

Formicoxenus nitidulus in Nederland als gast in *Formica*-nesten (Hymenoptera: Formicidae, Myrmicinae)

P. BOER, P. BOTING, P. DIJKSTRA & H. VALLENDUUK

BOER, P., P. BOTING, P. DIJKSTRA & H. VALLENDUUK, 1995. *FORMICOXENUS NITIDULUS* IN THE NETHERLANDS AS GUEST IN *FORMICA*-NESTS (HYMENOPTERA: FORMICIDAE, MYRMICINAE). – *ENT. BER., AMST.* 55 (1): 1-3.

Abstract: *Formicoxenus nitidulus* is a permanent social parasite of some species of the genus *Formica*. Its presence in mounds of ants of the subgenus *Formica* is commonly known, but it is considered an exception in mounds of ants of the subgenus *Coptoformica*. From observations in The Netherlands, however, it is now obvious that *F. nitidulus* is a common parasite of *Formica (Coptoformica) exsecta*. *Formicoxenus nitidulus* has also been found occasionally in the nests of a representative of the subgenus *Raptiformica*, but not in the nests of the subgenus *Serviformica*.

P. Boer, Gemene bos 12, 1861 HG Bergen, Noord-Holland.
P. Boting, Gouwe 32, 1703 HN Heerhugowaard.
P. Dijkstra, Vondellaan 29 RD, 2041 BD Zandvoort.
H. Vallenduuk, Geelders 2A, 5283 VS Boxtel.

Inleiding

Formicoxenus nitidulus (Nylander) is een permanente sociaal parasiet (xenobiont) bij enkele soorten van het geslacht *Formica* Linnaeus. In de kolonie van de gastheer bevindt zich de kolonie van de gastmier. De gastmieren bevinden zich gewoonlijk in een kleine holte van bijvoorbeeld een takje, een kevercocon of een coniferenkegel.

In één *Formica*-koepel kunnen zich meerdere tot vele *Formicoxenus*-nestjes bevinden (Buschinger & Winter, 1976). Een nestje wordt gewoonlijk bewoond door tientallen tot enkele honderden miertjes, bestaande uit larven, werksters, mannetjes en verscheidene koninginnen, waaronder één functionele koningin. Vanuit het nestje foerageren de niet-functionele koninginnen, de werksters en soms zelfs de mannetjes tussen de *Formica*-werksters.

De gastmieren kunnen het geurspoor van de *Formica*-werksters volgen. Als de *Formica*-kolonie van locatie verandert, blijkt *F. nitidulus* mee te emigreren.

Gastheren

Hölldobler & Wilson (1990) noemen als gastheren soorten uit de "*Formica rufa*-group", vooral *Formica lugubris* Zetterstedt, *F. polycтена* Forster, *F. pratensis* Retzius en *F. rufa* Linnaeus. Francoeur et al. (1985) noemen ook *Formica aquilonia* Yarrow in dit verband en vermelden tevens dat *Formicoxenus nitidulus* ook kan leven met *Formica truncorum* Fabricius. Het voorkomen bij andere subgenera wordt als "occasionally" aangeduid. Als incidentele gastheren worden genoemd: *Formica exsecta* Nylander en *Formica fusca* Linnaeus. Ze is ook aangetroffen bij *Polyergus rufescens* (Latreille) en *Formica sanguinea* Latreille (Bernard, 1968).

Van Boven & Mabelis (1986) noemen *Formicoxenus nitidulus* in Nederland alleen bij *Formica rufa*, *F. polycтена* en *F. pratensis*, van in totaal zeven vindplaatsen.

In Nederland is er nooit veel aandacht geweest voor de gastheerrelaties van *F. nitidulus*. Een enquête onder leden van de Mierenwerkgroep, gehouden in 1992, leverde acht reacties op. Uit een steekproef onder de niet-reagerende leden bleek dat men niet over concrete

waarnemingen beschikte. Alle acht respondenten (P. Boer, P. Boting, G.J. de Bruyn, P. Dijkstra, E.T.G. Elton, A.A. Mabelis, J. Somsen en H. Vallenduuk) namen *F. nitidulus* regelmatig waar op en rond *Formica polyctena*-koepels. Vijf van hen hadden *F. nitidulus* meer dan eens aangetroffen bij *Formica rufa* en vier van hen bij *Formica exsecta*. Twee van hen hadden *F. nitidulus* meer dan eens aangetroffen bij *Formica pratensis* en één van hen vond de gastmier eenmaal bij *Formica sanguinea*.

Dijkstra en Zaayer (persoonlijke mededeling) hebben de acceptatie van deze gastmier onderzocht bij *Formica exsecta*, *F. polyctena*, *F. rufa* en *F. truncorum*. Zij plaatsten daartoe een *Formicoxenus nitidulus*-kolonie in een kunstnest van de genoemde gastheren. De acceptatie bij *F. exsecta*, *F. polyctena* en *F. rufa* verliep traag, maar na verloop van tijd succesvol. *Formica truncorum* accepteerde *Formicoxenus nitidulus* niet: de gastmieren werden fel geattaqueerd.

Formica exsecta als gastheer

Het voorkomen in Nederland in, op en rond *Formica exsecta*-koepels is pas vrij recent waargenomen. Op 12 september 1981 vond Boting diverse exemplaren van *Formicoxenus nitidulus* op een groot nest van *Formica exsecta* in de Boswachterij Schoorl. Er werd toen gedacht dat deze waarneming een op zichzelf staand geval was. Op 5 mei 1985 zag Boer echter eveneens een exemplaar op een

+ = 0 t/m 1900
 ■ = 1901 t/m 1970
 □ = 1971 t/m 1993

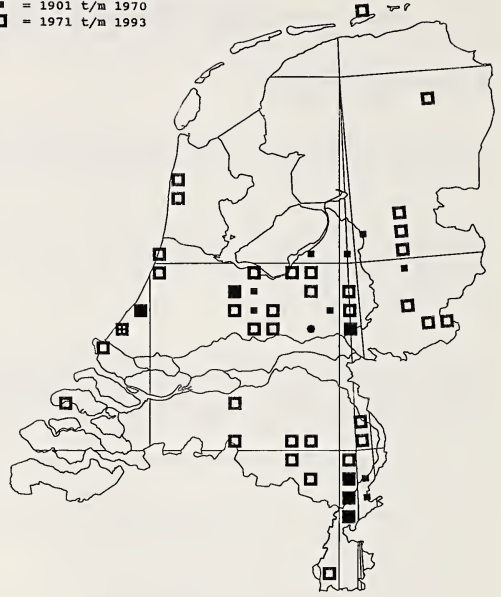


Fig. 1. Het voorkomen van *Formicoxenus nitidulus* in Nederland (1800-1993). Bron: European Invertebrate Survey, Nederland.

Formica exsecta-koepel in het Provinciaal Duinterrein te Bergen, Noord-Holland. Op aanraden van Dijkstra besloot Boer op 2 oktober 1988 speciaal naar *F. nitidulus* te zoeken op *Formica exsecta*-koepels op andere locaties in het Provinciaal Duinterrein bij Bergen. Binnen een half uur werd *F. nitidulus* op vijf van de zeven onderzochte, goed ontwikkelde koepels van *Formica exsecta* aangetroffen.

Op 6 augustus 1986 vond Vallenduuk *Formicoxenus nitidulus* in een *Formica exsecta*-nest te Ommen. Boting tenslotte, nam *F. nitidulus* ook waar in nieuw gestichte *Formica exsecta*-koepels in Schoorl.

Vallenduuk zeefted *Formica*-nesten in verband met zijn onderzoek naar allerlei soorten mierengasten. Hij noteerde onder andere het voorkomen van *F. nitidulus* in deze nesten. Zijn gegevens zijn weergegeven in tabel 1.

Verspreiding in Nederland

Van Boven & Mabelis (1986) noemen zeven vindplaatsen van *Formicoxenus nitidulus*:

Tabel 1. Voorkomen van *Formicoxenus nitidulus* in Nederlandse bosmierenesten (*Formica*) van 1983 tot en met 1988.

soorten waarvan nesten zijn gezeefd	aantal gezeefde nesten	aantal nesten met <i>F. nitidulus</i>
<i>F. exsecta</i>	26	1
<i>F. sanguinea</i>	5	0
<i>F. rufibarbis</i>	1	0
<i>F. truncorum</i>	1	0
<i>F. pratensis</i>	43	10
<i>F. polyctena</i>	110	14
<i>F. rufa</i>	51	16

Den Haag, Bloemendaal, Bergen (Noord-Holland), Schiermonnikoog, Driebergen, Loon op Zand en Maasbracht. Sinds in mieren geïnteresseerden elkaar hebben gevonden in een mierenwerkgroep, werd het mogelijk de aanwezige kennis en waarnemingen te coördineren. Daardoor is er meer bekend geworden over de verspreiding van *Formicoxenus nitidulus* in Nederland. De verspreidingsgegevens zijn verzameld door A. van Loon (European Invertebrate Survey Nederland) en samengebracht in figuur 1.

Discussie

Het is duidelijk dat *Formicoxenus nitidulus* zich niet beperkt tot gastheren behorende tot soorten van het subgenus *Formica* (Linnaeus), met name *F. rufa*, *F. polyctena*, *F. pratensis* en *F. truncorum*. Ook bij het subgenus *Coptoformica* Müller, met name *F. exsecta*, blijkt *Formicoxenus nitidulus* een vrij regelmatig voorkomende gastmier. Dit lijkt ook het geval te zijn bij de zeldzaam in Nederland voorkomende *Formica (Coptoformica) pressilabris* Nylander. In Siberië werd bij deze soort een andere *Formicoxenus* soort aangetroffen, na-

melijk *F. sibericus* (Forel) (Francoeur et al., 1985).

Dankwoord

Dank zijn wij verschuldigd aan de heer B. Heuts, die ons literatuur verschafte over dit onderwerp, de heer A. van Loon voor het beschikbaar stellen van de archiefgegevens van European Invertebrate Survey, Nederland en de heren G.J. de Bruyn, E.T.G. Elton, A.A. Mabelis, J. Somsen en M.P. Zaayer voor het verstrekken van gegevens.

Literatuur

- BERNARD, F., 1968. Les fourmis d'Europe occidentale et septentrionale. – *Faune Europe Bassin Médit.* 3: 1-187.
- BOVEN, J.K.A. VAN & A.A. MABELIS, 1986. De Mierenfauna van de Benelux (Hymenoptera: Formicidae). – *Wet. Meded. K.N.N.V.* 173: 1-64.
- BUSCHINGER, A. & U. WINTER, 1976. Funktionelle Monogynie bei der Gastameise *Formicoxenus nitidulus*. – *Insectes Soc.* 23: 549-558.
- FRANCOEUR, A., R. LOISELLE & A. BUSCHINGER, 1985. Biosystématique de la tribu Leptothoracini. 1. Le genre *Formicoxenus* dans la région holarctique. – *Naturaliste can.* 112: 343-403.
- HÖLLDOBLER, B. & E.O. WILSON, 1990. *The Ants*: 1-732. Springer, Berlin, Heidelberg.

Geaccepteerd 31.viii.1994.