderheden op het etiket vermeld, met datum, jaar en vindplaats.

Het gebruik van het net moet men door ervaring leeren. Enkele raadgevingen kunnen echter misschien wel nuttig zijn. Insecten, die rustig op een bloem zitten zuigen, kun je wel direct in de buis vangen. Zeer ongedurige soorten, zooals de pelsbijtjes, laten je daarvoor geen tijd, die sla je met een *fellen* slag in 't net. Om ontsnappen te voorkomen slaat men dadelijk den beugel 180° om, zoodat de ingang wordt afgesloten. Zit het dier op den grond, dan slaat men het net er overheen, meestal vliegt het naar boven en men kan het dan gemakkelijk in een hoekje drijven, door met de hand *onder* de vangst het net dicht te knijpen. Wegwespen laten zich op den grond moeilijk vangen, ze vliegen namelijk meestal niet op, maar zoeken een uitweg onder den beugel door. Soms lukt het wel ze te doen opvliegen, als men het net zoo hard mogelijk op den grond slaat.

Ook de goede jachtterreinen leert men eerst door veel ervaring kennen. De meeste bijen vangt men op bloemen, de parasieten meer op de nestplaatsen. Daar kan men ook de mannetjes verwachten. Sommige *Andrena*-mannen vliegen graag boven droge blaren, die door de zon beschenen worden en rusten daarop ook wel eens een poosje uit. Metsel- en behangersbijen vindt men vliegende langs vermolmden schuttingen en oude hekpalen; sommige metselbijen maken hun nest in leegte slakkenhuizen; verzamelaars in de duinen en in Zuid-Limburg moeten daar maar eens op letten. De zoogenaamde graafwespen zijn meestal echte zandminnaars; vooral steile zandhellingen, die op 't zuiden liggen, worden als nestplaatsen gekozen. Andere geven de voorkeur aan doode riet- of braamstengels, vermolmd hout, oude palen, verlaten gallen. Maar ik kan hier alle nestmogelijkheden niet opsommen; het is beter, ze in het determineerboek op te zoeken,

tenminste als het biologische bijzonderheden vermeldt. *Het prepareren* voor de verzameling levert weinig moeilijkheden op. Op enkele dingen moet echter bepaald gelet worden. Om de bijen te determineeren, is het volstrekt noodig, dat het haarkleed *ongeschonden* blijft en ook de chitine-huid moet *vrij van elke onreinheid* zijn. Ik wees hierop reeds bij het bedwelmen en dooden. Heeft het gedooide insect niet te lang in den aetherdamp vertoefd, dan zijn de pooten en sprieten lenig genoeg om in elken stand gebracht te worden. Men steekt een insectenspeld (vooral geen naaistersmateriaal!) door het borststuk. Het is beter, die te dun, dan te dik te nemen om de bovenzijde van den thorax, die vaak goede soortkenmerken vertoont, zoo weinig mogelijk te beschadigen.

Voor dieren tot 7 m.M. gebruik ik de fijnste, die ik kan krijgen (No. 00), voor grootere de nummers 0 en 1. Alleen forsche hommels kunnen wat zwaardere spelden verdragen. Ik schuif het insect altijd hooger aan de speld, dan men zulks voor museumvoorwerpen gewoon is en wel zoo hoog, dat er boven het dier ongeveer een c.M. uitsteekt. Dit heeft een nadeel, dat men het vrije uiteinde met de knop niet zoo gemakkelijk kan aanvatten, maar ik vind de voordeelen van meer belang. Op deze wijze kan men het dier beter onder een sterk vergrootende prepareerloupe (16 maal) zetten; ge weet natuurlijk bij ervaring, dat men een sterke loupe dichter bij het voorwerp moet brengen dan een zwakke, en dan kan een *ver* uitstekende speld soms zeer hinderlijk zijn. Wie veel in aangeprikte insecten werkt, gebruikt voor 't aanvatten toch altijd een stevig pincet met omgebogen punten, waardoor het bovengenoemde nadeel vervalt.

Zeer gewenscht is het, bij *Andrena*-mannen, *Nomada*'s, *Crabro*'s, *Osmia*'s de stijfgesloten kaken te openen, zoowel om den vorm der kaken, als den bouw van het *kopschild* nauwkeurig te kunnen bekijken. Dat is een lastige operatie, die eenige oefening vereischt. Ik doe dat steeds onder de prepareerloupe en houd het vrije (1 c.M. lange) spelduiteinde tusschen duim en vinger van de linkerhand, zoodat de buikzijde van het insect naar boven gekeerd is en de thorax op de vingers rust. Dan breng ik de punten van een *gesloten* pincet tusschen de kaken en laat de beenen geleidelijk uitveeren. Bijen en wespen worden gewoonlijk niet gespannen zooals vlinders; de tijd en de moeite, die men daaraan zou moeten besteden, kan men beter voor nauwkeurige determinatie gebruiken. Toch zorgt men, dat de pooten neerhangen en dat de vleugels in een zoodanigen stand worden gebracht, dat ze geen enkel lichaamsdeel bedekken. Vooral het achterste gedeelte van den thorax (metathorax, propodeum, of middelsegment) moet volledig zichtbaar blijven. Meestal gaat het achterlijf door zijn eigen gewicht neerhangen. Ik vind dat een leelijk gebrek, men heeft dan geen overzicht over het geheele dier, als het eenmaal in de insectendoos staat. Om het te voorkomen, kan men vóór het drogen een stijf papiertje aan de speld prikken en hierop het achterlijf laten rusten.

Alvorens het geprepareerde insect in de verzameling wordt ingelijfd, moet het goed gedroogd zijn. Gedurende den tijd, dat het staat te drogen (7—20 dagen)

moet het vooral stofvrij en houtluis-vrij worden geplaatst; cartonnen doozen met deksel, zijn daarvoor het meest geschikt.

De ergste vijanden van insectenverzamelingen zijn mijten, houtluizen en schimmel. Het roofgedierte kan men met aetherdamp dooden, tenminste als de insectendozen goed sluiten met sponning en veer. De schimmel heeft me, helaas, in de oorlogsjaren zonder kolen leelijke parten gespeeld. Als afweermiddel daartegen had ik eerst een watje met lysol gebruikt, later op raad van Dr. Ritsema een oplossing van kristallijn carbolzuur in alcohol, die me beter bevalt.

Ten slotte nog een paar raadgevingen en een opmerking.

1. Koop geen insectendozen zonder een kennis, die er verstand van heeft, om raad te vragen.

2. Wees niet zuinig bij het aanschaffen van de benodigde prepareermiddelen, maar neem de beste spelden, zuiveren aether, sterke vangbuisjes.

3. Vertrouw niet op uw geheugen, al is het ook nog zoo goed, maar noteer *dadelijk* alles, wat op de vangst betrekking heeft.

4. Besteed veel zorg aan de onberispelijke preparering; beter 10 goede exemplaren dan 100 slechte.

5. Begin de vangst zoo vroeg mogelijk (de allereerste wilgenkatjes leveren vaak al rijke oogsten) en eindig uw excursies pas in October.

6. Onderzoek liever een *beperkt* terrein *geregeld* en grondig, dan een uitgestrekt gebied oppervlakkig.

7. Bewaar de prooien van graafwespen en zend ze ter determineering op aan de verschillende specialiteiten, die zich daarvoor welwillend beschikbaar hebben gesteld, hun adressen vindt ge in „Natura“, 't orgaan van de Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging.

8. Beschouw mijn kleine handleiding niet als de eenig ware, maar bedenk, dat ik niet heb geschreven hoe het *moet*, maar alleen hoe het *kan*.

Bilthoven.

B. E. BOUWMAN.

PLANTENKAARTJES.



IN den vorigen Jaargang Afl. No. 12 verscheen een artikel van den heer Thijssse over Plantenkaartjes. Ik had ook al geprobeerd den plantengroei van mooie plekjes in kaart te brengen, door de beginletters van de planten als teeken aan te nemen.

In 't begin ging dat heel goed, maar zoodra ik meer dan tien namen kreeg, die met dezelfde letter begonnen, werden 't zulke ingewikkelde afkortingen, dat 't duidelijker bleek te zijn de namen voluit te schrijven. Maar toen verscheen een artikel van den heer Thijssse. 't Denkbeeld om teekens te gebruiken vond ik heel geschikt en besloot er dadelijk werk van te maken. Ik polste mijn vriend er eens over en deze had er ook wel zin in. We togen nu samen aan 't werk om de teekens te maken: dat was toch 't allereerste werk. Eerst probeerden we, voor elke plant een teeken te bedenken, dat het karakteristieke in de plant een weinig weergaf.

Maar spoedig echter zaten we vast, want het bleek onmogelijk te zijn, te meer omdat