

1. A. Holm, Beiträge zur Biologie der Theridiiden; p. 56.

Voor de meeste Theridiiden neemt men aan, dat zij geen web maken, maar de schrijver toont aan, dat dit bij sommige soorten zoo klein is en de draden zoo fijn zijn, dat zij eerst in het laboratorium onder de loupe zichtbaar worden. In de vrije natuur zal men zulke webben licht over het hoofd zien. Ook kan soms het web gereduceerd zijn tot slechts twee horizontale draden.

2. S. Spassky, Araneae palaearticae novae. III; p. 138.

Voor bijdrage II zie hierboven p. 133.

3. E. Schenkel, Spinnen aus dem Riesengebirge; p. 456.

K. W. DAMMERMAN.

## Voederproeven aan *Thanasimus formicarius* L. (Col. Cler.)

door

A. STÄRCKE.

De kevers met de hun aangeboden prooien werden in glasdoosjes van 5 cm. doorsnee geplaatst, waarvan de bodem met een éven aangevocht filtreerpapiertje bedekt was en met een stukje dennentak erin. Kamertemp. 52 tot 68° F.

*Thanasimus* No. 1. Kiest uit 4 *Lochmaea suturalis* Thoms., 2 *Neliocarus lateralis* Payk. en 1 *Nalassus laevioctostriatus* Goeze: de 2 *Neliocarus*. *Coniocleonus nebulosus* L. ♂ en ♀ zijn na een week nog niet aangeraakt.

*Th.* No. 2. Gevangen 19 Apr. 1920. 's Avonds erbij: 1 *Sitona regensteinensis* Hrbst., 's morgens is die verslonden en in tweeën gedeeld. 22 Apr. 's avonds bijgevoegd: 1 *Rhynchaenus fagi* L., 1 *Hylastes ater* Payk., 1 *Hylurgus palliatus* Gyll., 1 *Otiorrhynchus ovatus* L. Het eerst komt *Th.* al zoekend bij de *Otiorrhynchus*, die hij tusschen halsschild en dekschilden met de kaken tracht te vatten, van boven af, maar hij kan er niet bij, omdat de *Ot.* in een spleetje zit weggekropen. Dan wordt hij met een pincet eraf gejaagd en ontmoet de kleine *Rhynchaenus*, die wordt direct van boven af tusschen halsschild en dekschilden in tweeën gebeten; alleen van onderen blijft de samenhang nog net bewaard. Na 10 minuten is hij op. Terstond daarop, nadat *Th.* zijn voorpooten gereinigd heeft, gaat de *Hylastes ater* een millimeter of 4 onder hem voorbij. Die wordt gegrepen en op de typische wijze verorberd. Dwz. buikzij boven, door de middenpooten tegen zich aangedrukt gehouden, terwijl *Th.* aan de achterpooten hangt, en door de voorpooten thorax en kop van het slachtoffer gestrekt gehouden zoodat *Th.* aan de buikzijde tusschen thorax en buik in kan bijten, dan eerst het borststuk en den kop leeggezogen, daarna de buik. Na dit diner is hij verzadigd. Den volgenden morgen, 23 Apr. is ook *H. palliatus* verorberd. *Otiorrhynchus* is nog ongedeerd en wordt geweigerd. 's Middags bijgevoegd 1 *Lochmaea suturalis* en 1 *Hylobius abietis* L. klein ex., den volgenden dag 24 Apr. nog 1 *Lema melanopa* L. en 25 Apr. 1 *Notiophilus aquaticus* L. en 1 *Meligethes* sp. Hieruit is 27 Apr. de *Meligethes* gegeten. 1 Mei *Hylastes ater* bijgevoegd die meteen gegeten wordt. 2 Mei zijn alle andere prooidieren hun natuurlijken dood gestorven. 9 Mei 1 *Lochmaea suturalis* bijgevoegd, die zelfs na dit lange vasten versmaad wordt.

*Th.* No. 3. (groot exemplaar). Gevangen 23 Apr. 's middags 3 uur. Bijgevoegd 1 *Phyllobius piri* L., 1 *Byrrhus fasciatus* ab. *subornatus* Reitt., 1 *Hylastes angustatus* Hrbst. en 1 *Hylobius abietis*, den volgenden morgen nog een klein exemplaar *Thanasimus* en 1 *Hyl. abietis*. 25 Apr. zijn de *Phyllobius* en de *Hylastes* gegeten, 's avonds bijgevoegd 1 *Meligethes* sp., 1 *Nalassus laevioctostriatus*, 1 *Notiophilus aquaticus* L. 1 *Lochmaea suturalis*. De *Meligethes* wordt door de kleinste *Th.* op de typische wijze gegeten. Dienzelfden dag nog een ♂ *Thanasimus* bijgevoegd en 1 *Morichus aeneus* F. (Byrrhide). 1 Mei 1 *Hylastes ater* erbij die terstond na ontdekking wordt gegeten. 2 Mei weer een *Hyl. ater* bijgevoegd, die terstond na ontdekking wordt aangevreten, doch na enkele seconden wordt weggenomen. De linkermiddencoxa is uit haar holte geluxeerd en het midden van den halsschildachtterrand is gebroken en naar binnen gedrukt. De linkerachterdij is afgerukt; het beest leeft nog.

Na het wegnemen van de prooi gebeurt er iets onverwachts. De *Th.* doet eenige stappen, komt dan op de *Morychus* af (die tot dusver geheel met rust was gelaten) en tracht deze aan te bijten, rolt hem om en tracht zijn buikzijde te klieven. Hij kan dit dier echter niet goed beet krijgen, het is te glad. Na eenige oogenblikken laat *Th.* het weer liggen, gaat snuffelend verder, ontmoet dan het groote wijfje, bijt haar langs den rug, beklautert haar en copuleert ongeveer een minuut,

waarna hij haar verlaat en weer in zijn hoekje gaat zitten. \*)

Toegevoegd 1 *Deporaus betulae* L., 1 *Otiorrh. ovatus*, 1 *Dolopius marginatus* L. (Elateride). 's Avonds is de *Hylastes* verder opgegeten, ook de *Deporaus*. Van de rest leven nog *Nalassus*, *Byrrhus*, *Notiophilus*, *Morychus* en *Otiorrhynchus*. *Lema* en *Lochmaea* zijn hun natuurlijken dood gestorven. 3 Mei 's morgens blijkt de *Dolopius* te zijn gegeten, 6 Mei ook *Notiophilus*. *Byrrhus* weggenomen. 9 Mei. Ook *Morychus* en *Otiorrhynchus* gegeten.

In latere jaren zijn nog dennenscheerders en bremschorskevertjes als prooi gegeven, en met dezelfde graagte als *Hylastes* verorberd, terwijl *Th.* rupsen, Coccinelliden en elzenhaantjes met rust liet. Samenvattend: *Th.* eet met graagte Scolytiden en snuitkevers die niet te groot zijn, andere kevertjes alleen wel eens na lang vasten.

Schors- en snuitkevers zijn aan elkander verwant, behooren beide tot de suborde Rhynchophora. Hier is weer een voorbeeld van voedselkeuze die met ons zoölogisch systeem schijnt rekening te houden, zooals sommige planteneters binnen een bepaalde plantenfamilie blijven. Zoo zijn in mijn tuin *Haltica oleracea* L. en *Bromius obscurus* L. van de wilde *Epilobium angustifolium* op de gekweekte Teunisbloemen *Oenothera Lamarckiana* en *O. biennis* overgegaan. Voor ons oog lijken beide planten weinig op elkaar, maar zij zijn beiden Onagraceëen.

De witjes leggen hun eieren op verschillende Cruciferen, de oranjetip legt op valsche-look, maar ook op de pinksterbloem. De rups van de *Papilio Machaon*, die gewoonlijk op peen, maar ook wel op andere schermbloemen (welke eigenlijk?) gevonden wordt, werd ook op een Rutacee aangetroffen. In dit geval zijn volgens K a b o s gelijksoortige chemische bestanddeelen de factoren welke deze keuze beslissen. Het gehalte van overrijpe paddestoelen aan indol- en skatolproducten zou een van de factoren kunnen zijn waardoor Geotrupen soms deelen van Boleten, vooral de buisjeslaag, in de plaats van mest verzamelen.

Ook het omgekeerde komt voor. In mijn tuin, waar verschillende Cruciferen door Pieridenrupsen worden aangetast, blijven verschillende exemplaren van *Dentaria bulbifera*, een pinksterbloemachtig bloeiende Crucifeer met afwijkend handvormig gedeeld blad, sedert 14 jaar daarvan geheel vrij.

Aangezien in het bosch zoowel de schorskevers als de snuitkevers door de boschkweekers niet gaarne worden gezien en in éézijdig samengestelde dennenbosschen een enkele maal zelfs veel schade kunnen aanrichten, ware het niet ongewenscht dat daartoe aangewezen instanties het kweken en eventueel uitzetten van *Thanasimus* ter hand nemen.

Om na te gaan hoe de eveneens in het bosch uittezetten boschmieren op *Th.* reageeren, met name deze twee vragen te beantwoorden: 1°. Is er sprake van bescherming door mimicry? 2°. Zullen de boschmieren eventueel uitgezette *Th.* uitroeien? werden enkele *Th.* in een 4-kamerig 18 × 24 groot turfplaatnest volgens Brun gedaan, dat door eenige met elkander geallieerde werksters van *Formica sanguinea*, *rufa polyctena*, *pratensis* en *fusco-rufibarbis* bewoond werd.

5 Maart 1920, des avonds, werden 1 *Thanasimus*, 6 *Myrmica scabrinodis* Nyl. en 2 *Sitona regensteinensis*, het bremsnuitkevertje (dit laatste als voedsel voor de *Th.*) bij de *pratensis* in de voerkamer gelaten. *Th.* werd door een *rufa* aangevallen maar gauw weer losgelaten, door *pratensis* als hij voorbijgaat even opgemerkt, zooals uit kopwending blijkt, overigens genegeerd. Hij verweert zich niet. 6 Mrt. worden de beide *Sitona's* door *Th.* op de typische wijze gegeten. 8 Mrt. ligt *Th.* in het voornest, met een *pratensis* over hem heengebogen, aan hem vastgebeten en dood. De *Th.* trekt nog even.

18 Mrt. een groote *Th.* in het voornest bij de *pratensis*; hij loopt heen en weer. 19 Mrt. blijkt hij uitsluitend de aantrekking door het licht te volgen, hij loopt dwars door de *pratensis*-groepen heen, wordt terstond aangevallen. Van mimicry geen sprake. Hij bijt niet terug, maar tracht weg te loopen zoo hard hij kan. Na een half uur onafgebroken te zijn aangevallen en zich weer te hebben losgeworsteld leeft hij nog en wordt vrijgelaten.

Eenige dagen later een groote *Th.* in de hoofdnestkamer bij de *rufa* gelaten, wordt direct hevig geattaqueerd en bespoten en is na een kwartier dood. Daarna wordt het cadaver met rust gelaten; de volgende dagen wordt het versleept en eerst na eenige dagen in stukjes verdeeld op den afvalhoop gedeponeed.

\*) Zie over dergelijke ontsporingen van geremde impulsen, en over de verwantschap dezer tendenzen o.a. S. Lindner, Ueber Ludeln oder Wonnesaugen, Arch. f. Kinderheilkunde 1879, voorts Zentralbl. Psa. Bd I S. 529 en M. Wulff id. Bd II S. 8 (1911), en vele latere geschriften.

30 Maart een pas gevangen *Th.* in een ander groot turfplaatnest bij 12 *F. sanguinea* uit nest 1, 2 *fusc*a uit id. en 1 *M. scabrinodis* gedaan. Hier is het beeld geheel anders. Hij wordt terwijl hij, het licht zoekend, onrustig rondloopt, door een in het voornest stilzittende *sanguinea* bij het langs loopen besprongen, hevig gebeten. Terwijl de kever er van door gaat bijt de *sang.* nog links en rechts in het nestmateriaal, loopt dan rond, bespeurt hem alleen als zij nagenoeg tegen hem aanloopt, vervolgt hem dan, als een bunzing op hem losbijtend, eenige passen, en raakt hem dan in al haar woede toch kwijt. Tien minuten later is het voornest gevuld met vijf woedend rondstormende en naar den kever bijtende *sanguinea* en 1 *fusc*a die, veel hardnekkiger dan de *sanguinea* zich aan hem vastbijt en hem bespuit. Na een poos den kever weggenomen, die blijkbaar heel wat incasseeren kan. Te 8 uur des avonds weer in de voerkamer van het nest gezet. Na veel en heftig te hebben gebeten raken de vervolgers hem kwijt en gaat hij rustig in een hoek zitten, schijnbaar ongedeerd; om 11 uur is hij nog aan het rondloopen, de mieren zijn gaan slapen in het hoofdnest. Later *Th.* dood gevonden, ws. door voedselgebrek daar de prooien door de mieren werden weggesleept. De houding van de mieren bleef vijandig. Gezien de positieve phototropie van *Th.* is de kans van uitroeijing door de boschmieren gering te achten.

**Z u s a m m e n f a s s u n g.** *Thanasimus formicarius* L. wählt als Futter Scolytiden und nicht zu grosze Rüsselkäfer, die auf stereotype Weise gefressen werden. Seine Züchtung wäre im Interesse der Forstwirtschaft zu befürworten.

**S u m m a r y.** Breeding of *Thanasimus formicarius* in the laboratory is pleaded for, this beetle eating by preference noxious *Scolytidae* and *Curculionidae*.

A. STÄRCKE.

## The oldest ant-workers on record

by

A. STÄRCKE.

The record of age in ant-workers was held till now by my workers of *Formica sanguinea* Latr., mentioned by me Entom. Berichten vol. XI p. 63, which reached the age of 7 years 9 months, living in full liberty in my garden (with *fusc*a). This record has been broken now by 7 soldiers of *Camponotus piceus* Leach, living in a glass-nest in my laboratory. The history of this colony has been described shortly in the same paper (Ent. Ber. vol. XI p. 62—63 1943). Since then, some of these ants have died, but 9th November 1943 there survived 7 soldiers, of which 4 belong to the original population, born in Hungary, and 3 (with somewhat narrower heads) to the ants that developed in my glass-nest from the very small larvae present at the start. As the four big ones were already present as imagines March 30th 1935, these Methuselah's have reached now the respectable age of at least 8 years and 7½ months, and they don't show yet any sign of decrepitude, besides some sedentary monotony. They could very well live another year if they manage to get through the winter in a cold room, as they did these last three years. The three smaller ones (soldiers, not workers properly) are now aged 7 years 11 months.

A. STÄRCKE.

## Aanteekeningen over Syrphidae, I.

### Syrphidae uit Zuid Limburg

door

S. J. VAN OOSTSTROOM.

Deze bijdrage tot de kennis der Zuid Limburgsche zweefvliegen is het resultaat van een drietal entomologische excursies, die ik in 1942 en 1943 met eenige collega's maakte naar het meest zuidelijke deel van de provincie Limburg. Als standplaats kozen wij Epen en van daar uit werden in verschillende richtingen verzameltochten ondernomen. Het meerendeel van het verzamelde materiaal bevindt zich in de collecties van het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden. De zweefvliegen bevinden zich voor het grootste deel in mijn eigen collectie.

De excursies werden gehouden van 3—10 Juli 1942, van 29 Mei—5 Juni 1943 en van 26 Juli—2 Augustus 1943. Behalve schrijver dezes maakten Dr. A. D. J. M e e u s e (Den Haag) en de heer W. V e r v o o r t (Schiedam) alle drie tochten mede, terwijl aan een deel der excursies werd deelgenomen door de dames T. B a k k e r (Rotter-