

aussi celles des arbres fruitiers, qu'on trouve ici en grand nombre. Aussi les nombreuses abeilles sauvages jouent-elles un certain rôle dans la pollinisation des vergers. Les ♀♀ visitent presque exclusivement les fleurs des saules.

#### J. Literatuur.

1. Baerends, G. P., 1941: Fortplantungsverhalten und Orientierung der Grabwespe *Ammophila campestris* Jur. Tijdschr. v. Ent. 84. pp. 68—275.
2. Friese, H., 1926: Die Bienen, Wespen, Grab- und Goldwespen. Stuttgart.
3. Frisch, K. von, 1931: Aus dem Leben der Bienen. Berlin.
4. Tinbergen, N., 1932: Über die Orientierung des Bienenwolfes (*Philanthus triangulum* Fabr.) Zeitschr. f. vergl. Physiologie 16. pp. 305—334.
5. Vecht, J. van der, 1928: Hymenoptera Anthophila. A. *Andrena*. Fauna van Nederl. IV, Leiden.

's-Gravenhage, A. de Haenstraat 53, Dec. 1945.

## Nederlandsche Hydrachnellae XXVII

door

A. J. BESSELING.

*Hydrachna bivirgulata* Piers. 1897.

In 1935 (Ent. Ber., No. 202, deel IX, pag. 118) dacht ik, dat *H. bivirgulata* een lange palp zou bezitten. Volgens Viets (1936, Tierw. Deutsch., pag. 64 en 65) is dit niet het geval en hebben *bivirgulata* en *crassipalpis* beide een korte en plomp gebouwde palp. De inlandsche soort moet dus *H. bivirgulata* Piers. 1897 heeten, en niet *crassipalpis*, aangezien de rugschilden niet onderbroken zijn, terwijl de opmerking over *bivirgulata*-ny Viets 1919 moet worden teruggenomen.

*Hydrachna leegei maculifera* Piers. 1897.

In April 1942 kwam ik in bezit van een takje eener waterplant, afkomstig uit een plasje ten Z.O. van Utrecht. De kleine blaadjes waren bezet met eenige teleiophanen eener *H.*-soort, die later bleek te zijn *H. leegei maculifera* Piers. Deze poppen zaten midden op de bladeren en niet aan den rand. Zij waren met het rostrum en de palpen in het blad bevestigd, zoodat de bladepidermis op die plaatsen was beschadigd. De eindleden van de palpen waren naar achteren omgebogen en vormden zodoende met de voorgaande leden een naar achteren gerichte haak. Op 2 stuks na waren zij donkerrood gekleurd en binnen 8 dagen uitgekomen. De rugschilden van deze jonge ♂♂ en ♀♀ waren opvallend smal. De 2 andere waren erg licht rood van kleur en bezet met een schimmel, die dagelijks in omvang toenam. De draden waren straalsgewijze op de bolvormige pop ingeplant. Van deze schimmel werden eenige teekeningen gezonden aan Prof. Dr. J. Westerdijk in Baarn, die mij bereidwillig antwoordde, dat deze schimmel een Saprolegniaceae, hoogstwaarschijnlijk een vertegenwoordiger van het geslacht *Thraustotheca* zou zijn. De door deze schimmel aangetaste teleiophanen hebben waarschijnlijk eveneens tot *H. leegei maculifera* behoord.

Ook nymphophanen kunnen door schimmel worden aangetast. In Mei van het voorafgaande jaar werd in een sloot bij Hedikhuizen een *Nepa* aangetroffen, bezet met eenige nymphophanen eener *H.*-soort. Deze nymphophanen waren donkerrood gekleurd, een ervan was echter helder licht-rood. Deze bleek bezet te zijn met een schimmel, waarvan de draden eveneens straalgewijs op de bolvormige pop waren ingeplant. Mijn voornemen het lot van deze pop na te gaan, mislukte, daar de *Nepa* kans zag uit de buis te ontsnappen en niet werd terug gevonden. Zodoende konden de *H.*-soort en de schimmel niet meer worden bepaald.

Het aantasten van levende *H.*-poppen door schimmels, vond ik, zoo-  
ver nagegaan kon worden, nog niet in de literatuur vermeld.

*Hydrodroma despiciens* (O.F.M. 1776).

Zooals kweekproeven leerden, duurt de ontwikkeling van ei tot larve  
ongeveer 14 dagen. Deze larven kunnen zwemmen, maar ook naar de  
oppervlakte komen en zich daarop met razende snelheid voortbewegen  
en zijn dan uiterst moeilijk te vangen.

**Lebertia (s.str.) pusilla Koen. 1911.**

De uitvoerige beschrijving van Koenike (Abh. Nat. Ver. Bremen,  
1911, Bd XX, pag. 236) geeft aanleiding tot het maken van de vol-  
gende opmerkingen.

Een ♀ is zonder de vooruitstekende epimeren lang 596  $\mu$  en breed  
404  $\mu$ . Het trekt direct de aandacht door de beide ver uitstekende pa-  
pillen, vóór tusschen de oogen. Tusschen deze papillen is een diepe  
bocht. Aan de buitenzijde dragen zij de beide frisch gebouwde antenni-  
is geel, van het groen van de pooten is nauwelijk iets te zien.

De huid is glad. Op diverse plaatsen zijn dorsaal  $\pm$  tegen elkaar  
liggende onregelmatig-veelhoekige veldjes te zien. Het is niet zeker, dat  
deze tot de opperhuid behooren. Ventraal vertoont de huid achter de epi-  
meren enkele dwarslijnen.

De palpen zijn onduidelijk poreus. P IV bezit ventraal op  $\frac{1}{4}$  van de  
ventrale lengte een haarporie; halverwege deze en het uiteinde staat  
een tweede.

De epimeren zijn met zeer fijne en ronde poriën bedekt. Op de 4e  
epimeren staan deze in  $\pm$  ronde groepjes; Koenike spreekt van „cri-  
broporeus”. Op de 3e epimeren hebben deze groepjes een langgerekten  
vorm; de grootste afmeting valt samen met de lengte-as van deze epi-  
meren. Op de 2e en 1e epimeren zijn de poriën in lange rijen in de  
lengte-richting geplaatst. De med. lengte van de 1e epimeren bedraagt  
143  $\mu$ , van de 2e epimeren 159  $\mu$ . Het uiteinde van deze 2e epimeren  
bedraagt 26  $\mu$ .

De genitaalkleppen bezitten onregelmatig gevormde, langgerekte po-  
riën, evenals de pooten. Het aantal haren op den binnenrand van de  
genitaalkleppen bedraagt 11 en 12; de achterste zijn langer. Merkwaar-  
digerwijze is bij mijn ♀, evenals bij dat van Koenike, de 1e nap links  
overdwars gedeeld in een kleine ronde voor en een achter, die 2 x lan-  
ger dan breed is. Wij hebben dus links 4 en rechts 3 nappen. Van de  
drie rechter nappen is de eerste het grootst en de 3e het kleinst.

De spleetvormige anaalopening staat geheel terminaal.

De leden 5 van de 3e en 4e pooten dragen elk 3 ongelijk lange zwem-  
haren. Eindleden van de pooten 2, 3 en 4 naar het einde merkbaar in  
dikte toenemend.

Een ♂ is lang 601  $\mu$  en breed 423  $\mu$ . De lichaamsomtrek is gelijk aan  
die van het ♀. De kleur is geel, de pooten zijn groener dan die van  
het ♀. De huid is dorsaal glad als bij het ♀; ook de bij dit voorkomen-  
de veldjes ontbreken niet. Ventraal vertoont de huid ook hier achter de  
epimeren een aantal dwarslijnen, doch meer en duidelijker dan bij het ♀.

De palpen zijn onduidelijk poreus; de distale haarporie aan P IV-ven-  
traal is niet waarneembaar. De poriën op de epimeren zijn als bij het  
♀, behalve op de 1e epimeren, waar zij geplaatst zijn als op het 3e paar.  
De med. lengte van de 1e epimeren bedraagt 138  $\mu$ , van de 2e epimeren  
150  $\mu$ . Het uiteinde van de 2e epimeren bedraagt 34  $\mu$ . Het aantal haren  
op de binnenzijde van de genitaalkleppen is hier 28 en 29; de achterste  
staan dichter opeen dan de voorste. Van de 2 x 3 nappen is de 1e het  
grootst en de 3e het kleinst.

De spleetvormige anaalopening staat geheel terminaal tusschen de  
begeleidende glandularia.



De leden 5 van de 3e pooten met 2 ongelijke zwemharen; de leden 5 van de 4e pooten met 1 zwemhaar. Eindleden van de pooten als bij het ♀.

De soort is nieuw voor de fauna; het ♀ werd aangetroffen in de grensbeek bij Cottessen-Epen (L.), Juli, en het ♂ in een heideplasje ten N. van Arnhem, Juni.

**L. (Pseudo) salebrosa Koen. 1908.**

Een jong ♂ meet 580  $\mu$ , oudere komen tot 830  $\mu$ ; een eidragend ♀ meet 793  $\mu$ . Bij de palpen staat aan de ventrale zijde van P IV een zeer duidelijke proximale haarporie op  $\pm \frac{1}{4}$  van de ventrale lengte. De distale is veel minder duidelijk en staat iets distaal van het midden.

De lichaamsomtrek is tusschen de antenniforme borstels recht of flauw ingebocht. De huid is bij oudere adulti dorsaal korrelig, opzij en ventraal meer rimpelig. Deze korrels zijn zelden rond, meest gestrekt of onregelmatig. Bij jonge exx. zijn meer rimpels aanwezig. Tusschen de korrels en rimpels zijn poriën; deze staan afzonderlijk. Op de rugzijde is de richting, waarin korrels en rimpels geplaatst zijn, overdwars, behalve geheel vóór tusschen de oogen en aan de achterste punt van het lichaam, waar de richting overlangs is.

De mediale lengte van de 1e epimeren is meestentijds iets groter dan die van de 2e ep., in enkele gevallen zijn beide lengten gelijk. De 2e epimeren eindigen spits: bij de ♂ ♂ varieert de gezamenlijke lengte van 27—33  $\mu$  en bij de ♀ ♀ van 31—34  $\mu$ .

Zeer opvallend is de naar voren breder wordende chitinezoom aan den achterrandsrand van de 4e epimeren bij oudere adulti. Deze zoom zet zich voort op de buitenzijde van de 3e epimeren. De 4e epimeren zijn daardoor nagenoeg driehoekig van omtrek, terwijl de inplanting der 4e pooten onmiddellijk aan den achterrandsrand gelegen is. Bij jonge exx. is deze chitinezoom nog vrijwel niet aanwezig.

Het aantal haren op de genitaalkleppen bedraagt bij het ♂ binnen 25—31 en buiten 4—8, bij het ♀ resp. 13—15 en 1. De spleetvormige anaalopening, zonder ring, ligt in den regel zoo, dat de voorkant op gelijke hoogte komt met den achterrandsrand der begeleidende glandularia. Soms echter is de anaalopening iets naar voren of naar achteren geplaatst.

Aan de 5e leden van de 3e en 4e pooten is als regel een fijn haar van geringe lengte te vinden, dat voor rudimentair zwemhaar zou kunnen doorgaan; bij de 4e leden van de 3e en 4e pooten is dit haar in een enkel geval eveneens aanwezig.

De lengte van een nympe bedraagt 461  $\mu$ . De lichaamsomtrek is breed elliptisch; tusschen de antenniforme borstels is een inbochtiging. De huid is met rimpeltjes bezet, die evenals bij het adult dorsaal overdwars loopen, maar tusschen de oogen en aan de uiterste punt eveneens overlangs.

P.III bezit distaal 2 haren; P.IV draagt aan de rugzijde proximaal een haartje, distaal nog een paar. Dit komt dus geheel overeen met de gewone *Pseudolebertia*-kenmerken. Anders het genitaalorgaan, dat overeenkomt met dat bij *Lebertia* s.str. Het is halverwege de epimeraalbocht gelegen en bestaat als gewoonlijk uit 4 nappen; deze zijn omgeven door 2 halvemaan-vormige platen, met 3 haartjes elk, waarvan één voor en 2 opzij.

De 5e leden van de 4e pooten dragen een rudimentair zwemhaar.

Deze nympe werd aangetroffen in gezelschap van *salebrosa*-adulti.

Op grond van dit gevondene aan inlandsch materiaal moeten m.i. met *salebrosa* samen genomen worden: *granulosa* Koen. 1911 en *salebrosa sculptata* Walt. 1925.

De palpen van deze 3 vormen zijn identiek, zooals uit de gegeven af-

beeldingen duidelijk blijkt. De huid is van gelijke hoedanigheid. Bij *salebrosa* en *granulosa* is de med. lengte van de 2e epimeren groter dan die van de 1e epimeren; bij *sal. sculptata* is het andersom. Zooals boven aangegeven bestaan er ook adulti die op dit punt het midden houden tusschen die 2 uitersten en waarbij de med. lengten gelijk zijn. De typische zoom aan de 4e epimeren is reeds in de beschrijving van *granulosa* te vinden. Ook bij *sal. sculptata* is die aanwezig, weliswaar niet in de beschrijving, maar wel in de afbeelding (Zool. Anz., 1925, Bd. LXIV, H. 5/6, pag. 143, fig. 4). Bij *salebrosa* is deze chitinezoom niet te verwachten, zijnde deze soort beschreven naar een jong exemplaar.

*L. salebrosa* is een West-Europeesche soort en in ons land aangetroffen in beekjes bij Geulle en Epen, o.a. in het grensbeekje bij Cottessen-Epen, waarin ook de nympe, Juli.

**Lebertia (Hexa) bracteata Viets 1925.**

De lengte van een ♀ bedraagt 913  $\mu$ , de breedte 769  $\mu$ . De omtrek is breed-ellipsvormig. De huid is met korte gebogen lijstjes bezet. De palpen zijn slank; P.III meet dorsaal 101  $\mu$ . De lengte van de epimeren bedraagt 703  $\mu$  en de breedte 682  $\mu$ .

De lengten van de max.-bocht, med. naad 1e epimeren, med. naad van de 2e epimeren en genitaalbocht bedragen resp. 182, 172, 168 en 181  $\mu$ . Het uiteinde van de 2e epimeren bedraagt 35  $\mu$ .

De genitaalkleppen zijn lang 200  $\mu$ ; de breedte van het orgaan is 194  $\mu$ . Het achterste steunlichaampje is fors en gelijkmatig breed; aan de uiteinden afgerond. Het aantal haren op de binnenzijde van de genitaalkleppen bedraagt 11—14.

Zeer opmerkelijk is de breede eivormige chitineren om de anaalopening. Deze bestaat eigenlijk uit 3 deelen: de smalle achterste helft en de breede voorste, die in twee concentrische lapjes verdeeld is.

Zwemharen zijn niet aanwezig.

De soort is nieuw voor de fauna en werd aangetroffen in de Molenbeek bij Renkum, April (Dr. D. C. Geijskes).

*Frontipoda musculus* (O.F.M. 1776).

Omtrent deze soort vond ik nog het volgende. Koenike heeft hieraan een gedetailleerde beschrijving gewijd: 1905, Zeitschr. f. wissensch. Zool., Bd. LXXXII, pag. 194—201, Taf. XIV, fig. 1—9. Van deze figuren wordt in noot 1 op pag. 227 vermeld, dat zij zijn vervaardigd naar materiaal, afkomstig van Seeland. Op grond hiervan mag worden aangenomen dat deze figuren werden vervaardigd naar dezelfde soort als oorspronkelijk door O. F. Müller beschreven.

Taf. XIV, fig. 1 vertoont een ♂ van de ventrale zijde gezien. De anaalplaat is lang gesteeld, zooals in mijn fig. a op pag. 51, Ent. Ber. deel XI, No. 247/249, 1943. Deze fig. a stelt derhalve *F. musculus* voor en de figuren b en c *F. musculus longiscutata*.

*F. musculus* Viets 1936 blijft dan waarschijnlijk nieuw te benoemen.

**Gnaphiscus setosus Koen. 1898.** F.n.sp. Voorkomen: Vecht, Breukelen, October.

**Oxus strigatus (O.F.M. 1776).** F.n.sp. Voorkomen: Kleine Wetering, Kaathoven, Augustus.

**Oxus nodigerus Koen. 1898.** F.n.sp. Voorkomen: Sloot Eernewoude, Mei; Ven Helvoirt-Esch, November.

**Bandakia concreta concreta Thor 1913.** F.n.sp. Voorkomen: Bron Leugdebeek, Geulle, September.

*Limnesia maculata maculata* (O.F.M. 1776).

Romijn meende in 1920 in de Zuid Willems Vaart (Water, Bodem, Lucht, 10e Jaarg., Afl. 1 en 2) verschillende malen *L. koenikei* Piers. 1894 gevonden te hebben, die in ons land zeldzaam is. Ik zag uit zijn



collectie de preparaten ; zonder uitzondering behooren zij echter tot de zeer algemeene *L. maculata maculata*.

*Hygrobates fluvialis* (Ström 1768).

Hiertoe behooren :

*H. longipalpis* Rom. 1918, gevonden in de Roode beek te Brunssum (Nat. hist. Genootsch. in Limburg, Jaarb. 1917), alsmede *H. longipalpis* Rom. 1921, gevonden in de Gr. Beerze te Oirschot en het Smalwater te Bortel (Water, Bodem, Lucht, 11e Jaarg., Afl. 1 en 2).

*Hygrobates nigromaculatus nigromaculatus* Leb. 1879.

Hiertoe moet worden gerekend *H. trigonicus* Rom. 1920, ten onrechte vermeld als gevangen in de Z. W. Vaart, 26.XII.1918 (Water, Bodem, Lucht, 10e Jaarg., Afl. 1 en 2).

*Hygrobates calliger* Piers. 1896.

*H. longipalpis* Rom. 1918 (Nat. Hist. Genootsch. in Limburg, Jaarb. 1917), vindplaats de Geul te Meerssen, behoort niet tot deze soort, maar tot *H. calliger* Piers. 1896.

*Megapus nodipalpis nodipalpis* Thor 1899.

De opgave *M. spinipes* Rom. 1918 (Nat. Hist. Genootsch. in Limburg, Jaarb. 1917), Gulp boven Gulpen, moet worden verbeterd in *M. nodipalpis nodipalpis* Thor 1899.

*Megapus nodipalpis parvipora* Bess. 1933.

De opgave *M. spinipes* Rom. 1921 (Water, Bodem, Lucht, 11e Jaarg., Afl. 1 en 2), Smalwater te Bortel, moet worden veranderd in *M. nodipalpis parvipora* Bess. 1933.

*Neumania vernalis vernalis* (O.F.M. 1776).

In een der vorige zomers had ik een klein aquarium, waarin 2 ♂♂ van deze soort. Den 29en Februari van het volgende jaar vertoonde zich één exemplaar, in het bezit van een groote witte rugvlek, het excretie-orgaan, meer dan de helft van den rug innemend. Op 11 Juli d.o.v. werden beide ♂♂ waargenomen ; de rugvlekken waren toen veel kleiner dan die van Februari. Het ♂ van deze soort kan dus in een aquarium overwinteren.

**Neumania deltoides (Piers. 1894).** F. n.sp. Voorkomen : Kanaal bij Ootmarsum, Juli.

*Albia stationis* Thon 1899.

In 1934 (Ent. Ber. deel IX, No. 196, pag. 23) werd iets gezegd met betrekking tot het mogelijke voorkomen van deze soort in ons land. Naar Mevr. Romijn mij destijds mededeelde werd door Romijn slechts éénmaal buiten ons land verzameld, en wel in den Harz in November 1919. Deze vindplaatsen zijn in zijn vindlijsten genummerd : 99, 100 en 101. De beide in 1934 door mij bedoelde buisjes waren genummerd 116 en 118. Op grond hiervan mag worden aangenomen dat deze beide laatste vindplaatsen in ons land zijn gelegen.

*Arrenurus (Meg.) globator* (O.F.M. 1776).

Hiertoe behooren : *A. crassicaudatus* Rom. 1918, Paulusbeek, Epen (L.), 2.VIII.1916 (Nat. Hist. Genootsch. in Limburg, Jaarb. 1917) en *A. nodosus* Rom. 1920, Grindkuil, Gronsveld, 16.IV.1918 (id., Jaarb. 1919).

*A. (Meg.) mülleri* Koen. 1901.

De vermelding van *A. cylindratus* Piers. 1896 in een poel te Reijmerstock, 30.IV.1915, door Romijn in 1918 (Nat. Hist. Genootsch. in Limburg, Jaarb. 1917) moet vervallen ten gunste van *A. mülleri*.

*A. (Micr.) sinuator* (O.F.M. 1776).

De opgave *A. latus* Rom. 1920, gevonden in de Z. W. Vaart, 26.XII.1918 (Water, Bodem, Lucht, 10e Jaarg., Afl. 1 en 2), moet vervallen wegens onjuiste determinatie ; hier is aanwezig *A. sinuator* (O.F.M. 1776).

**A. (Micr.) forpicatus Neum. 1830.** F.n.sp. Voorkomen : Groote Wetering bij Kaathoven, Augustus.

**A. (Micr.) octagonus Halb. 1906.** Van deze zeer zeldzame watermijt werd nu ook een ♀ gevangen in een weideplas bij Nieuwkuik, April. Dit ♀ werd in 1911 door Koenike beschreven onder den naam *insulanus* (Cf. Halbert, 1944 in Proc. r. Irish Ac. Vol. L., Sect. B., No. 4., pag. 41 en 97).

**A. (s.str.) cuspidator (O.F.M. 1776).**

In Maart 1941 werd gevischt in het ven bij Nuland. Slechts weinig mijten werden gevangen : enkele adulti van *Hydryphantes ruber* (De Geer), een *Piona*-spec.-nympha en voorts een ei-dragend ♀ van boven-gen. A.-soort. Het is m.i. niet twijfelachtig, dat dit ♀ in dezen staat heeft overwinterd. De voorafgaande winter was zeer streng.

**A. (s.str.) radiatus Piers. 1894.** F.n.sp. Voorkomen : Sloot Vlijmen, Juni.

**A. (s.str.) batillifer Koen. 1896.** F.n.sp. Voorkomen : Sloot den Dungen, Mei ; Ven St. Oedenrode, Augustus.

**A. (s.str.) jalciger Viets 1908.**

Hiertoe behoort *A. mediorotundatus* Rom. 1920, uit de Z.W. Vaart, 9.VIII.1918 (Water, Bodem, Lucht, 10e Jaarg., Afl. 1 en 2).

**A. (s.str.) distans Walter 1927.** F.n.sp. Voorkomen : Kolk, Ootmarsum, Augustus.

**A. curvisetus Viets 1936.** F.n.sp. Voorkomen : Plas ten Z.O. van Utrecht, April.

's Hertogenbosch, Koningsweg 30, Maart 1947.

## A Note on the Biology of *Anthophora acervorum* L. (Hym. Apid.)

by

J. P. VAN LITH.

In the beginning of May 1946 my attention was drawn to a colony of *Anthophora acervorum* L., situated at Rotterdam along the back of a big building, on the south-eastern side. The ground is very slightly sloping and consists of sandy clay, nearly without vegetation on the site of the colony. Over the colony is a concrete verandah, so that the nests are more or less protected from the rain. From the appearance of the many old and abandoned cells the colony must have been there last year already.

On the 11th of May, whilst there was a cold wind blowing and the sun was no longer shining on the colony, about ten females were still very busy bringing home their pollen. Often I noticed a female with pollen on her legs fighting with a female without pollen, which had evidently tried to enter the nest of the first bee illegally. The cells were lying very near the surface at a depth of a few centimeters only, or 10 cm. at the utmost, whereas the old cells of the previous year were for the greater part lying in the open. Fabre (Souvenirs Entomologiques, deuxième série, part II, p. 277—370) on the contrary describes a colony of *Anthophora pilipes* (= *acervorum* L.) which he found in about 1855 in an almost perpendicular wall in which the curved tunnels were a few decimeters long.

Owing to the many old cells in the ground I did not succeed in finding any system in the situation of the tunnels or cells. In some cases that I examined I found that at least 2 cells were lying one after another, separated by a layer of clay of about 5 mm. thick. Just as can be seen on a picture in Fabre, the longitudinal axis of the cells has a very