

~~✓~~ Hoplomerus (Hoplomerus) spinipes (L.) ^{and} en Hoplomerus
(Spinicoxa) reniformis (Gmel.) (Hymenoptera aculeata, Eumeninae)
 door ✓
 J. P. VAN LITH e.g.d.

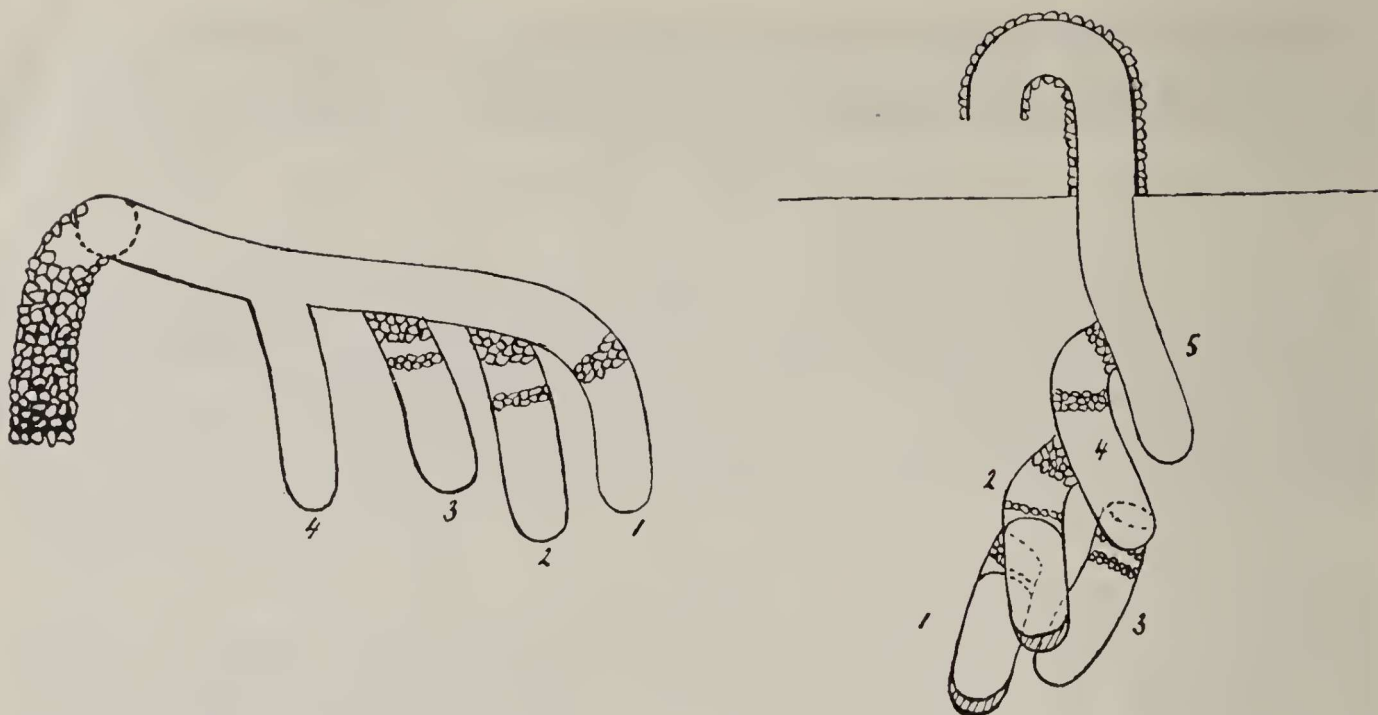
De nesten van *spinipes* en *reniformis* vallen sterk op door de fraaie schoorsteentjes van leem en zij hebben dan ook al vroeg de aandacht van entomologen getrokken. RÉAUMUR beschrijft in 1742 uitvoerig de nesten en de prooi van zijn „guêpe solitaire”, welke door LATREILLE ten onrechte *muraria* werd genoemd. DUFOUR (1839) meent dezelfde wesp te bestuderen, doch is er van overtuigd, dat de naam *muraria* van LATREILLE niet juist is en noemt haar eerst *reniformis* Wesmael, maar doopt haar later *reaumurii*. AUDOUIN, die ongeveer een eeuw na RÉAUMUR in de buurt van Parijs een kolonie van honderden nesten van *spinipes* vond, is er zeker van, dat RÉAUMUR eveneens *spinipes* voor zich gehad moet hebben, doch dat de door DUFOUR behandelde wesp een verwante soort geweest moet zijn, waarvoor hij de naam *reaumurii* Dufour wil handhaven. Tegenwoordig wordt *reaumurii* als een donkere variëteit van *reniformis* opgevat.

In de omgeving van Ulvenhout nestelen *spinipes* en *reniformis* zowel in de vlakke lemige bodem als in leemhellingen en ook in de, daar helaas nog slechts zeer weinig overgebleven lemen wanden van oude boerenschuren. Op dergelijke schuurwanden trof ik in 1953 ook gemengde kolonies van *spinipes* en *reniformis* aan.

Teneinde de soms zeer harde leem te kunnen verwerken, maakt het wijfje deze eerst nat met een druppeltje vocht uit de mond, waarna zij met de kaken een balletje bijeenschraapt. Aanvankelijk gebruikt zij de leem, die bij het graven van een gang vrij komt, voor het vervaardigen van een schoorsteentje. Later laat zij de balletjes, voor de nestopening vliegend, op de grond vallen.

AUDOUIN (1839) had reeds opgemerkt, dat de schoorsteentjes van *spinipes* en *reniformis* verschillend waren. Voordat ik zijn publicatie gelezen had, was het mij eveneens al opgevallen, dat die van *spinipes* veel losser van constructie („réticulaires”) zijn dan die van *reniformis*. Bij *reniformis* is vooral de basis van het schoorsteentje veel dichter gemetseld. Tijdens het bouwen loopt de wesp telkens achterwaarts naar buiten en plakt zij een nieuw brokje natte leem aan de schoorsteen. Waarvoor die schoorsteentjes dienen, schijnt nog niet bekend te zijn. De veronderstelling, dat zij de ingang tegen regen beschutten, is stellig niet juist, want zodra er enkele druppels water op vallen, zakt het schoorsteentje in elkaar. Veel aardiger is de theorie van RÉAUMUR, dat de wesp, door de uitgegraven brokjes tot een schoorsteentje samen te voegen, het materiaal voor het afsluiten van het nest direct bij de hand heeft.

De nesten van *spinipes* in de leemwand van de schuren en ook de nesten van *reniformis* in de leemachtige bodem bestonden uit een korte gang van 6 à 7 cm met een aantal korte zijgangen naar de afzonderlijk liggende cellen. De oudste cel is het verst van de ingang verwijderd. Na het sluiten van deze cel met een prop leem maakt de wesp een nieuwe cel. Zo vond ik er vier tot vijf bijeen, zowel bij *spinipes* als bij *reniformis*. De ligging van de cellen is gedeeltelijk ook afhankelijk van de ruimte in de leemwand, die na verloop van tijd door een groot



Links: nest van *Hoplomerus* (*Hoplomerus*) *spinipes* (L.) in de leem van een schuurwand. Rechts: idem. De ingang bevond zich op een horizontaal vlakje van een brok leem. In de cellen 1 en 2 was reeds een cocon gesponnen. Cel 5 was nog leeg.

aantal gangen wordt doorboord. Fig. 1 en 2 geven een schematische voorstelling van een *spinipes*-nest in een leemwand en wel van een eenvoudig nest en van een gecompliceerd nest. Als het nest gereed is, wordt de hoofdingang afgesloten, waarvoor de leem van de schoorsteen wordt afgebroken en gebruikt. Is deze hoeveelheid niet toereikend, dan wordt er nog wat leem van de wand rondom afgeschraapt. De cellen vond ik soms vlak onder de oppervlakte gelegen en dan door een wandje van slechts 1 of 2 mm dikte van de buitenlucht gescheiden.

Bij *reniformis* heb ik de juiste ligging van de cellen niet goed kunnen nagaan. FABRE beschrijft nesten in de grond, waarvan de hoofdingang ca. 15 cm lang was, met minstens tien cellen.

De prooi van de bij Ulvenhout onderzochte nesten van *spinipes* en *reniformis* bestond uit larven van *Phytonomus*, een Curculionide (snuitkever), die echter niet tot dezelfde soort behoorden.

Die van *spinipes* waren grasgroen, met een lichte lengtestreep over de rug, lichte zijstrepen en verder over de rug nog enkele flauwe lengtestrepen. Op elk segment bevond zich een dwarsstreep, gevormd door twaalf kleine zwarte wratjes, elk met een korte borstelhaar.

De prooidieren van *reniformis* daarentegen hadden aan weerszijden van de lichte lengtestreep midden over de rug een vaag begrensde lichtrode of lichtpaarse streep. De wratjes, die veel groter waren, waren in een zigzaglijn geplaatst, elk met een veel langere haar, waardoor de larfjes een veel minder glad aanzien hadden. De kop was donkerder dan bij de vorige soort. Dr. F. VAN EMDEN te Londen, was zo vriendelijk enkele *Phytonomus*-larven te determineren en kwam tot de conclusie, dat de prooidieren van *spinipes* behoorden tot de soort *Phytonomus pedestris* Payk. en die van *reniformis* tot de soort *Ph. arator* L. (*polygona* L.), beide niet zeldzaam in ons land. Dr. VAN EMDEN merkte hierbij op, dat er maar weinig soorten zijn, die met de prooi van *reniformis* kunnen worden verward, daarentegen zijn er een aantal, die veel op de prooi van *spinipes* gelijken en is

voorzichtigheid hier dus geboden. (CARPENTIER noemde in 1889 *Phytonomus variabilis* Boh. als prooi van *spinipes*; BLÜTHGEN vermeldt in 1951 *Ph. rumicis* (?) als prooi van *reniformis*, doch zegt er bij, dat zij er precies eender uitzagen als die van *spinipes*. Zie ook MARÉCHAL in *Publicaties Natuurhistorisch Genootschap Limburg*, 1949.

In een gemengde kolonie bleken *spinipes* en *reniformis* zich ieder aan haar eigen prooi — als boven omschreven — te houden. Het leek dan ook al gegrond om vast te stellen, dat elke soort, althans bij Ulvenhout, haar eigen prooi heeft, toen ik in een kolonie, die alleen uit *spinipes* bestond, een enkel ♀ de prooi van *reniformis* zag verzamelen en ook de inhoud van de cel uitsluitend bleek te bestaan uit de larven met grote wratjes. Er blijken dus ook uitzonderingen voor te komen. De keuze van de prooi zal misschien ook wel afhangen van de *Phytonomus*-soorten, die in de omgeving voorkomen, maar het is toch wel merkwaardig, dat bij Ulvenhout *spinipes* en *reniformis* zich als regel bleken te beperken tot haar eigen *Phytonomus*-soort.

Het oranjegele ei hangt aan een kort draadje aan het plafond, dichtbij de bodem van de cel en is ca. 2 mm lang. De cel is verder opgevuld met de *Phytonomus*-larven, die gekromd liggen en stijf samengepakt zijn, zodat zij bij het opnemen van het nest met een kluitje tegelijk er uit rollen. Zo netjes in ringen op elkaar gestapeld als de oude auteurs dat deden voorkomen, waren zij zeker niet.

Het aantal prooidieren hangt af van de grootte daarvan. Bij *spinipes* bedroeg het, wanneer het flinke larven waren, 16 tot 19 stuks. Ik telde echter ook wel 26, 27 en 32 stuks per cel. BOUWMAN (1935) vond gemiddeld 20 stuks per cel. RÉAUMUR vermeldt 8 tot 12 larven per cel.

Bij *reniformis* heb ik geen tellingen kunnen doen. DUFOUR vond slechts 10—12 larven, FABRE daarentegen telde er 22 tot 24. Deze verschillende cijfers zullen zeker verband houden met de grootte, of misschien wel met de soort van de prooi.

Ook hier wordt de prooi met de kaken en poten vooruit de schoorsteen ingeschoven. In de cel defeceren de *Phytonomus*-larven nog enigszins door. Het komt heel vaak voor, dat zij door een sluipwesp geïnfecteerd zijn en de sluipwesplarve zich een witgebande, of een bruingrijze, cocon spint. De witgebande cocons zijn vermoedelijk van *Canidia subcincta* Grav. Zie CARPENTIER (1889). In 1954 trof ik bij *spinipes* in één cel niet minder dan 12 van deze coons aan en was de *Hoplomerus*-larve — als gevolg van voedseltekort? — niet tot ontwikkeling gekomen.

Na ongeveer acht dagen heeft de *spinipes*-larve, de kleur is dan vuilgeel, de voedselvoorraad opgegeten en begint zij zich direct in te spinnen. Eerst maakt zij een vlak deksel tegen de bovenkant van de cel, hetgeen enkele dagen in beslag neemt. Aanvankelijk is het spinsel wit, doch later wordt het bruin, waarschijnlijk door een mondvocht. Hierna spint de larve een binnencocon, die ook de bodem en de zijwanden bedekt en de voedselrestanten en sluipwespcoons buiten sluit. Deze cocon is tenslotte geheel ondoorzichtig. In totaal duurt het spinnen 6—8 dagen. Dan worden de feces afgescheiden, waardoor de onderste helft van de cocon gedeeltelijk grijsgroen wordt besmeurd. De *Hoplomerus* is na de defecatie mooi oranjegeel van kleur.

Parasieten. De leemwand, waar *spinipes* nestelde, werd door vele *Chrysis*-soorten bezocht, o.a. veel door de door LINSSENMAIER bij *Hoplomerus*-kolonies in groot aantal gesignaleerde *Chrysis ignita mediata* Lins. en tweemaal ook door een *Chrysis (Spintharis) viridula* L., die door ADLERZ (1905) als parasiet van *spinipes* wordt opgegeven. Hoewel ik talrijke *spinipes*-nesten opende, heb ik slechts een tweetal *Chrysis*-cocons kunnen vinden. De hieruit gekomen goudwespen lijken mij inderdaad te behoren tot de soort *Chrysis ignita mediata* Lins. Een ervan is zeer klein en slechts 5 mm lang.

De kleine Chalcidide, die door AUDOUIN omstreeks 1834 reeds bij *spinipes* werd opgemerkt, was ongetwijfeld de ook door mij als parasiet waargenomen *Melittobia acasta* Walk. Als gevaarlijkste vijand van *spinipes* noem ik tenslotte de vraatzuchtige larven van de kever *Trichodes alvearius* F., die zich, na het opeten van de inhoud van een cel, door de dikwijls dunne leemwand een weg banen naar een naastgelegen cel. Vaak zag ik de met stekels bezette lege pophuiden door de lemen afsluitprop naar buiten steken.

Bij een kolonie van *reniformis* op een leemachtig stukje bodem ving ik regelmatig *Pseudospinolia neglecta* Shuck.

Summary

1. *Hoplomerus (Hoplomerus) spinipes* (L.) has been found nesting near Ulvenhout (prov. of North Brabant) in the clay walls of old barns and also in flat clayish soil. They collect larvae of *Phytonomus*. Some of these beetle-larvae, which had small scleromes with short spines, were sent to Dr. F. VAN EMDEN, London, who kindly identified them as *Phytonomus pedestris* Payk. In one case, however, in 1954, a female *spinipes* of a colony in a clay-wall collected a different species with bigger scleromes and much longer hairs (*Phytonomus arator* F.), which is the usual prey of *Hoplomerus (Spinicoxa) reniformis* (Gmel.).

In a mixed colony *spinipes* exclusively brought the *Phytonomus* larvae with small scleromes (*pedestris*?) to their nests, whilst *reniformis* took larvae with bigger scleromes (*arator*) only.

The cells contained from 16 to 32 larvae, their number depending upon their size. Figures of two different types of nests are given. Parasites were *Melittobia acasta* Walk. and the beetle *Trichodes alvearius* F., whilst two specimens of *Chrysis (Spintharis) viridula* L. and numerous specimens of some species of the *Chrysis ignita* group, amongst which *Chrysis ignita mediata* Lins., were taken near the nests. In 1955 I reared two specimens of *Chrysis ignita mediata* Lins. from cocoons in *spinipes*-nests.

2. *Hoplomerus (Spinicoxa) reniformis* (Gmel.). The chimneys of this species differ from those of *spinipes* in their more solid construction (cf. AUDOUIN). In the nests which I have found on various spots in the neighbourhood of Ulvenhout, their prey consisted of the larvae of *Phytonomus arator* F. (identification Dr. F. VAN EMDEN).

Pseudospinolia neglecta Shuck. was regularly found in a small colony of *reniformis* near Ulvenhout.

Literatuur

- ADLERZ, G., 1905, Den parasitiska metoden hos *Chrysis viridula* L., *Ark. Zool.* 30 (2).
 AUDOUIN, V., 1839, Deuxième lettre pour servir de matériaux à l'histoire des insectes etc., *Ann. Sc. Nat.* 11: 104—113.

- BLÜTHGEN, Paul, 1941, Die Untergattungen *Hoplomerus* s.str. und *Monoplomerus* der Gattung *Hoplomerus* Westwood, *Arch. Naturgesch.* 10: 332—333.
- , 1951, Weitere Beiträge zur Kenntnis der paläarktischen Faltenwespen, *Mitt. Münchner Ent. Ges.* 41: 163—164.
- BOUWMAN, B. E., 1935, Metselwespen, *De Levende Natuur* 39: 110—119.
- CARPENTIER, L., 1889, Observations sur le *Phytonomus variabilis* et ses parasites, *Mem. Soc. Linn. Nord France* 7: 65—69.
- DUFOUR, L., 1839, Mémoire pour servir à l'histoire de l'industrie et des métamorphoses des Odyneres etc., *Ann. Sc. Nat.* 11: 85—103.
- MARÉCHAL, P., 1949, Sur les proies des *Odynerus*, *Publicaties Natuurhist. Genootschap Limburg* 2: 5—12.
- RÉAUMUR, R. A. F. DE, 1742, Mémoires pour servir à l'histoire des insectes, 7: 247—292
Rotterdam, Allard Piersonstr. 28c.

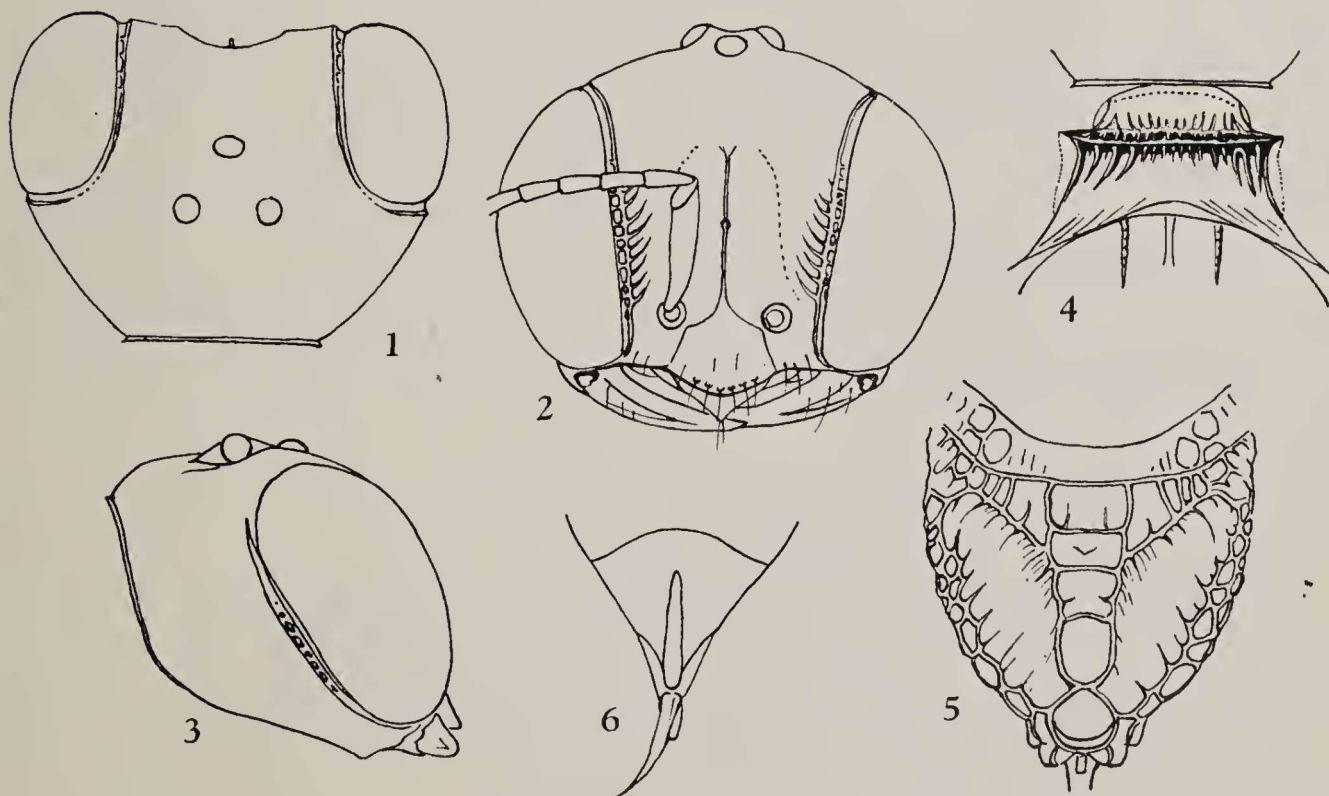
A new species of *Stigmus* from Morocco (Hymen., Sphecidae, Pempredoninae)

by
K. TSUNEKI

Recently, Mr. P. M. F. VERHOEFF, den Dolder, kindly forwarded to me an interesting specimen of the genus *Stigmus* to study. Upon examination, it proved to be an undescribed species. According to his exhortation the description of the species is given in the present paper. The specimen was collected by him and is in his collection. I express my sincere thanks to Mr. VERHOEFF.

Stigmus (*Carinostigmus*) *marocensis* sp. nov.

♀. Head seen from above: Fig. 1, seen in front: Fig. 2, clypeus simply roundly produced anteriorly, with sparse rather long whitish hairs in front, frontal process short, simple; 3rd joint of antenna equal in length to 4th, 2.5 times as long as wide at apex. Head seen in profile: Fig. 3; pronotum: Fig. 4. on mesono-



Figs. 1—6, *Stigmus* (*Carinostigmus*) *marocensis* sp. nov. 1, 2, and 3, head; 4, pronotum; 5, propodeum; 6, pygidial area.