

Faunistiek en biologie van myrmecofiele Histeridae in Nederland (Coleoptera)

H. J. VALLENDUUK

VALLENDUUK, H. J., 1987, FAUNISTICS AND BIOLOGY OF MYRMECOPHILOUS HISTERIDAE IN THE NETHERLANDS (COLEOPTERA). – *ENT. BER., AMST.* 47 (4): 53-59.

Abstract: Three species of Netherlands' Histeridae are myrmecophilous, viz. *Hetaerius ferrugineus* (Olivier), *Myrmetes paykulli* Mazur (= *M. piceus* (Paykull)) and *Dendrophilus pygmaeus* (Linnaeus). *D. pygmaeus* is mainly found with *Formica rufa* Linnaeus, *F. polyctena* Förster and *F. exsecta* (Nylander); *M. paykulli* is associated mostly with *F. rufa* and *polyctena*. *H. ferrugineus* is found in the nests of many *Formica* species and other Formicidae. A fourth species, *Dendrophilus punctatus* (Herbst), is often mentioned as myrmecophilous too. That species, however, cannot be regarded as a myrmecophile because it is mostly found outside ant nests. Data from collections and own research indicate Histerid beetles inhabiting ant nests throughout the year.

Kempenaar 06-06, 8231 VB Lelystad.

Inleiding

Zowel de larven als de volwassen dieren van de Histeridae – spiegelkevers – zijn predatoren van insectenlarven. In Nederland komen ongeveer 64 soorten voor; drie daarvan zijn myrmecofiel; *Hetaerius ferrugineus* (Olivier), *Myrmetes paykulli* (Mazur (= *M. piceus* (Paykull))) en *Dendrophilus pygmaeus* (Linnaeus). Een vierde soort, die soms bij mieren aangetroffen wordt, is *Dendrophilus punctatus* (Herbst). Deze niet algemene soort komt voornamelijk bij boom-bewonende mieren voor. Hij is echter niet specifiek myrmecofiel. Zowel uit eigen onderzoek als uit collectie-gegevens blijken er ook andere niet-specifiek myrmecofiele Histeridae bij mieren aangetroffen te kunnen worden.

De myrmecofiele Histeridae zijn erg klein. Het kleinste zijn *H. ferrugineus*: 1,5-2,0 mm (fig. 1) en *M. paykulli*: 1,7-2,2 mm (fig. 2). Iets groter worden *D. pygmaeus*: 2,6-3,5 mm (fig. 4) en *D. punctatus*: 2,6-4,0 mm (fig. 3). De tekeningen geven een duidelijk beeld van hun habitus.

Van 1982 tot 1986 heb ik onderzoek gedaan naar het voorkomen van genoemde Histeridae in Nederland. Tevens is onderzocht welke mieren als gastheer optreden

en welke overige Histeriden-soorten in mierennesten aangetroffen zijn.

Methodiek

De faunistische gegevens zijn verkregen door de collecties van musea en particulieren te raadplegen en door bemonstering van nesten van rode bosmieren in de jaren 1982 tot en met 1986. Voornamelijk waren dat nesten van *Formica polyctena* Förster en in mindere mate van *F. exsecta* (Nylander), *F. pratensis* Retzius, *F. rufa* Linnaeus en *F. sanguinea* Latreille.

Ook bij andere mieren komen Histeridae voor. Hun nesten zijn echter vaak moeilijk te vinden en niet of nauwelijks te onderzoeken zonder deze ernstig te verstoren.

Het bemonsteren van de nesten geschiedt met de hand. Zo kan namelijk de temperatuur gevoeld en de plaats van het broednest bepaald worden. Uit de directe omgeving van het broednest werd dan ongeveer 3 liter nestmateriaal genomen. Reeds ter plekke werd het materiaal grof gezeefd. Daardoor konden met de grovere takjes de meeste poppen en mieren aan het nest teruggegeven worden. Het zeefsel werd in

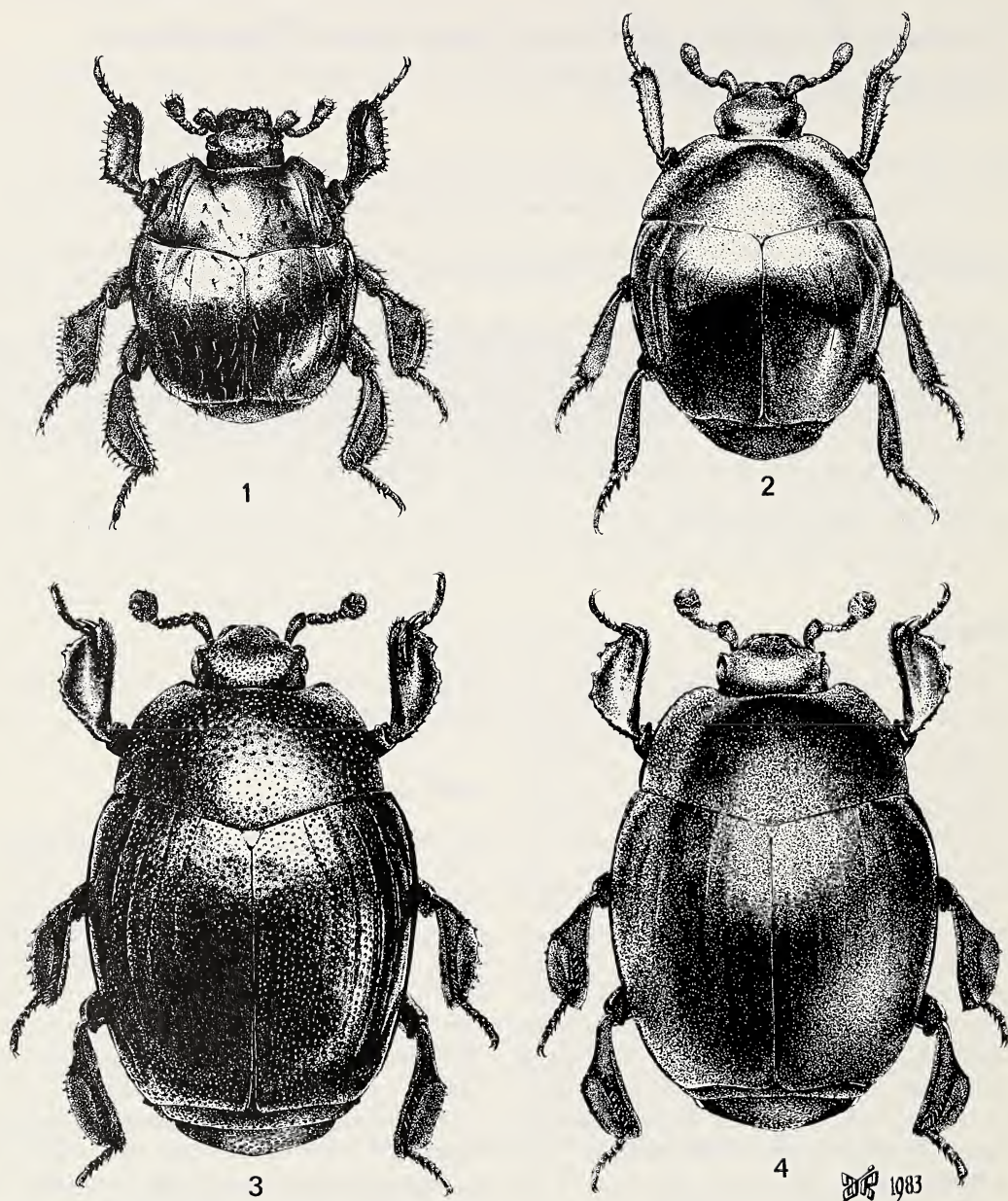


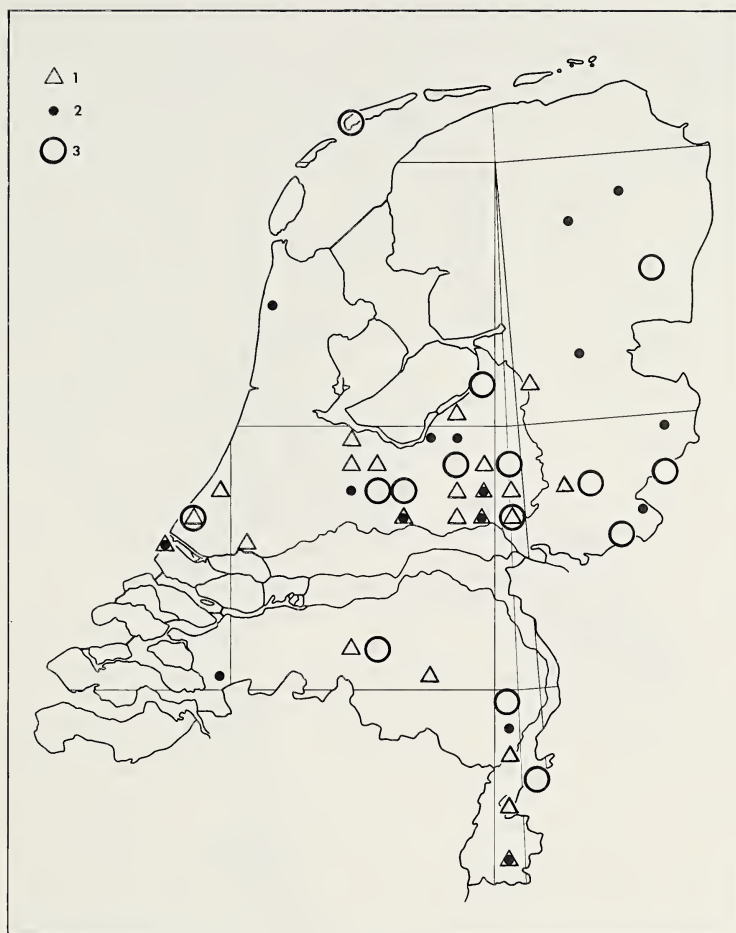
Fig. 1-4. Habitus-tekeningen van myrmecofiele Nederlandse Histeridae, 1, *Hetaerius ferrugineus* (Olivier); 2, *Myrmetes paykulli* Mazur; 3, *Dendrophilus punctatus* (Herbst); 4, *Dendrophilus pygmaeus* (Linnaeus), *D. punctatus* wordt overigens voornamelijk buiten mieren nesten gevonden en kan dus niet als strikt myrmecofiel worden beschouwd. (Tekeningen J. de Rond).

katoenen zakjes meegenomen voor verder onderzoek.

Voor dit veldwerk is een bezoek gebracht aan 32 verschillende hokken van 10 km². Sommige terreinen zijn een aantal malen bezocht. De over heel Nederland verspreid

liggende plaatsen zijn op kaartjes (fig. 5 t/m 7) aangegeven. In ieder gebied zijn, indien mogelijk, drie nesten bemonsterd. Een nest werd niet voor een tweede keer verstoord. De op deze wijze verkregen gegevens zijn aangevuld met de gegevens uit de volgende

Fig. 5. Verspreiding van de myrmecofiele Histeride *Dendrophilus pygmaeus* in ons land. 1: vondsten gebaseerd op collectie-gegevens; 2: eigen onderzoek met positief resultaat; 3: eigen onderzoek met negatief resultaat. De eigen gegevens zijn bijgewerkt tot en met oktober 1986. Aantal onderzochte exemplaren: 321 verdeeld over 33 hokken.



collecties: Instituut voor Taxonomische Zoölogie te Amsterdam (I.T.Z.), Landbouwhogeschool te Wageningen, Natuurhistorisch Museum te Maastricht en te Rotterdam, Rijksinstituut voor Natuurbeheer te Leersum en het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden. Voorts zijn er gegevens afkomstig uit de particuliere collecties van Chr. Berger, J. Heerkens, Th. Heijerman, Dr. P. Kanaar, P. Poot, J. van de Sande, M. Schilthuizen, Cl. Segers en W. Veldkamp.

Faunistische resultaten

Op een drietal kaartjes zijn de waarnemingen per keversoort aangegeven. Er is daarbij een onderscheid gemaakt tussen collectiegegevens, die dateren uit de periode 1885

tot 1982, en eigen waarnemingen uit 1982 tot 1986.

D. punctatus is de minst algemene soort. Hij is echter geen uitgesproken mierengast. De collectiegegevens bevestigen dit. Op het totaal van 83 is bij een deel van deze kevers aangegeven waar zij verzameld zijn. Slechts 1 exemplaar is verzameld bij de glanzende houtmier, *Lasius fuliginosus* (Latreille), en 16 exemplaren bij „mieren”. Verder uit nesten van een kauw: 21, uit nesten van een uil: 19, uit een boomholte: 4, en uit het nest van een specht: 1. Uit de ongeveer 130 door mij onderzochte mierennesten is niet eenmaal een *punctatus* te melden. Deze soort zal nu verder buiten beschouwing gelaten worden.

Hoewel *punctatus* dus niet duidelijk myrmecofiel genoemd kan worden, wordt hij

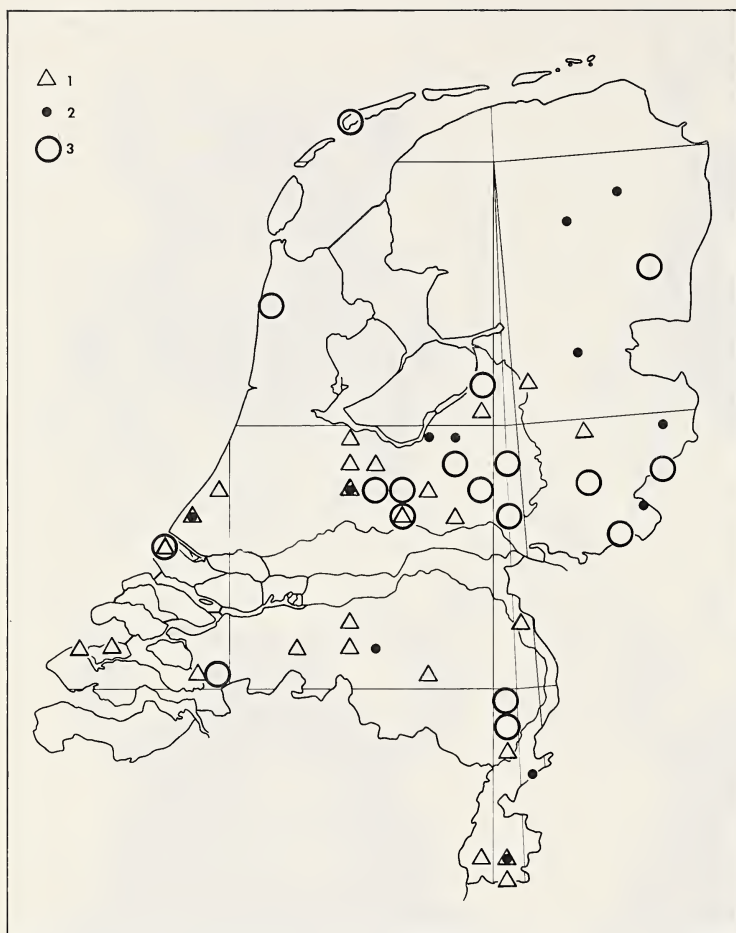


Fig. 6. Verspreiding van de myrmecofiele Histeride *Myrmecetes paykulli* in ons land. Verklaring van de symbolen als in fig. 5. Aantal onderzochte exemplaren: 190 verdeeld over 33 hokken.

door vele auteurs als bij mieren voorkomend opgegeven. Deze literatuurgegevens, die in tabel 1 zijn weergegeven, zijn afkomstig van: Bickhardt (1916), Donisthorpe (1927), Heselhaus (1915), Harrach (1888), Kryzhanovskij & Reichardt (1976), Larsson (1943), Mazur (1981), Reclaire (1926), Schmitz (1915), Wasmann (1886, 1887, 1891, 1894) en Witzgall (1971).

Met de totalen per soort zou de algemeenheid aangeduid kunnen worden: *D. pygmaeus*: 321, *H. ferrugineus*: 193 en *M. paykulli*: 190. Deze totalen worden echter sterk beïnvloed door de collectie van Wasmann uit het Natuurhistorisch Museum te Maastricht. In deze collectie bevinden zich de volgende aantallen: *D. pygmaeus*: 10, *H. ferrugineus*: 92, *M. paykulli*: 27.

Wasmann had de minst algemene soort in groot aantal.

Van de myrmecofiele soorten is *H. ferrugineus* veruit de minst algemene. Hij is tot nu toe alleen van Midden-Nederland en Limburg bekend. *D. pygmaeus* en *M. paykulli* daarentegen komen in het hele land voor met dit verschil dat *M. paykulli* altijd in kleinere aantallen verzameld is.

Biologische resultaten

Collectiegegevens en eigen onderzoek tonen aan dat de myrmecofiele Histeridae lang niet bij alle mieren voorkomen. Er blijkt een voorkeur te zijn voor de *Formica*-nesten en voor de kartonnesten van de glanzende houtmier, *Lasius fuliginosus*.

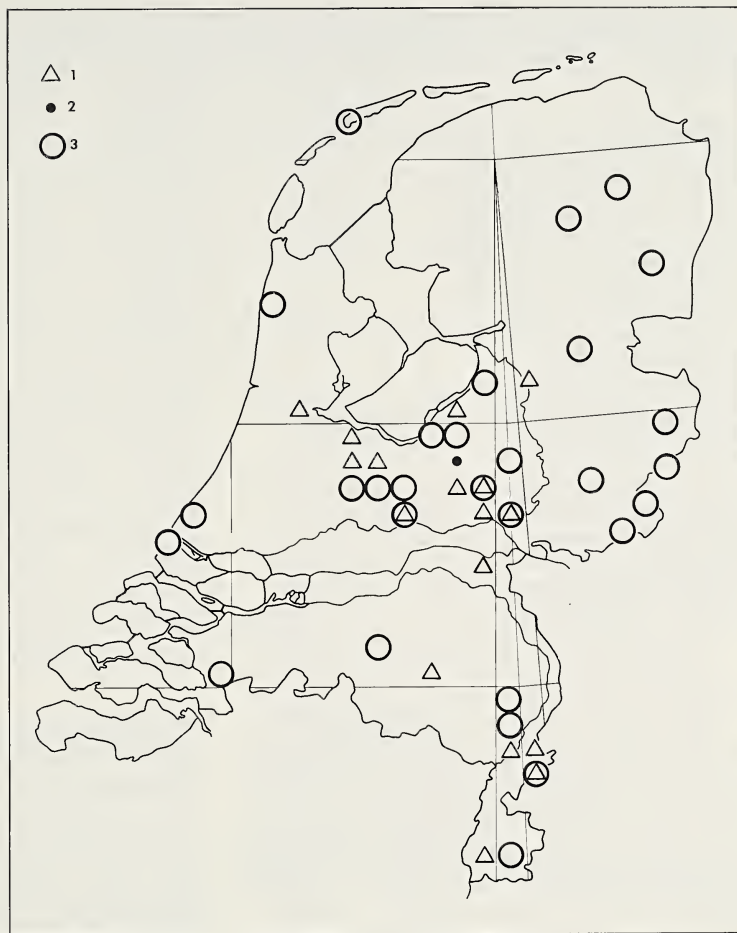


Fig. 7. Verspreiding van de myrmecofiele Histeride *Hetaerius ferrugineus* in ons land. Verklaring van de symbolen als in fig. 5. Aantal onderzochte exemplaren: 193 verdeeld over 18 hokken.

Ook uit de beschikbare literatuur kan een dergelijk beeld opgemaakt worden. Echter zijn niet alle meldingen in de literatuur door een waarneming in Nederland bevestigd. Met name is dat het geval bij *D. punctatus*. Tabel 1 geeft er een overzicht van.

Opvallend is, dat *D. pygmaeus* niet bij *F. sanguinea* is waargenomen en dat van *H. ferrugineus* alleen een waarneming bij *F. polyclena* uit de literatuur bekend is. De waarneming van *M. paykulli* bij *F. exsecta* (8.iv.1923, Reclaire, I.T.Z.) was niet uit de literatuur bekend.

Het is eveneens opmerkelijk dat de minst algemene soort, *H. ferrugineus*, bij het grootste aantal soorten mieren aangetroffen is. Dat *D. pygmaeus* nog niet vermeld was uit nesten van *F. polyclena* wordt vermoedelijk veroorzaakt door het feit dat *F. po-*

lyctena lang als ondersoort van *F. rufa* werd beschouwd. Pas sinds 1960 wordt *polyctena* als aparte soort opgevoerd (Betrem, 1960). Alle drie de Histeridae zijn nog nooit buiten een mierenest waargenomen.

Uit het totaal der waarnemingen valt een voorkeur voor bepaalde mieren op te maken. *D. pygmaeus* wordt vooral aangetroffen bij *F. rufa/polyctena* en *exsecta*; *M. paykulli* voornamelijk bij *F. rufa/polyctena*; *H. ferrugineus* in vergelijking evenveel bij *F. exsecta*, *sanguinea*, *rufa/polyctena* en *fusca* als bij de overige in tabel 1 aangegeven mieren. Gericht onderzoek ontbreekt echter, zodat de beschikbare gegevens slechts als indicatie opgevat kunnen worden.

De gegevens van mijn onderzoek zijn in tabel 2 samengevat.

Tabel 1. Overzicht van de in Nederland voorkomende mieren waarbij myrmecofiele Histeriden zijn waargenomen. 1: literatuuropgave, 2: collectie-gegevens, 3: eigen waarneming.

Histeridae	<i>Dendrophilus pygmaeus</i>			<i>Hetaerius ferrugineus</i>			<i>Myrmex paykulli</i>			<i>Dendrophilus punctatus</i>		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Formicidae												
<i>Tetramorium caespitum</i> (Linnaeus)	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Myrmica rubra</i> (Linnaeus)	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Myrmica scabrinodis</i> Nylander	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Leptothorax acervorum</i> (Fabricius)	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tapinoma erraticum</i> (Latreille)	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polyergus rufescens</i> (Latreille)	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lasius fuliginosus</i> (Latreille)	+	+	-	+	+	-	+	+	-	+	+	-
<i>Lasius brunneus</i> (Latreille)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Lasius niger</i> (Linnaeus)	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lasius flavus</i> (Fabricius)	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Formica pressilabris</i> Nylander	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Formica exsecta</i> (Nylander)	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	-	-
<i>Formica sanguinea</i> Latreille	-	-	-	+	+	-	+	+	-	-	-	-
<i>Formica pratensis</i> Retzius	+	+	-	+	+	-	+	+	+	-	-	-
<i>Formica polyctena</i> Förster	-	+	+	+	-	-	+	+	+	-	-	-
<i>Formica rufa</i> Linnaeus	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	-
<i>Formica fusca</i> Linnaeus	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Formica rufibarbis</i> Fabricius	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-	-
<i>Formica cunicularia</i> Latreille	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-

Alle waarnemingen van de imagines van *D. pygmaeus* en *M. paykulli* tesamen geven aan, dat beide het gehele jaar door in de nesten aangetroffen zijn. Alleen van *H. ferrugineus* ontbreken waarnemingen uit februari, september, november en december.

Gezien het geringe aantal waarnemingen van deze soort is dat niet verwonderlijk. Uit bovengenoemde gegevens lijkt het zeer gegrond te kunnen aannemen dat deze drie soorten het hele jaar in het mierenest aanwezig zijn.

Ook uit de melding van Donisthorpe (1927) dat in een kunstnest een *D. pygmaeus* ontpopte op 8.ix.1901 en dat deze overleed op 7.viii.1911 (!), valt te concluderen dat de volwassen kevers enige jaren in het nest doorbrengen. Ook Mazur (1981) heeft een melding betreffende de leeftijd van *H. ferrugineus*. Na de paring, die hij eenmaal aan het begin en eenmaal aan het eind van de zomer waarnam, zouden de kevers nog tot twee jaar geleefd hebben. Een onderzoek naar de levensduur en zo mogelijk ook het gedrag der Histeridae in kunstnesten is inmiddels gestart.

Naast de myrmecofiele soorten zijn ook andere Histeridae bij mieren aangetroffen in Nederland. Hierbij valt het op, dat het in de meeste gevallen om de in bomen nestelende mieren *L. fuliginosus* en *L. brunneus* gaat. Uit *L. fuliginosus*-nesten in Nederland bevinden zich in de collecties: *Abraeus globosus* (Hoffmann), *A. granulum* Erichson en *Margarinotus ventralis* (Marseul). Bij *L. brunneus* werden aangetroffen: *Plegaderus caesus* (Herbst), *P. dissectus* Erichson, *A. globosus* (Hoffmann), *A. granulum* Erichson en *Paromalus flavicornis* (Herbst). Op *M. ventralis* na zijn dat Histeridae die voornamelijk in boommolm, zoals *Abraeus*, of onder schors, zoals *Plegaderus* en *Paromalus*, voorkomen.

Wasman (1894) meldt *A. globosus* ook uit een nest van *F. rufa* maar deze kever bevindt zich niet in zijn collectie. Vienna (1980) meldt deze soort uit Italië van een *F. cunicularia*-nest.

Tenslotte geven Kryzhanovskij & Reichardt (1976) deze soort op van een nest van *Camponotus ligniperda* (Latreille). *Plegaderus dissectus* wordt uit Polen gemeld bij *L. fuliginosus* door Mazur (1981) en uit Ita-

Tabel 2. Overzicht van de resultaten van mijn eigen onderzoek tussen 1982 en 1986 weergegeven per mierensoort. N: totaal aantal bemonsterde nesten, Loc: totaal aantal verschillende locaties, n: totaal aantal waarnemingen, %: het percentage van het aantal waarnemingen op het totaal aantal bemonsterde nesten, $\bar{x}$, gemiddelde aantal kevers per waarneming.

			negatief		<i>D. pygmaeus</i>	<i>M. paykulli</i>	<i>H. ferrugineus</i>
			n	%	n % $\bar{x}$	n % $\bar{x}$	n % $\bar{x}$
<i>F. polyclena</i>	N = 91	Loc = 28	53	58	24 26 3	14 15 2	0
<i>F. rufa</i>	N = 18	Loc = 14	14	78	2 11 2	2 11 2	0
<i>F. pratensis</i>	N = 7	Loc = 6	6	68	0	1 15 1	0
<i>F. exsecta</i>	N = 9	Loc = 4	6	67	2 22 2	0	1 11 3
<i>F. sanguinea</i>	N = 5	Loc = 3	5	100	0	0	0
Totaal	N = 121	Loc = 39	84	69	28 23	17 14	1 0,8

lië bij *F. cunicularia* door Vienna (1980). Van *Paromalus flavicornis* bij *L. fuliginosus* wordt melding gemaakt door Larsson (1943) en Reclaire (1926). *Margarinotus marginatus*, die vooral uit mollennesten bekend is, wordt opgegeven bij *L. fuliginosus* door Mazur (1980). Zelf heb ik deze soort eenmaal verzameld op 15.iv.1984 uit een nest van *F. pratensis* in de omgeving van De Bilt.

Zowel ten aanzien van het gedrag in het mierennest, bijvoorbeeld voedselkeus, als van het hebben van voorkeur voor bepaalde mierensoorten ontbreken nog vele waarnemingen. Voortgezet onderzoek kan mogelijk meer inzicht verschaffen. Aanvullende gegevens uit collecties, bemonstering van mierennesten of van gedragswaarnemingen zijn zeer welkom.

Dankwoord

Ik wil de Uyttenboogaart-Eliassen Stichting danken voor haar financiële steun en de eigenaren en beheerders van de geraadpleegde collecties voor de toestemming tot het bekijken van hun materiaal. Ook dank ik Dr. A. Mabelis voor het helpen uitzoeken van geschikte gebieden en de informatie over de aanwezigheid van bosmieren in de terreinen. Tenslotte dank ik J. de Rond voor het vervaardigen van de fraaie tekeningen.

Literatuur

BETREM, J. G., 1960. Über die Systematik der Formica rufa-Gruppe. – *Tijdschr. Ent.* 103: 51-81.

BICKHARDT, H., 1916. Biologische Notizen über paläarktische Histeriden. (29. Beitrag zur Kenntniss der Histeriden). – *Ent. Bl. Biol. Syst. Käfer* 1916: 49-54.

DONISTHORPE, H., 1927. *The guests of British ants, their habits and life-histories*: i-xxiii, 1-244. London.

HARRACH, M., 1888. Über den Fang von Ameisengästen und deren Vorkommen bei den verschiedenen Ameisenarten. – *Ent. Z., Frankf. a.M.* 2: 14-16, 25-26.

HESELHAUS, Fr., 1915. Weitere Beiträge zur Kenntniss der Nidicolen. – *Tijdschr. Ent.* 58: 251-274.

KRYZHANOVSKI, O. L. & A. REICHARDT, 1976. Sphaeritidae, Histeridae, Syntelidae. – *Fauna SSR* 5(4): 1-433. (Russisch).

LARSSON, Sv. G., 1943. Myrer. Fortegnelse over Myrregaester. – *Danm. Fauna* 49: 161-190.

MAZUR, S., 1981. Histeridae gnili kotawe. – *Fauna Polski* 9: 1-206. (Pools).

RECLAIRE, A., 1926. Overzicht van de in Nederland en het omringende gebied bij mieren gevonden Coleoptera. – *Ent. Ber., Amst.* 7: 127-141, 151-157.

SCHMITZ, H., 1915. *De Nederlandsche mieren en haar gasten*: i-iv, 1-146. Maastricht.

VIENNA, P., 1980. Coleoptera Histeridae. – *Fauna Italia* 16: i-xi, 1-386.

WASMANN, E., 1886. Über die Lebensweise einiger Ameisengäste, I. Theil. – *Dt. ent. Z.* 30: 49-66.

WASMANN, E., 1887. Über die Lebensweise einiger Ameisengäste, II. Theil. – *Dt. ent. Z.* 31: 108-122.

WASMANN, E., 1891. Verzeichnis der Ameisen und Ameisengäste von holländisch Limburg. – *Tijdschr. Ent.* 34: 39-64.

WASMANN, E., 1894. *Kritisches Verzeichnis der myrmekophilen und termitophilen Arthropoden. Mit Angabe der Lebensweise und mit Beschreibung neuer Arten*: i-xv, 1-231. Dames, Berlin.

WITZGALL, K., 1971. Familienreihe Histeroidea. – *Käfer Mitteleuropas* 3: 156-189.

Geaccepteerd: 22.xii.1986.