

ofschoon ze overigens in alle opzichten normale individuen waren.

Maastricht, Februari 1945.

(1) Zie Nat. Hist. Maandblad, 33 Jrg., afl. 12, p. 69—71. Ook bij deze publicatie moeten we opmerken, dat van volledigheid geen sprake kan zijn, omdat ik de vereischte en noodzakelijke litteratuur nog steeds niet kan raadplegen.

(2) and the joints of the funiculus are soldered together into a sort spiked club. Although most of the joints of the funiculus are so mixed up, yet it is almost possible to recognize twelve, which is the normal number of joints (not counting the scape, which makes it thirteen) in the male of *Formica* (Donisthorpe, 1927, pag. 353).

Litteratuur: (behoorende bij artikel III en IV).

- v. Boven, J. 1942: Nieuwe vindplaatsen van *Claviger longicornis* Müll. Nat. Hist. Maandblad 31 jrg., afl. 11, p. 104.
- Crawley-Donisthorpe, 1912: The founding of colonies by Queen ants. Trans. II, Intern. Ent. Congr. London, 11-77.
- Donisthorpe, H. 1927: British Ants, their lifehistory and classification London.
- Goetsch, W. 1940: Vergleichende Biologie der Insectenstaaten. Leipzig.
- Gösswald, K. 1929: Mermithogynen van *Lasius alienus* gefunden in der Umgebung von Würzburg. Zool. Anz. Leipzig, 84, p. 202-204.
- Gösswald, K. 1930: Weitere Beiträge zur Verbreitung der Mermithiden bei Ameisen. Zool. Anz. Leipzig, 90, p. 13-27.
- Gösswald, K. 1938: Grundsätzliches über parasitische Ameisen unter besonderer Berücksichtigung der abhängige Koloniegründung von *Lasius umbratus mixtus* Nyl. Zeitschr. wiss. Zool. (A) 151, p. 101-148.
- Quispel, 1941: De verspreiding van de Mierenfauna in het Nationale Park der Hoge Veluwe. Meded. v. h. Com. ter bestud. en bestr. v. insectenplagen in bosschen, num. 2, Ned. Boschb. Tijdschr.
- Schmitz, H. 1929: Verslag maandel. Verg. Nat. Hist. Gen. in Limburg, Maandblad, 28 jrg. afl. 10, p. 93.
- Stärcke, A. 1937: Retouches sur quelques fourmis d'Europe II, T. v. E., Deel 80.
- Stärcke, A. 1944: Determineertabel voor de werksterkaste der Ned. Mieren. Herz. 2e druk Nat. Hist. Maandblad, jrg. 33.
- Wasmann, E. 1891: Verzeichniss der Ameisen und Ameisengäste von holländisch Limburg, T. v. E. XXXIV.
- Wasmann, E. 1895: Die ergatogyne Formen bei den Ameisen und ihre Erklärung. Biol. Centralbl. 15, p. 606.
- Wasmann, E. 1897: Ueber ergatoide Weibchen und Pseudogynen bei Ameisen. Zool. Anz. XX, num. 536, p. 252.
- Wasmann, E. 1915: Neue Beiträge zur Biologie von *Lomechusa* und *Atemeles*. Zeitschr. f. Wissensch. Zool. Bd. CXIV, heft 2.
- Westhoff, V. en Westhoff, J.-de Joncheere, 1942: Verspreiding en nestoecologie v. d. mieren in de Ned. Bosschen. Tijdschrift voor Plantenziekten. Sept.-Oct.

DE NEDERLANDSCHE VESPA SOORTEN

door
C. Willemsse
(Eygelshoven).

Door een onzer leden werd een wespennestje gevonden op de steenen vensterbank van zijn huis te Heerlen en op de maandelijksche vergadering te Heerlen op 7 Juli i.l. vertoond. Dit wespennestje was het allereerste begin van het wespennest van *Vespa media* L., een der 8 Vespa-soorten die in ons land voorkomen. Het vinden van dit nestje gaf mij aanleiding een en ander te vertellen over de manier waarop wespen van het geslacht *Vespa* haar nest maken en over de verschillende soorten nesten die van haar bekend zijn.

Het wespenwifje of koningin overwintert en begint in

het voorjaar, na ontwaking uit den winterslaap, met het vormen van een nieuwe nest. Ieder bevolkt nest wordt gedurende den zomer gemaakt door slechts één koningin met de, door haar gekweekte, arbeiders. In het najaar sterft de geheele wespenfamilie uit, behalve de bevruchte wijfjes die ieder voor zich in het volgend voorjaar weer een nieuwe kolonie stichten.

Wanneer wij nu uitgaan van een koningin in het voorjaar, dan zien wij het volgende gebeuren. De koningin begint met het zoeken naar een geschikte plaats waar zij haar nest kan maken. Dit verschilt naargelang de soort waarmee wij te doen hebben en men onderscheidt dan ook zoogenaamde grondnesten, die in holen in den grond worden aangelegd of onder plaggen en dergelijke en boomnesten die vrij worden opgehangen aan de takken van boomen of in schuren onder een afdak en aan gooten en dergelijke plaatsen.

Vespa media, waarvan bovengenoemd nestje was, gaat als volgt te werk. Zij begint met een steel te maken waar het geheele nest later aan komt te hangen. Deze steel, evenals de rest van het nest wordt gemaakt uit een specie bestaande uit fijngekauwd, dood, verweerd hout of bastvezels, vermengd met speeksel, dat aan de lucht opdroogt. Naargelang de houtsoort die gebruikt wordt is de kleur van ieder nest verschillend en iedere soort heeft dan ook een bepaalde voorkeur voor het te gebruiken materiaal.

De steel wordt breed aangehecht of ook wel om de takken heen gelegd waar deze zich in tweeën splitsen. Nadat een deel der steel klaar is, maakt zij ter plaatse een soort overkapping, het begin van het buitenomhulsel. Heeft dit alles een zekere grootte bereikt, dan begint voor haar het eigenlijke werk, het bouwen van cellen voor het opkweken van larven. Even onder de overkapping begint zij eenige cellen te bouwen, die ook weer door middel van een steeltje verbonden zijn met het dak. In deze cellen legt zij haar eerste eieren, terwijl ze onderwijl doorgaat met den verderen uitbouw van het nest en de verzorging der larven met voedsel. Na eenigen tijd is een raat, d.i. een aaneengesloten geheel van cellen ontstaan die op nog meerdere plaatsen aan het omhulsel wordt bevestigd door middel van steeltjes en soms er gedeeltelijk mee wordt verbonden. Vanuit deze eerste raat worden naar onderen weer steeltjes aangebracht en wordt een tweede raat gevormd. Onderwijl is het omhulsel ook verbreed, soms door afbraak van een gedeelte dat te nauw was en weer opnieuw wordt aangelegd, totdat het geheel een zekere breedte heeft bereikt waarop het nest naar onderen toe wordt afgebouwd, smaller gaat toelopen en er uiteindelijk alleen maar een smalle ingangsoopening overblijft.

Al dit werk wordt niet uitsluitend door de koningin verricht, maar nadat zich een zeker aantal werkwespen heeft ontwikkeld, nemen deze haar taak over en bemoeit de koningin zich alleen maar met het eierleggen. Uit deze eieren ontstaan in het begin alleen werkwespen, d.z. wijfjes met gereduceerde geslachtsorganen, maar later in het jaar vanaf Augustus ontstaan ook mannetjes en wijfjes. Als regel zijn de cellen waarin deze ontstaan grooter dan die voor de werkwespen, maar dit is niet altijd het geval. De wijfjes en mannetjes zijn als regel grooter dan de werksters en nemen als larven meer voedsel tot zich. Is de larve volwassen, dan spint zij een kapje over haar cel heen en verpopt. De geheele levenscyclus duurt van 24 tot 36 dagen, het eistadium 5 tot 8 dagen, het larvenstadium 9 tot 14 dagen en het popstadium 10 tot 14 dagen. Het voedsel der larve bestaat uit door de werkster of het wijfje fijngekauwde insecten, waaronder vooral vliegen en rupsen, vermengd met enkele druppels maagsap uit de krop van de werkster. De wespen zelf leven eveneens van insecten en zijn verzot op zoetigheden en rijpe vruchten, evenals op vleesch.

In het najaar sterven de werksters en mannetjes en alleen de bevruchte wijfjes blijven overwinteren op beschutte plaatsen en stichten in het voorjaar ieder voor zich een nieuwe kolonie.

Ons land herbergt 8 soorten.

Vespa crabro L., de grootste onder hen, horzel, horzelwesp of hoornaar genoemd, is een kwaadaardig dier en

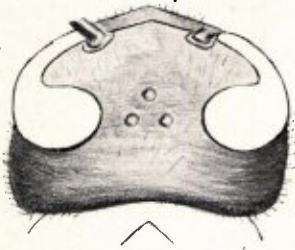


Fig. 1 *Vespa crabro* L. ♀
Kop van boven.

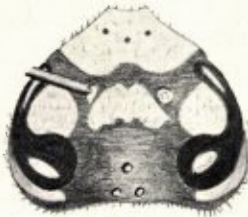


Fig. 2 *Paravespula germanica* Fabr. ♀
Kop van boven.

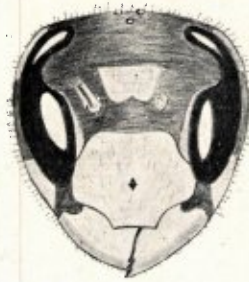


Fig. 3 *Dolichovespula silvestris* Scop. ♀
Kop van voren.



Fig. 4 *Paravespula vulgaris* L. ♀
Kop van voren.



Fig. 5 *Dolichovespula silvestris* Scop. ♂
Borststuk van boven.



Fig. 6 *Paravespula rufa* L. ♀
Kop van voren.



Fig. 7 *Paravespula vulgaris* L. ♀
Eerste achterlijfsegment van boven.



Fig. 9 *Paravespula germanica* Fabr. ♀
Eerste achterlijfsegment van boven.

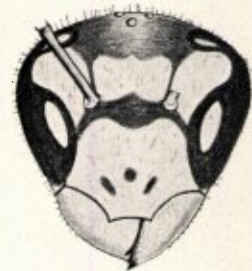


Fig. 8 *Paravespula germanica* Fabr. ♀
Kop van voren.

kan zeer gevoelig steken. Het nest wordt aangelegd in holle boomen, in de nok van schuren, in ledige bijenkorven e.a., maar zelden in den grond. Dit dier komt algemeen voor in de zandstreken. Het nest bevat gemiddeld een 100 tot 300 wespen. Grondnesten worden aangelegd door *Vespa vulgaris*, *germanica* en *rufa* en deze bevinden zich in holen in den grond, onder heideplagen, takkenbossen en dergelijke. Het aantal individuen dat de nesten van de beide eerste soorten bevolkt, kan groot zijn, tot zelfs drie duizend toe. Door sterfte onder de dieren is het aantal individuen meestal belangrijk minder dan theoretisch zou moeten volgen uit het aantal cellen. Vrij hangende nesten of boomnesten worden aangelegd door *Vespa media*, *silvestris* en *norwegica* en bevinden zich vrij in de natuur, hangende aan boomtakken, in schuren aan balken, onder afdaken, goten en dergelijke plaatsen. *Vespa austriaca* is in ons land alleen bekend uit één wijfje en leeft vermoedelijk parasitisch in de nesten van *V. rufa*. Het mannetje en wijfje zijn bekend, werksters heeft men nooit gevonden, evenmin als nesten.

Aansluitend hieraan geef ik een tabel voor het determineeren der 8 inlandsche soorten. Eenige van de in deze tabel gegeven kenmerken zijn ietwat variabel, zoo dat het het beste is meerdere exemplaren uit een en hetzelfde nest te verzamelen.

TABEL VAN DE VOORNAAMSTE IN NEDERLAND VOORGEKOMEN VESPA SOORTEN.

♂ : Sprieten uit 13 leden samengesteld, iets langer dan kop en borststuk te samen.

♀ ♀ : Sprieten uit 12 leden samengesteld, hoogstens zoo lang als kop en borststuk te zamen.

1. Kop achter de oogen verlengd, waardoor de bij-oogen (ocelli) ver van den achterrand van den kop verwijderd zijn; de bijoogen liggen vóór de lijn die den achterrand der oogen verbindt. Fig. 1.

Grondkleur van het borststuk roodbruin, evenals de eerste achterlijfsring. Grootste soort, tot 35 mm.

(Subgen. *Vespa* s.s.) *crabro* L.

Kop achter de oogen niet naar achteren verlengd, de bijoogen nabij den achterrand van den kop gelegen in

een lijn die den achterrand der oogen verbindt. Fig. 2.

2. Tusschen den onderhoek van het oog en de basis van de voorkaak een duidelijke tusschenruimte. Fig. 3.

(Subgen. *Dolichovespula*)

Tusschen den onderhoek van het oog en de basis van de voorkaak geen of nagenoeg geen tusschenruimte. Fig. 4.

(Subgen. *Paravespula*)

3. Borststuk van boven aan weerszijden bet gele langsstreep uitgaande van den vleugelwortel, welke aan den voorrand naar beneden ombuigt en de figuur vormt van een 7 en omgekeerde 7. Borststuk en basis van het achterlijf met bruinroode teekeningen bij het wijfje, geel bij het mannetje en bij de werkster. Laatste achterlijfsegment van onderen driehoekig uitgesneden bij het mannetje. Grootte soort, 15—22 mm.

media De Geer.

Borststuk van boven aan weerszijden met een gele langsstreep uitgaande van den vleugelwortel en doorlopend tot aan den voorrand, zich niet ombuigend naar beneden maar aldaar eindigend of langs den voorrand verbonden. Fig. 5. Geen bruinroode teekeningen op borststuk en achterlijf. Laatste achterlijfsegment van onderen niet uitgesneden bij het mannetje.

4.

4. Clypeus met een groote, hoekige zwarte vlek in het midden, de onderrand van de clypeus in het midden ingebogen, de zijdelingsche hoeken daardoor tandvormig uitgetrokken. Het tweede en soms ook het eerste achterlijfsegment met roode vlekken. Grootte 13 tot 17 mm.

norwegica Fabr. 1)

Clypeus geel met hoogstens één of meerdere zwarte puntjes, de onderrand in het midden nauwelijks ingebogen, de zijdelingsche hoeken niet tandvormig uitgetrokken. Fig. 3. Het tweede achterlijfsegment met gele vlekken. Grootte 13 tot 20 mm.

silvestris Scop.

5. De inbochtiging aan den binnenrand van het oog geheel geel. Fig. 4, 8.

6

De inbochtiging aan den binnenrand van het oog slechts gedeeltelijk geel, het overige deel zwart. Fig. 6.

7

6. Clypeus met een zwarte ankervormige figuur in het midden. Fig. 4. De achterrand van het oog maar gedeeltelijk geel gezoomd, soms echter geheel geel gezoomd. Eerste achterlijfsegment geel, de geheele voorrand echter zwart en deze band in het midden breder dan aan weerszijden. Fig. 7. Grootte 11 tot 29 mm.

..... *vulgaris* Linn.
Clypeus geel met eenige zwarte puntjes in het midden. De achterrand van het oog geheel geel gezoomd. Fig. 8. Eerste achterlijfsegment geel met drie zwarte figuurtjes langs den voorrand. Fig. 9. Grootte 13 tot 19 mm.

..... *germanica* Fabr.
7. De basis van het achterlijf met roode vlekken. Clypeus in het midden met een onregelmatig zwart langstreepje, de onderrand zwak uitgerand, de oppervlakte grof gepuncteerd. Fig. 6. Grootte 13 tot 20 mm.

..... *rufa* Linn.
De basis van het achterlijf zonder roode vlekken. Clypeus met eenige wazige donkere punten, de onderrand uitgerand, de zijhoeken scherppuntig uitgetrokken. Grootte 15 tot 17 mm.

(Subgen. *Vespula*) *austriaca* Panz.²⁾

¹⁾ De oorspronkelijke schrijfwijze van Fabricius is norwegica en niet norvegica zooals de latere auteurs vermelden.

²⁾ *Vespula austriaca* behoort met de, in deze tabel niet opgenomen soort *Pseudovespula ingraca* Birula, tot de z.g. Koekoekswespen, die niet zelf een nest stichten, maar leven in de nesten van andere wespensoorten. *V. austriaca* leeft in de nesten van *P. rufa* L., en is bekend van Putten (Vel.) en Oosterwijk, *Pseudovespula ingraca* in de nesten van *D. silvestris* Scop. en is alleen bekend naar een ♀ uit de collectie Oudemans, afkomstig uit Houthem, 5 Juni 1895.

De Koekoekswespen zijn zeer zeldzaam en moeilijk te determineeren.

Een complete tabel voor het determineeren vindt men van de hand van G. Kruseman Jr. in de Entomol. Berichten no. 260, Deel XI, 21 Juli 1944.

REMARKS ON NEW OR LITTLE KNOWN INDOMALAYAN MOTHS (LEPID. HETEROC.) XII.

By Prof. Dr. W. Roepke, Wageningen.

48. *Saronaga congener* n. sp.: fig. 36.

♂. The filiform antennae light reddish brown; palpi light grey, mixed with pinkish, greenish yellow and some dark brown scales. Frons and thorax dark olive brown, the patagia bordered with greenish yellow. Forewings brown, with the costa broad pinkish white and greenish yellow. Reniform, orbicular and the space between them and a crenulate line beyond reniform greenish yellow. Cilia variegated with lighter and darker greyish brown. Hind wings and abdomen much lighter yellowish grey, the former with a darker marginal band and very slight indications of darker cross bands. Underside slightly cross banded; tarsi darker brown, tibiae beautiful pinkish white and greenish yellow.

1 ♂, 47 mm, summit of Mt. Seminung, 1880 m, Kroë, S. Sum. (van Rappard).

This is the first *Saronaga*, known from the Archipelago. It comes near *albicosta* Moore from Darjeeling, but may be different.



Fig. 36. *Saronaga congener*, holotypus, n.s.

49. *Mimeusemia vittata* f. *basimacula* n.: fig. 37.
(fam. Agaristidae).

The typical *Mimeusemia vittata* Btl. comes from Java. As stated by Jordan-S. 11, p. 17, only the ♀-type specimen is known, besides one ♀ from Mt. Maropok, N. Borneo. I have three specimens from Java, viz. 1 ♂ and 1 ♀ from Perbawatee (Walsh.) and 1 ♀ from Telawa, C. Java, c.l. 12. 35, (Kalshoven), on daon sempol (= *Equisetum debile* Roxb.), holotypus. These



Fig. 37. *Mimeusemia vittata* f. *basimacula*, holotypus, about n.s.

three specimens are remarkably different from the nomotypical form, as figured by Jordan-S. l.c., pl. 3d, by having an obvious large basal patch in fore wing, of the same yellow pale coloration as the median transversal band. The bluish markings, however, are rather obsolete. The ♀ has the anal tuft black and very prominent, it measures 43 mm, the females 48 mm.

50. *Anepholcia pygaria* Warr.: fig. 38. (fam. Agrotidae).

Warr.: Nov. Zool. 19, 1912, p. 2 ♀: W. Sum. — Prout, A. E.: Bull. Hill Mus. 1, 1924, p. 403 ♂, p. 13, fig. 8 ♂, pl. 16, fig. 1 (♂ genit.): Sum.; Mal.

There are two species of *Anepholcia*, both occurring in the mountains of Sumatra, and so closely allied that they can hardly be separated by their general feature. Fortunately, the ♂ genitalia make separation easy, as

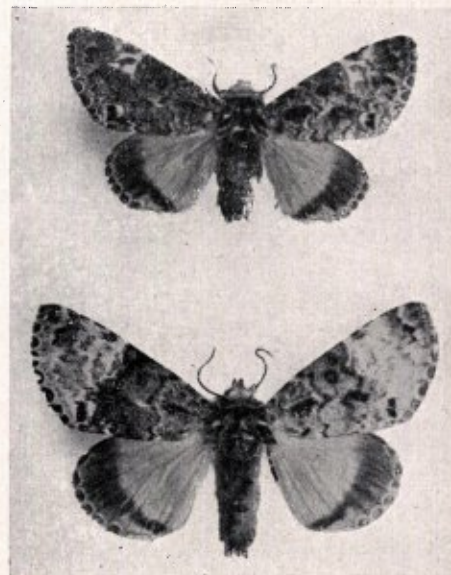


Fig. 38. *Anepholcia pygaria* Warr. ♂, ♀, about n.s.

shown by Miss Prout l.c. In the West Java mountains, also a species occurs of which have a series of several ♂♂ and ♀♀, all from Perbawatee (Walsh.). There are also several specimens from W. Java in the Leiden Museum. It can be identified as *pygaria* Warr. with certainty, not yet recorded from Java.

(To be continued).