

HOOFDSTUK 2 HISTORIE VAN DE WESPEN- EN MIERENSTUDIE

M. Reemer, A.J. van Loon
& T.M.J. Peeters

De mens heeft van oudsher een ambivalente houding tegenover wespen en mieren. Enerzijds is er afkeer en zelfs angst, die veroorzaakt wordt door het steekgedrag en het mierengekriebel. Anderzijds is er bewondering voor de schoonheid, de vormenrijkdom en de fascinerende levenswijze. Onderzoekers van wespen en mieren, bij wie deze bewondering de overhand heeft, hebben in de loop der jaren veel kennis over deze dieren bijeengebracht. In dit hoofdstuk is samengevat welke personen hier een belangrijke rol in hebben gespeeld en hoe de wespen- en mierenstudie zich heeft ontwikkeld, uiteraard met speciale aandacht voor het Nederlandse onderzoek.

Wespen en mieren zijn nauw verwant, maar toch worden studies naar beide insectengroepen veelal door verschillende mensen beoefend. Ook verschillen de accenten in het onderzoek nogal. De historie van de mierenstudie in Nederland heeft daarom een aparte plaats in dit hoofdstuk gekregen naast die van de wespenstudie.

De Nederlandse geschiedenis van de wespen- en mierenstudie kan niet los gezien worden van internationale ontwikkelingen. Buitenlandse studies en het verschijnen van internationale overzichtswerken hadden en hebben een grote invloed op de ontwikkeling van het Nederlandse onderzoek. In het kort wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste personen, onderzoeken en publicaties buiten Nederland. Vervolgens wordt de ontwikkeling van de wespenstudie in Nederland chronologisch besproken, om aansluitend de Nederlandse mierenstudie te behandelen.

WESPEN- EN MIERENSTUDIE BUITEN NEDERLAND

Veel publicaties over insecten van voor de 18^e eeuw worden tegenwoordig vanuit natuurwetenschappelijk oogpunt niet meer van groot belang geacht. Een van de weinige uitzonderingen hierop vormt de *Historia Animalia* van Aristoteles (384-322 v. Chr.), waarin het dierenrijk beschreven werd op een wijze die ook door de bril van de huidige wetenschap bezien nog interessant is. In dit werk besteedde Aristoteles onder meer aandacht aan wespen, bijvoorbeeld aan de levenscyclus, het paargedrag en de kolonievorming van sociale wespen. Ook de Romeinse schrijvers Ovidius (ca. 50 v. Chr.), Vergilius (ca. 30 v. Chr.) en Plinius (ca. 60 na Chr.) hebben over wespen geschreven, maar op een 'onwetenschappelijke' wijze.

Pas in de 18^e eeuw leidden de eerste systematische studies tot een gedegen basis voor verder onderzoek. De Zweed Carl Linnaeus introduceerde in 1758 de binominale naamgeving, die tot op heden gebruikt wordt (meer over naamgeving in hoofdstuk 3). De eerste, nog altijd gebruikte soortnamen van wespen en mieren zijn van hem afkomstig. Vanaf dat moment nam het beschrijven van wespen en mieren een hoge vlucht door het werk van onder andere Bondroit, Dahlbom, De Geer, Gmelin, Fabricius, Kohl, Latreille, Lepeletier, Mayr, Nylander, Panzer, Schiødte, Wesmael en Westwood.

Het onderzoek aan wespen en mieren was ook in de 19^e eeuw

voornamelijk van beschrijvend-taxonomische aard. Dit werk resulteerde aan het eind van de 19^e en het begin van de 20^e eeuw in verschillende overzichtswerken met soortenlijsten en determinatiesleutels. Voorbeelden hiervan zijn *Species des Hyménoptères d'Europe & d'Algérie* (ANDRÉ 1879-1911), *Catalogus Hymenopterum* (DALLA TORRE 1891-1898), *The Hymenoptera Aculeata of the British Islands* (SAUNDERS 1896) en *Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas* (SCHMIEDEKNECHT 1907, 1930).

Langzamerhand kreeg men meer belangstelling voor de biologie van wespen en mieren. Een vroeg overzicht van de biologie van sociale wespen werd gegeven in *Natural history of wasps* (ORMEROD 1868). Het gedrag van graafwespen werd voor het eerst samengevat door Gutbier (1915). Latere werken over de biologie zijn onder andere *Biologie der Hymenopteren* (BISCHOFF 1927) en *The wasps* (EVANS & WEST EBERHARD 1973). Het sociale gedrag van mieren en sommige wespen heeft altijd bijzondere aandacht gehad. Een hoogtepunt uit de literatuur hierover is het boek *The insect societies* (WILSON 1971), waarin mieren een hoofdrol spelen. In het hoofdstuk *Van solitair naar sociaal* wordt uitgebreid ingegaan op dit onderwerp. Een belangrijk recent werk over de biologie van mieren is *The ants* (HÖLDOBLER & WILSON 1990).

Zoals in veel disciplines van de wetenschap het geval is, vond er in de wespen- en mierenstudie een ontwikkeling plaats van onderzoek 'in de breedte' naar meer gespecialiseerde studies. Vanaf de laatste helft van de 20^e eeuw worden de taxonomische eenheden waarop onderzoekers zich richtten steeds kleiner: brede overzichtsstudies worden steeds meer vervangen door nauwkeurige studies naar bepaalde geslachten of soortgroepen. Belangrijke taxonomische werken zijn bijvoorbeeld Blüthgen (1961), Bohart & Menke (1976) en Kimsey & Bohart (1991). In de familieteksten in hoofdstuk 13 wordt meer relevante literatuur genoemd. Ook begon men verspreidingspatronen in kaart te brengen. Vooralsnog zijn geen internationale verspreidingsoverzichten van aculeaten verschenen, maar wel zijn er van enkele Europese landen verspreidingsatlasjes gepubliceerd (EDWARDS 1997, LECLERCQ 1988, WAHIS 1997). In de jaren 1980 en 1990 werd veel taxonomisch werk aan mieren verricht door de Duitse myrmecoloog Bernhard Seifert. Vooral op het soortniveau heeft dit voor belangrijke veranderingen gezorgd. Hierover is meer te lezen in de familietekst van de mieren.

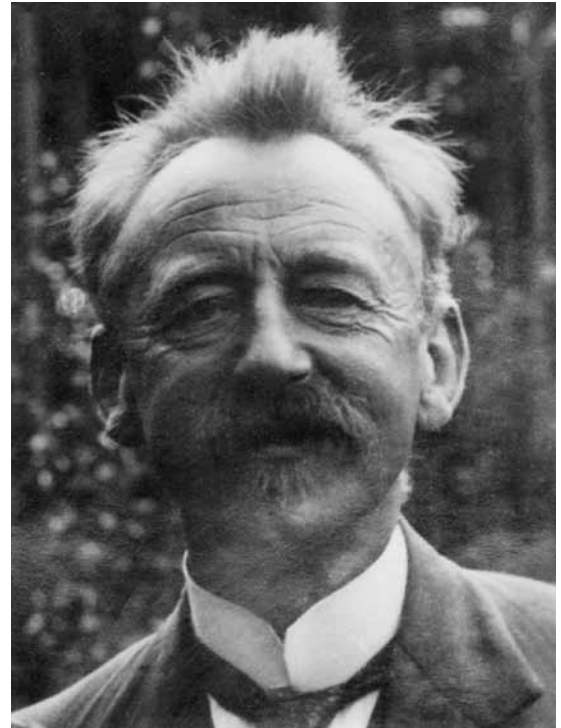
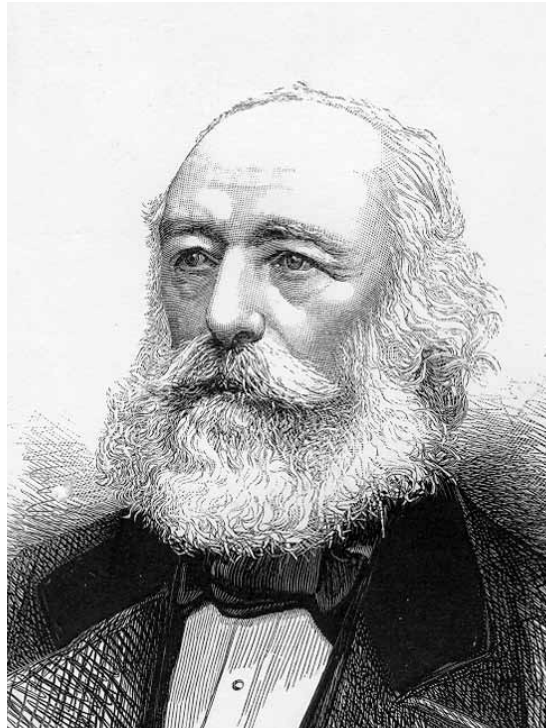
Verschillende niet-gespecialiseerde tijdschriften ruimen plaats in voor artikelen over wespen en mieren. Tijdschriften die uitsluitend publiceren over onderzoek aan sociale biologie, zijn *Insectes Sociaux* en *Sociobiology*. Hierin komen wespen en mieren in ruime mate aan bod. In 1979 werd *Sphecos*, het eerste internationale tijdschrift voor (aculeate) wespenonderzoekers opgericht door Arnold S. Menke. Het tijdschrift fungeerde als contactblad en discussieforum. *Sphecos* hield helaas na 30 nummers op te bestaan in 1996. In Duitstalige landen verschijnt sinds juni 1993 het tijdschrift *Bembix*. Verder fungeert het *Journal of International Hymenoptera Research*, dat wordt uitgegeven door de International Society of Hymenopterists, als een belangrijk publicatiemedium (fig. 1).



Figuur 1
Het logo van de International Society of Hymenopterists.

► **Figuur 2**
S.C. Snellen van Vollenhoven
(1816-1880) (UIT: VAN DER WULP 1881).

►► **Figuur 3**
B.E. Bouwman (?-1936).



BROEDER VIRGILIUS LEFEBER

B.A. (Virgilius) Lefebber (fig. 4) werd op 5 november 1921 geboren te Amsterdam. Na het doorlopen van de Mulo in Zevenaar en de Kweekschool in Maastricht trad hij in bij de 'Broeders van Maastricht', om in deze hoedanigheid onderwijzer te worden in Helmond. De school lag in een fraaie omgeving, die de liefde van Broeder Virgilius voor de natuur aanwakkerde. In die tijd had hij al contacten met Broeder Theowald, die hem later kennis liet maken met de Nederlandse Entomologische Vereniging. Als lid van deze vereniging legde Broeder Virgilius zich toe op de studie der aculeaten. Na omzwervingen als onderwijzer in Den Haag en Amsterdam, vestigde hij zich in 1964 definitief in Maastricht. Vanaf toen verschenen vele publicaties over wespen van zijn hand. Aanvankelijk behandelden deze vaak de faunistische bijzonderheden van de Sint Pietersberg, maar na zijn pensionering in 1978



Figuur 4
V. Lefebber (hier samen met J. van der Smissen).

zouden de artikelen een veel groter gebied gaan bestrijken. Als coördinator van de aculeatenwerkgroep van eis-Nederland publiceerde Broeder Virgilius twee voorlopers van dit boek: het eerste deel van de graafwespenatlas (1979) en de atlas van de Nederlandse spinnendoders, samen met Peter van Ooijen (1988). In 1976 werd door Wolf een spinnendoder naar hem vernoemd (*Arachnospila virgilabnormis*) en in 1986 beschreef Virgilius zelf de goudwesp *Hedychridium mosadunense*.

Zonder het werk van Broeder Virgilius zou de faunistiek van de Nederlandse aculeaten er heel anders hebben uitgezien. Hij verzamelde een grote hoeveelheid waardevol materiaal en legde, mede door zijn vele publicaties, de basis voor deze verspreidingsatlas.

Hieronder volgt een kleine selectie uit de tientallen publicaties van Broeder Virgilius. Voor een vollediger overzicht en uitgebreidere biografie wordt verwezen naar Van Achterberg (1996) en Peeters (1996A).

- 1969 De Aculeaten van de St. Pietersberg, met inbegrip van Louwberg en Jekerdal. – Entomologische Berichten 29: 224-240.
- 1974 Kweken van Aculeaten uit dood hout. – Natura 71: 62-67.
- 1977 Een nieuwe wegwesp in Nederland en België (Hymenoptera: Pompilidae). – Entomologische Berichten 37: 110.
- 1979 Verspreidingsatlas van 64 soorten Nederlandse graafwespen Hymenoptera: Sphecidae p.p.). – Nederlandse Faunistische Mededelingen 2: 1-95.
- 1986 Description of *Hedychridium mosadunense* n.sp. from The Netherlands (Hymenoptera: Chrysididae). – Entomologische Berichten 46: 95-96.
- 1986 Het genus *Hedychridium* Abeille in de Benelux (Hymenoptera: Chrysididae). – Entomologische Berichten 46: 105-110.
- 1988 (met P. van Ooijen) Verspreidingsatlas van de Nederlandse spinnendoders (Hymenoptera: Pompilidae). – Nederlandse Faunistische Mededelingen 4: 1-56.
- 1995 Drie aanwinsten voor de Nederlandse Aculeatenfauna (Hymenoptera: Apidae, Formicidae). – Entomologische Berichten 55: 135.



Figuur 5
P.M.F. Verhoeff (1908-1978).

Wespen en mieren en natuurbeheer). Zo staan thans 148 soorten mieren op de internationale rode lijst van bedreigde dieren van de IUCN (BAILLIE & GROOMBRIDGE 1996). Wespen en mieren verschijnen ook op nationale rode lijsten, zoals in Duitsland (RÜHL 1977, BLAB ET AL. 1984, BINOT ET AL. 1998) en Engeland (SHIRT 1987). Ook in populair-wetenschappelijke literatuur is er meer belangstelling voor de bescherming van deze insecten, zoals in *Schützt die Hornissen* ('Bescherm de hoor-naars') van Ripberger & Hutter (1992).

WESPENSTUDIE IN NEDERLAND

Begin wespenstudie: voor 1900

In Nederland werden de eerste stappen op het gebied van de systematiek van wespen gezet door S.C. Snellen van Vollenhoven, conservator insecten van het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden (fig. 2). In 1858 publiceerde hij de *Naamlijst van Nederlandsche vliesvleugelige insecten*. Dit werk vormde de basis voor latere overzichtswerken, zoals de naamlijst voor plooiwespjes van Ritsema (1879).

In de tweede helft van de 19^e eeuw waren het vooral enkele bevoorrechte onderzoekers in musea die aan insecten werkten. Vaak beperkten zij zich niet tot een bepaalde insectengroep, maar verzamelden zij alles met zes poten. Bekende verzamelaars uit die tijd zijn A. van den Brandt, J.Th. Oudemans, C. Ritsema, G.A. Six, S.C. Snellen van Vollenhoven en E. Wasmann (fig. 8).

Hoewel de opbloei van het onderzoek naar de biologie van wespen nog op zich liet wachten, waren ook voor 1900 al onderzoekers hiermee bezig. Zo schreef Van Ankum (1870)

Vanaf de laatste twee decennia van de 20^e eeuw kregen insecten langzamerhand meer aandacht in de natuurbescherming en het natuurbeleid. Ook wespen en mieren verschenen op 'rode lijsten' en andere beleidsdocumenten die met natuurbescherming te maken hebben (zie ook het hoofdstuk

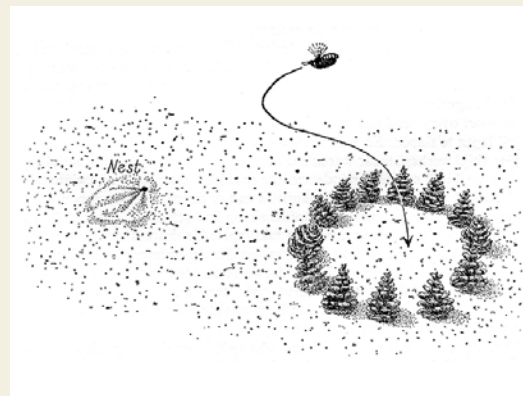
'DE BIENJAGERS VAN HULSHORST' – ONDERZOEK VAN NIKO TINBERGEN

Het is aan een graafwesp te danken dat de interesse van bioloog Niko Tinbergen niet definitief verschoof naar hockey en polsstokspringen. Op een zonnige zomerdag in 1929 liep hij op het Hulshorsterzand te piekeren over het onderwerp van zijn proefschrift. Hij ontdekte er een grote kolonie bijenwolven (*Philanthus triangulum*) en raakte geboeid door het gedrag van deze graafwespen. Ze vlogen af en aan met prooien die, zo werd hem duidelijk, alleen uit honingbijen bestonden. Steeds weer wisten ze hun weg te vinden naar hun nesten in de kale zandgrond. Tinbergen begon zich af te vragen hoe dit oriëntatievermogen werkt. Eerdere onderzoekers dichtten de graafwespen allerlei geheimzinnige krachten toe, maar Tinbergen dacht dat er een betere verklaring moest zijn. Deze nieuwsgierigheid was het begin van een jarenlange gedragsstudie.

Tinbergen had geen beschikking over de moderne techniek van tegenwoordig, maar was zeer creatief in het bedenken van onderzoeksmethodes. Eén van zijn eerste experimenten voerde hij uit met dennenappels. Hij legde een ring van dennenappels om de nestingang en liet deze enige tijd liggen, om ze vervolgens te verplaatsen (fig. 6). De bijenwolven bleken zich inmiddels de ligging van de dennenappels ingeprent te hebben en deze als bakens te gebruiken bij het oriënteren op hun nest. Na verplaatsing kostte het de wespen duidelijk moeite om de nestingang terug te vinden.

Een ander aandachtspunt van Tinbergen en zijn groep

onderzoekers was het jachtgedrag van bijenwolven. Een experiment waarbij de antennen van bijenwolven waren afgeknipt leerde dat deze 'verminkte' wespen geen bijen meer naar het nest brachten, terwijl ze wel bleven doorwerken aan hun nest. Uiteindelijk kwamen ze erachter dat de zintuigcellen in de antennen een belangrijke rol spelen



Figuur 6
Illustratie van een oriëntatieproef met bijenwolven door Niko Tinbergen. De bijenwolf keert terug naar de verplaatste kring dennenappels en kan haar nest niet vinden (uit: TINBERGEN 1959).

bij het vangen van de prooi. Ook andere aspecten van het jachtgedrag kregen uitgebreid aandacht.

In het hoofdstuk Biologie van wespen is meer te lezen over wespengedrag. De methoden en veldervaringen van Tinbergen zijn lezenswaardig beschreven in *Spieden en speuren in de vrije natuur* (TINBERGEN 1959).



Figuur 7

Het logo van Bzzz, het contactorgaan van de Sectie Hymenoptera van de Nederlandse Entomologische Vereniging.

een mooie studie over de verspreiding en de nesten van sociale plooiwespjes.

Opbloei: 1900-1980

Vanaf 1900 resulteerden de werkzaamheden van de eerste entomologen ook in enkele publicaties, die de wespenstudie toegankelijk maakten voor een minder select gezelschap. Hieraan heeft J.Th. Oudemans (1900) bijgedragen met zijn boek *De Nederlandsche Insecten*, dat decennia lang als standaardwerk zou dienen. Ook de beroemde bioloog Jac. P. Thijsse wakkerde de interesse voor wespen aan door hierover in het tijdschrift *De Levende Natuur* en in diverse boeken bijdragen te publiceren. Hij stelde zelfs de eerste toegankelijke Nederlandstalige determinatiesleutel voor aculeaten samen (THIJSSE 1900). Dergelijke publicaties zorgden ervoor dat insecten bij een groter publiek bekend werden en dat ook niet-professionele biologen zich met insectenstudie bezig gingen houden. Velen van hen leverden waardevolle bijdragen.

Hoofdrólspelers in de periode 1910-1960 waren pater Benno, B.E. Bouwman (fig. 3) en J. Wilcke. Bouwman schreef de eerste volledige graafwespentabel voor Nederland. Deze werd tussen 1927 en 1932 in verschillende afleveringen gepubliceerd in *De Levende Natuur*. De tabel is hier en daar verouderd, maar mede door de grote hoeveelheid biologische informatie nog steeds goed bruikbaar. Wilcke schreef belangrijke tabellen voor Pompilidae (1943) en Eumeninae (1952). Andere actieve wespenverzamelaars in deze periode, die vaak ook publiceerden, waren onder andere: A. Adriaanse, J. Koornneef, V. Lefebber (fig. 4; zie kader), H. Sanders, R.T. Simon Thomas, H. Teunissen, J. van der Vecht, K. Vegter, P.M.F. Verhoeff (fig. 5), B.J.J.R. Walrecht, H. Wiering en G. van der Zanden.

Ethologie

Nederland kende enkele vooraanstaande en vernieuwende onderzoekers op het gebied van het gedragsonderzoek (ethologie) aan wespen. Aan het einde van de jaren '20 begon onder leiding van Niko Tinbergen een reeks studies naar gedrag en oriëntatie van solitaire graafwespen (zie kader). Behalve Tinbergen schreven onder andere ook Adriaanse, Baerends en Van Iersel belangrijke publicaties over dit onderwerp; met name rupsdoders (*Ammophila*), harkwespen (*Bembix*) en bijenwolven (*Philanthus*) genoten hun belangstelling (ADRIAANSE, 1947, BAERENDS, 1941, TINBERGEN, 1932, TINBERGEN & KRUYT, 1938).

Onder de Nederlandse wespenonderzoekers vielen er enkele enigszins uit de toon door hun belangstelling voor 'afwijkende' aspecten van de wespenstudie. Zo publiceerde Walrecht tussen 1950 en 1964 veelvuldig over de nestbouw van sociale plooiwespjes (WALRECHT 1950, 1951, 1957). Aparte vermelding verdienen ook R.T. Simon Thomas, R. Veenendaal en T. Piek. Zij hielden zich onder andere bezig met onderzoek naar de gifstoffen van wespen (PIEK 1978).

Opkomst van de faunistiek: 1980-2000

Sinds het werk van Snellen van Vollenhoven in de 19^e eeuw was er nauwelijks aan de Nederlandse Bethyridae, Dryinidae en Embolemidae gewerkt. Jeroen de Rond pakte in de jaren '80 de studie naar deze 'veronachtzaamde' wespenfamilies weer op en maakte hiermee Nederland één

van de best onderzochte landen wat deze families betreft. Hierdoor was het mogelijk om er in dit boek uitgebreid aandacht aan te besteden.

Door de Jeugdbondsuitgeverij van de jeugdbonden voor natuurstudie werd een aantal determinatietabellen gepubliceerd voor wespen, zoals de plooiwespentabellen van De Boer (1951), Klein (1971) en Hensen (1985) en de graafwespentabel van Klein (1996, 1999). Deze tabellen vergemakkelijkten het op naam brengen van de soorten. Zo konden steeds meer waarnemingen verzameld worden, wat ertoe leidde dat EIS-Nederland databestanden ging opbouwen, die als basis konden dienen voor verspreidingsoverzichten.

De 'aculeatenatlas'

Hoewel het plan voor een verspreidingsoverzicht van de Nederlandse aculeaten al uit 1967 stamt, werden de eerste voorlopige overzichten pas vanaf 1979 gepubliceerd. Achtereenvolgens verschenen verspreidingsatlassen van enkele graafwesp-subfamilies (LEFEBBER 1979), enkele bijengroepen (KOSTER 1986, VAN DER ZANDEN 1982) en spinnendoders (LEFEBBER & VAN OOIJEN 1988). De vangstgegevens van de Nederlandse aculeaten werden centraal opgeslagen in een landelijk databestand, onder beheer van EIS-Nederland. Virgilius Lefebber heeft het aculeatenwerk gedurende 18 jaar gecoördineerd. In 1991 namen Theo Peeters, André van Loon en het Centraal Bureau voor EIS-Nederland de coördinatie van de 'aculeatenatlas' op zich. Dankzij subsidie van het Prins Bernhard Fonds kon hier toen drie jaar aan gewerkt worden. De klus was toen nog niet geklaard, en door tijd- en geldgebrek heeft het werk enkele jaren op een laag pitje gestaan. In 1998 werden de werkzaamheden weer opgepakt. Vanwege het grote aantal soorten is toen besloten om deze atlas in twee delen uit te brengen: een deel over wespen en mieren en een deel over bijen. Het eerste deel is nu gereed. Het bijendeel zal later verschijnen.

De sectie Hymenoptera

In januari 1995 besloten enkele leden van de Nederlandse Entomologische Vereniging tot oprichting van een sectie die zich bezig zou houden met vliesvleugelige insecten (zie PEETERS 1995). Dit onderdeel van de NEV werd *Sectie Hymenoptera* gedoopt. Het oprichtingsbestuur bestond uit Hans Nieuwenhuijsen, Theo Peeters en Jan Smit. De sectie Hymenoptera geeft een nieuwsbrief uit, *Bzzz* genaamd (fig. 7). Dit orgaan biedt sinds juni 1995 de mogelijkheid om ideeën, gegevens en nieuwe literatuur uit te wisselen, en zorgt voor het instandhouden van contacten tussen de Nederlandse onderzoekers van Hymenoptera. De sectie organiseert tevens excursies en bijeenkomsten (zie ook SMIT ET AL. 2002).

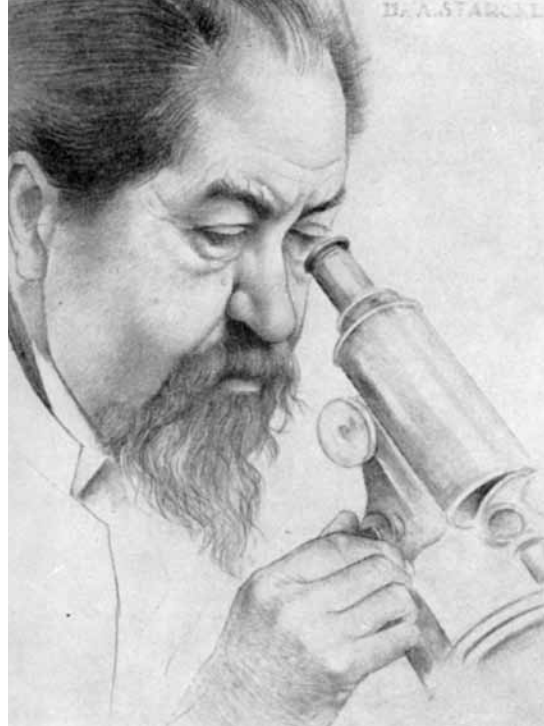
MIERENSTUDIE IN NEDERLAND

Mierenonderzoek voor 1950

In Nederland hebben zich vanaf het einde van de 19^e eeuw tot halverwege de 20^e eeuw enkele bekende Nederlandse myrmecologen met de systematiek, biologie en/of faunistiek van de Nederlandse mieren beziggehouden, onder andere pater E. Wasmann (zie SCHMITZ 1932, STRUYKER BOUDIER 1989), H. Bos (BOS 1887, 1888), pater H. Schmitz (SCHMITZ 1916), A. Reclaire en A. Stärke (zie VERHOEFF 1954).



Figuur 8
E. Wasmann (1859-1931).



Figuur 9
A. Starcke (1880-1954).

De jezuïetenpater Erich Wasmann (1859-1931) (fig. 8) is vooral bekend geworden door zijn studies van mierengasten: insecten en andere geleedpotigen die in mierenesten hui-zen (zie daarvoor ook het hoofdstuk over de biologie van mieren elders in dit boek). Hij wordt beschouwd als de grondlegger van het moderne onderzoek aan de relaties tussen mieren en mierengasten (HÖLLEDOBLER & WILSON 1990). Zijn uitgebreide collectie mieren en mierengasten bevindt zich thans in het Natuurhistorisch Museum te Maas-tricht.

Vanaf de jaren 1920 kreeg de Nederlandse myrmecologie een belangrijke impuls door het werk van de psychiater August Starcke (1880-1954) (fig. 9). Zijn interesse voor mieren kwam voort uit de wens om overeenkomsten en verschil-len te onderzoeken tussen het sociale gedrag van mieren en de mens. Op de Willem Arntszhoeve te Den Dolder, waar hij van 1911-1940 als psychiater werkte, stichtte hij daartoe zelfs een 'laboratoriumafdeling voor experimentele sociologie' (VERHOEFF 1954). De determinatietabellen van Starcke (1924, 1944) vormden een belangrijke basis voor de verdere faunistische studie van mieren. De mierencollectie

van Starcke bevindt zich thans in het Nationaal Natuur-historisch Museum Naturalis te Leiden.

Een interessante studie naar de verspreidingsoecologie van mieren in Nederlandse bossen werd gepubliceerd door de plantensocioloog en vegetatiekundige V. Westhoff (WEST-HOFF & WESTHOFF-DE JONCHEERE 1942). Hierin werden relaties gelegd tussen het voorkomen van mieren en de verschil-lende plantengemeenschappen in bossen.

Opbloei: 1950-1980

Tussen 1950 en 1964 publiceerde de taxonoom J.G. Betrem een aantal studies over het genus *Formica*, zowel over het subgenus *Coptoformica* (BETREM 1954) als over bosmieren *For-mica* s.s. (BETREM 1955, 1960A,B, 1962A,B, 1964, zie ook VAN ACHTERBERG 1981).

In de periode 1940-1975 publiceerde pater Jozef van Boven (1915-1997) regelmatig over voorkomen en biologie van mieren in België en Nederland, veelal in het Natuurhistorisch Maandblad (VAN BOVEN 1943, 1944A, B, 1945A, B, 1947, 1948, 1949, 1955, 1970, 1972, 1973). Van Boven was met de mierenstudie in aan-raking gekomen door zijn contacten met Wasmann en

Onderzoek

Betekenis van ziekten voor overleving van bosmiervolken
Verspreiding en gedrag van mieren in Meijndel
Effecten versnippering leefgebieden op overleving rode bosmier
Effecten versnippering leefgebieden op overleving veenmier
Verspreiding en ecologie mieren op Schiermonnikoog
Verspreiding van mieren op Nederlandse, Duitse en Deense Waddeneilanden

Voorbeelden publicaties

Elton 1977
De Bruyn & Mabelis 1974, 1992,
Mabelis 1979b
Van Buggenum 1993, Mabelis 1986b, 1994,
Mabelis & Soesbergen 1989
De Jong & Kerkhof 1995
Boomsma & Isaaks 1982, Boomsma &
Van Loon 1982, Boomsma et al. 1982
Boomsma et al. 1987



Tabel 1
Voorbeelden van Nederlands ecologisch onderzoek naar mieren en de bijbehorende publicaties.

Schmitz en later, in België (waar hij hoogleraar werd aan de Universiteit van Leuven), met pater A. Raignier (BILLEN 1997). Een belangrijke bijdrage van Van Boven aan het faunistisch onderzoek was zijn nieuwe Nederlandstalige determinatietabel (VAN BOVEN 1977), als opvolger van de inmiddels enigszins verouderde tabellen van Stärcke. Later is deze nieuwe tabel bewerkt tot een gemakkelijker toegankelijke en wijder verspreide versie (VAN BOVEN & MABELIS 1986). De mierencollectie van Van Boven is ondergebracht in het Natuurhistorisch Museum Maastricht.

Ecologisch onderzoek en faunistiek: 1980-2000

In meer recente tijd is er in Nederland vanuit universiteiten en onderzoeksinstituten ook meer ecologisch onder-

zoek gedaan aan mieren. Belangrijke onderzoekers in dit verband zijn bijvoorbeeld J.J. Boomsma, G.J. de Bruyn, E.T.G. Elton en A.A. Mabelis. Tabel 1 vermeldt enkele onderwerpen van ecologisch onderzoek en bijbehorende publicaties.

Vanaf 1992 werd op het Centraal Bureau van EIS-Nederland te Leiden begonnen met het bijeenbrengen van de in Nederland reeds beschikbare verspreidingsgegevens van mieren door A.J. van Loon. In deze periode nam ook het aantal inventarisaties weer toe. Hierbij waren met name leden van de in 1988 opgerichte Mierenwerkgroep van de Nederlandse Entomologische Vereniging actief, waaronder P. Boer, Th. de Gruyter, G.R. van Hengel en J.A.H. Smits (zie BOER ET AL. 1995, BOER 1997, 1999, BOER & DE GRUYTER 1999).