

RUPPEL, H., 1953. Physiologische Untersuchungen über die Bedeutung des Ventraltubus und die Atmung der Collembolen. Zool. Jahrb. 64, 29 - 469.
 SMIT, F. G. A. M., 1962. Catalogus der Nederlandse Siphonaptera. Tijdschr. Ent. 105, (3): 45 - 96.
 SMIT, F. G. A. M., 1967. De vlooiën (Siphonaptera) van de Beneluxlanden. W.M. 72. KNNV.

SMIT, F. G. A. M., 1968. Siphonaptera taken from formalintraps in Chile. Zool. Anzeiger. Bd. 180, Heft 3/4, 221-228.
 PALISSA, A., 1964. Aperygota. Tierwelt Mitteleuropas 4, 1a, Ins. 1. Leipzig.
 WEYGOLDT, P., 1966. Moos- und Bücherskorpione. Die Neue Brehm-Bücherei. Heft 365.

De bodemfauna van ANS, (IV) de spinnen.

door J. Buizer

Door mijn liefhebberij, fotograferen, ben ik in de Insektenwerkgroep terechtgekomen, niet wetende wat dit allemaal zou gaan betekenen. Toen op een bijeenkomst het idee geboren werd om te gaan inventariseren op de NS-driehoek (ANS) werden de spinnen mij min of meer 'in de schoenen geschoven'. Het bleek al gauw dat dit een hele klus zou worden, omdat de meeste spinnen niet groter zijn dan 1 à 4 mm en de determinatieliteratuur niet direkt klaar ligt. Eenmaal begonnen echter sta je verbaasd over de grote verschillen die er zijn in deze kleine diertjes.

Het lichaam van een spin bestaat uit 2 delen, het kopborststuk en het achterlijf met de spintepels en het geslachtsorgaan, dat bij de wijfjesspinnen het belangrijkste hulpmiddel is bij de determinatie. Wat het kopborststuk betreft viel bij veel van de gevonden soorten direkt een diepe spleet (fovea) achter de ogen op. De plaatsing van die ogen was zeer verschillend, in twee of drie rijen ver van elkaar of ook wel vrijwel tegen elkaar en op hoge bulten. Onder de ogen zitten de kaken met giftanden. Die kaken zelf waren naast de giftanden soms nog weer voorzien van indrukwekkend grote tanden, maar soms ook hadden de kaken slechts een eenvoudige rand. Onder aan de kop vinden we de tasters met bij de ♂♂ aan het uiteinde daarvan het kopulatieorgaan. Dit orgaan is zeer bijzonder van vorm met soms de vreemdste uitsteeksels en bij iedere soort weer anders. De poten zijn voor de determinatie goed bruikbaar. De beharing bestaat soms uit kamvormige gebogen borstels, stekels en lange zeer dunne haren, de zogenaamde hoorharen.

De eerste spinnen die onder de lens kwamen behoorden tot de wolfspinnen, stevig gebouwde bruin tot zwart gekleurde spinnen met behaarde zware poten. Ze zijn gemakkelijk te herkennen aan de in drie rijen staande ogen. Bij deze spinnen komt ook broedzorg voor. In de vangbekers werden ♀♀ aangetroffen van de familie *Pisauridae* met een eicocon aan haar kaken en van de

Lycosidae met de eicocon aan het achterlijf gehecht. Ook zie je soms dat ze de jongen op haar rug meedraagt.

Van de *Lycosidae* kwamen van enkele soorten grote aantallen voor op ons terrein, vooral *Trochosa ruficollis*, (fig. 1), waarvan het ♂ goed is te herkennen aan een knobbeltje op de giftand. Van de *Clubionidae* of buis- en sluipspinnen was het aantal vangsten veel minder, namelijk enkele exemplaren van *Phrurolithus* en *Clubiona*. Vertegenwoordigers van dit laatste geslacht maken een buisvormig spinsel waarin zij zich op de dag schuilhouden om 's nachts op jacht te gaan.

Enige soorten van de *Thomisidae* of krabspinnen werden regelmatig aangetroffen. Sommige soorten uit deze familie lijken inderdaad op een krab: het achterlijf is breed en de eerste twee paar poten zijn behoorlijk lang en rond gebogen met soms vrij grote stekels. Het schijnt dat deze spinnen ook zijwaarts kunnen lopen. De ogen van *Xysticus cristatus*, de meest verspreide krabspin in Europa, staan op knobbelvormige verhogingen. 's Zomers zijn deze spinnen op bloemen te vinden maar je

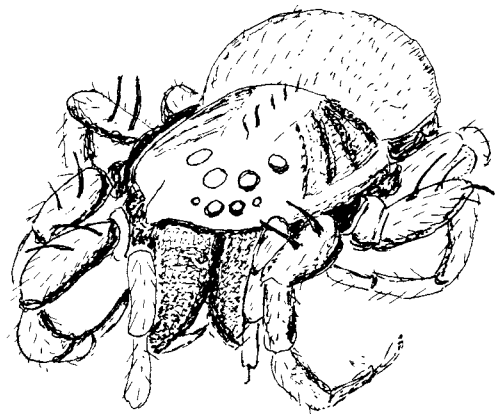
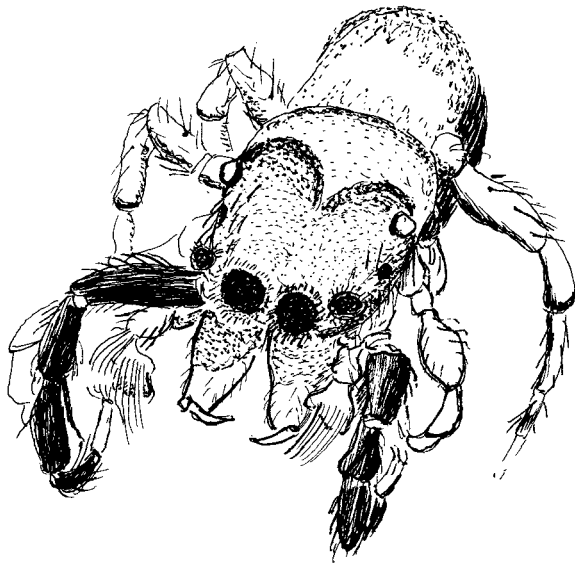


Fig. 1: *Trochosa ruficollis* ♀

Fig. 2: *Marpissa pomatia*



zal wel goed moeten zoeken want gele krabspinnen bijvoorbeeld komen beslist niet voor op anders gekleurde bloemen. Deze dieren zijn zodoende goed gecamoufleerd. Dankzij deze camouflage is *Philodromus fallax*, een op zandgrond levende spin, zelfs lopend nauwelijks te zien.

Salticidae. Dit zijn echte jachtspinnen die de prooi werkelijk bespringen. 's Zomers kan men deze dikwijls vinden op muren en schuttingen in de zon en vooral het zebra- of harlekijnspinnetje is heel mooi met een zwart-wit tekening. Op ANS komt deze niet voor, maar wel *Marpissa pomatia* (fig. 2) die daar veel op lijkt. Vier ogen op één rij recht van voren, waarvan de middelste twee veel groter zijn en deze ogen zijn meestal omkranst met lange haren. Ook *Euophrys frontalis* komt regelmatig voor op ANS. Bij deze zijn de voorste ogen van ♀♀ met witte haren en de ogen van ♂♂ met oranje haren omkranst.

Van de **Theridiidae** of kogelspinnen heb ik tot nu toe geen exemplaren in de vangpotten aangetroffen.

Tetragnathidae of strekspinnen bezitten op de kaken vreemde uitsteeksels en hebben een smal achterlijf. De webmakers uit deze familie hebben drie klauwtjes aan de tars (laatste pootlid), de jagers daarentegen slechts twee. Het derde klauwtje dat bij de webbouw gebruikt wordt is bij de jagers verloren gegaan.

Tetragnatha extensa, *Pachynatha degeeri*, *P. clerki* en *P. listeri* komen op ANS regelmatig voor.

Argiopidae of wielspinnen zijn kennelijk niet van die wandelaars want zelfs onze Kruisspin, *Ara-nus diadematus*, kwam nog niet in de vangpotten voor.

Linyphiidae of hangmatspinnen en **Micryphantidae** of dwergspinnen lijken er op elkaar en tot deze twee families behoren onze kleinste spinnen-soorten.

Deze 1 tot 4 mm kleine soorten zijn soms heel moeilijk op naam te krijgen, vooral de ♀♀. Wat variatie in uiterlijke vorm betreft winnen de dwergspinnen het zeker van de andere families, want vooral bij de ♂♂ komen bijzonder vreemde vormen voor. Maar nu eerst iets over de hangmatspinnen. De meeste soorten van deze grote familie

maken, zoals de naam al aangeeft, heel kleine webjes waar zij ondersteboven aanhangen. Daarom is de buikzijde dan ook donker gekleurd en de van boven niet zichtbare rug lichtgekleurd, een mooie camouflage. Voor het juiste onderscheid van de twee families moeten we o. a. letten op de volgende kenmerken: een of twee stekels op de tibia (scheen) van de vierde poot, palpen (tasters) met of zonder klauw, epigyne (vrouwelijk geslachtorgaan) complex of simpel, kop wel of niet verhoogd, enz. We kunnen zo doorgaan tot de soort vastgesteld is. Het blijkt dat hangmatspinnen vrij veel op ons terrein voorkomen. Het betreft hier meestal *Meioneta rurestris*, een klein donker spinnetje van ongeveer 2 mm, dat een klein webje boven een kuiltje in de grond maakt.

Van het geslacht *Lepthyphantes* is 1 exemplaar op ANS gevonden, maar de juiste soort is moeilijk te bepalen. Het is bekend dat enkele van de 14 uit Nederland bekende *Lepthyphantes*-soorten in mierennesten kunnen voorkomen.

Centromerita bicolor komt ook regelmatig in de vangpotten voor. Deze soort leeft tussen mos en onder stenen en het ♂ hiervan bezit op de palpen mooie veerachtige haren.

Bij de familie **Micryphantidae** of dwergspinnen, waarvan zo'n 67 soorten uit Nederland bekend zijn, komen wel de meest vreemde vormen voor. Soms zien we sterk verhoogde kopbulten, diepe groeven, uitsteeksels en tanden, e. d. Ondanks de geringe afmetingen is deze familie voor mij de

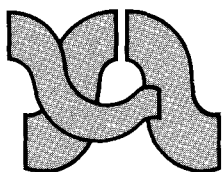
meest boeiende. De meeste soorten verplaatsen zich door een lange spindraad te maken en zich dan door de wind te laten wegblazen en mee te laten voeren. Zo komt ook op ANS een echte wereldreiziger voor: *Erigone dentipalpis*. Het ♂ hiervan bezit een kopbult en tandjes aan de rand van het kopborststuk. *Dicymbium nigrum* is nog zo'n luchtreiziger. *Cnephalocotes obscurus*, die al enkele keren is gevonden bezit een vreemd bolvormige kopbult met diepe groeven, waarboven twee ogen zitten. Het ♂ van *Walckenaera antica* bezit ook zo'n bult, maar daarvoor nog een kleinere met twee merkwaardige horentjes. Dat dit kleine spinnetje bovendien hoog in de Alpen voorkomt is toch wel iets bijzonders.

Zo ziet U dat een onderzoek, zoals wij dat gedaan hebben, heel wat interessants te zien kan geven. Mocht U meer over spinnen willen lezen dan kan ik bijzonder aanbevelen het boek van W. van Katwijk, 'Spinnen van Nederland'.

Adres van de schrijver:

LITERATUUR:

PATER CHRYSANTHUS, 1980, Nederlandse spinnen, Wetenschappelijke Mededeling van de KNNV nr. 141.
KATWIJK, W. VAN, 1976, Spinnen van Nederland.



ijsselakademie

In het kader van het botanisch onderzoek in het gebied van IJssel en Vecht zoekt de IJsselakademie te Kampen enkele

Vrijwilligers voor Floristische Inventarisatie-werkzaamheden

in het komende seizoen.

Een gedegen soortenkennis van hogere planten is vereist. Geïnteresseerden kunnen zich melden bij de IJsselakademie. Voor nadere informatie kan men zich wenden tot mevr. drs. G. E. B. Bosch-May.

IJsselakademie

Molenstraat 28a – 8261 JW Kampen – Telefoon 05202 - 15235