

KALE BOSMIER *FORMICA POLYCTENA* FÖRSTER, 1850

Tekst – A.J. van Loon (EIS-Nederland)

Herkenning

De Midden-, West- en Noord-Europese mieren (werksters en koninginnen) zijn het beste te determineren met Seifert (1996 2007). Een bruikbare Nederlandstalige tabel is die van Schoeters & Vankerkhoven (2002).

Formica polyctena vormt samen met *F. rufa* en *F. pratensis* een groep van drie algemene Nederlandse soorten rode bosmieren (subgenus *Formica* sensu stricto). De rode bosmieren zijn de bouwers van de bekende grote koepelnesten in open bossen en bosranden. *Formica pratensis* is vrij gemakkelijk te onderscheiden van de beide andere soorten, zowel qua uiterlijk als qua nestbouw (zie aldaar). *Formica polyctena* en *F. rufa* lijken echter vrij veel op elkaar en er komen op allerlei plaatsen in Europa en Nederland populaties voor die intermediair zijn in uiterlijk en sociale structuur; deze populaties worden doorgaans als hybride populaties beschouwd (Seifert 2007). Mogelijk zijn beide soorten toch conspecific en zijn beide taxa de uitersten van één, zeer variabele soort. Het overgrote deel van de in het veld aangetroffen dieren betreffen werksters. De hier genoemde kenmerken gelden dan ook alleen voor de werksters; de koninginnen en mannetjes blijven buiten beschouwing.

De werksters van *F. polyctena* zijn vrij grote mieren (4-9 mm lang), tweekleurig, met een deels roodbruine en deels donkere bovenkop, donker achterlijf en daartussen een roodbruin borststuk en schub. De kop heeft (recht van voren gezien) een **rechte** achterrand die **niet** opvallend dicht afstaand behaard is. Het voorste deel van het borststuk is op de bovenzijde **niet of nauwelijks afstaand behaard**.

In het veld kan vaak worden vastgesteld dat er meerdere nestkoepels in een serie dicht bij elkaar liggen (bv. langs een bospad of bosrand), en bij goed waarnemen kan men zien dat daartussen druk verkeer van werksters bestaat. Deze nestkoepels vormen dus één grote kolonie, en in iedere koepel bevinden zich meerdere eierleggende moederkoninginnen (polygynie); dit alles is een typisch kenmerk voor *F. polyctena*.

Te verwisselen met

Formica polyctena is vooral te verwarren met *F. rufa* en in mindere mate met *F. pratensis*. De laatste is makkelijk te herkennen aan de sterk behaarde achterrand van de kop en het dicht en regelmatig afstaand behaarde borststuk; bovendien heeft deze bijna altijd een opvallende en duidelijk begrensde zwarte vlek bovenop het borststuk. Het belangrijkste verschil met *F. rufa* is de beharing op de bovenzijde van het borststuk: *F. rufa* heeft duidelijk meer afstaande beharing. In de meeste gevallen zijn de werksters met deze kenmerken te onderscheiden, maar de hierboven genoemde intermediaire populaties dus niet. Deze zullen in veel gevallen onbenoemd blijven of kunnen als hybride worden genoteerd.

Behalve met de andere bosmieren is verwarring mogelijk met eveneens rood-zwart gekleurde *Formica*-soorten van de subgenera *Raptiformica* (*F. sanguinea*), *Coptoformica* (*F. exsecta* en *F. pressilabris*) en *Serviformica* (*F. cunicularia*, *F. lusatica* en *F. rufibarbis*). Deze zijn echter als volgt makkelijk uit te sluiten.

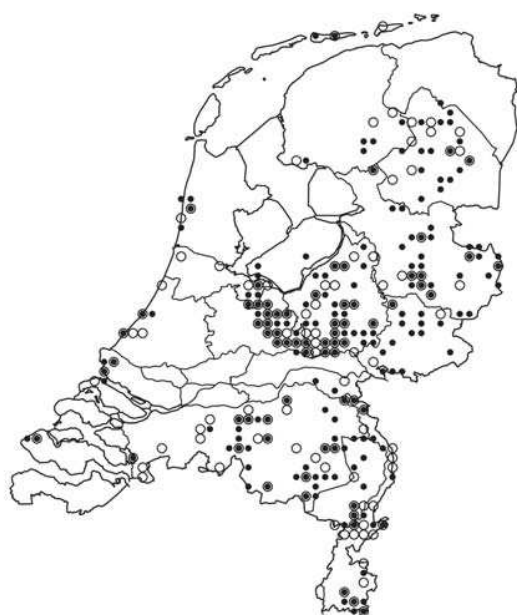
Formica sanguinea (bloedrode roofmier): het kleurpatroon is vergelijkbaar met bosmieren en de werksters zijn even groot als die van bosmieren. Echter, de voorrand van de clypeus heeft in het midden een duidelijke inbocht. Deze soort maakt nooit hoge koepelnesten, maar grondnesten, vaak groot, grillig van oppervlakte en vaak onder boomstammen, stukken hout of andere stevige structuren.

Formica exsecta (gewone satermier) en *F. pressilabris* (deuklipsatermier): de werksters van deze twee op elkaar lijkende soorten van het subgenus *Coptoformica* zijn iets kleiner dan bosmierwerksters, en makkelijk te herkennen aan de duidelijk uitgeholde achterrand van de kop, waardoor de kop aan beide zijden boven ieder facettoog een afgeronde hoekpunt heeft; dit geeft een zeer kenmerkende kopvorm. Beide soorten maken ook koepelnesten, maar deze zijn veel kleiner dan van de rode bosmieren en gemaakt van veel fijner gefragmenteerd plantaardig materiaal. Beide soorten zijn overigens vrij zeldzaam.

Formica cunicularia (bruine baardmier), *F. lusatica* (duinbaardmier) en *F. rufibarbis* (rode baardmier): behalve aan lastige kenmerken als de slankere en langere sprietschachten en de langere, slankere kaaktasters, zijn deze drie min of meer rood-zwarte mieren het makkelijkst van rode bosmieren te onderscheiden door hun nesten: nooit koepelnesten maar altijd nesten in de grond.

Levenswijze

Al in het vroege voorjaar neemt de activiteit van de werksters weer toe, en op zonnige dagen in februari-april kan men bosmierwerksters zien ‘zonnen’: in dichte clusters laten ze zich op de buitenkant van de



Verspreiding van de kale bosmier voor (cirkel) en vanaf 1980.

nestkoepel door de zon opwarmen, waarna ze de warmte meenemen in het nest. Hierdoor kan de temperatuur in het nest al vroeg in het jaar behoorlijk oplopen, waardoor de ontwikkeling van larven, eieren en poppen snel kan verlopen. Hierdoor kunnen bosmieren al vroeg in het jaar (vanaf eind april) geslachtsdieren (mannetjes en koninginnen) produceren (Van Loon 2004).

Bij bosmieren is vaak nauwelijks sprake van een bruidsvlucht, en vooral bij *F. polyctena* vinden de paringen op of vlakbij het nest op de grond plaats, waarna de bevruchte koninginnen weer in het nest worden opgenomen. Bij *F. polyctena* vindt dispersie dus vooral plaats door nestafplitsing (een groep werksters neemt een aantal koninginnen mee en gaat een eindje verderop een nieuwe nestkoepel bouwen), en niet door vliegende koninginnen. Deze strategie is vooral zinvol in wat grotere oppervlakten van geschikt habitat, omdat de kans op uitsterven daar gering is; in kleine, geïsoleerde bosgebieden is die kans groter en daar is dispersie door middel van vliegende koninginnen een betere optie (Mabelis 1986 1994) (zie *F. rufā*). *Formica polyctena* is een 'temporaire sociaalparasiet'. Voor het stichten van een geheel nieuw nest moet een bevruchte koningin zich laten adopteren in het nest van een *Formica*-soort van het subgenus *Serviformica*. De koningin van dat nest wordt gedood door de indringster of door haar eigen werksters verstoten of gedood. De werksters gaan het broed van hun 'nieuwe' koningin verzorgen. Langzamerhand sterven de *Serviformica*-werksters uit en nemen de werksters van *F. polyctena* het nest over en ontstaat een puur *F. polyctena*-nest. In Nederland komen verschillende *Serviformica*-soorten voor waarvan er enkele algemeen zijn.

Biotoop & ecologie

De nesten van rode bosmieren in het algemeen en dus ook van *Formica polyctena* bevinden zich in open bossen en bosranden op zandgronden, waar voldoende zon op de nestkoepels kan vallen.

Bosmieren verzamelen dode insecten of vangen en doden levende en brengen deze naar het nest. Deze prooien zijn vooral bedoeld voor de larven. Honingdauw de belangrijkste voedselbron voor bosmierwerksters. Deze energierijke (suikerrijke) vloeistof wordt betrokken van bladluizen in bomen in de omgeving van het nest. De bladluizen zuigen continu plantensappen, nemen vooral mineralen en eiwitten op, en scheiden het surplus aan suikers als honingdauw af.

Inventarisatie

De nesten van rode bosmieren in het algemeen en dus ook van *F. polyctena* kunnen vanaf het voorjaar tot ver in de herfst worden geïnventariseerd. Het voorjaar is het beste aangezien de nesten in de loop van het jaar minder goed zichtbaar worden door de toename van de vegetatie. Lopend in het terrein vallen de foeragerende werksters op, vooral op en langs bospaden, waarna de 'mierenstraten' kunnen worden

gevolgd tot aan de nesten. Wanneer men ter plekke onzeker is over de determinatie (*F. polyctena* of *F. rufa*), kunnen enkele werksters worden verzameld en meegenomen ter controle.

Verspreiding in Europa

Formica polyctena komt in een groot deel van Europa voor, van het Iberisch Schiereiland tot ver in Siberië, in Europa tussen 41° en 62° NB. Door verwisseling met andere soorten en het voorkomen van de hybride-populaties (zie boven) is het precieze verspreidingsgebied enigszins onzeker, met name ook de noordelijke verspreidingsgrens in Scandinavië en in berggebieden. De soort ontbreekt onder meer op de Britse Eilanden, Turkije en de Kaukasus (Seifert 2007, www.faunaeur.org). De soort wordt nergens in sterke mate bedreigd. Lokale en regionale achteruitgangen komen wel voor.

Verspreiding in Nederland

Formica polyctena is algemeen op de zandgronden en ontbreekt in het binnenland alleen in weide- en poldergebieden (Van Loon 2004). Langs de kust is de soort wat minder wijd verspreid dan *F. rufa* en hij ontbreekt op enkele Waddeneilanden.

Trend

De soort is stabiel en vertoont geen duidelijke toe- of afname op uurhokken-niveau (Van Loon & Mabelis 1996, Reemer 2004).

Bedreigingen

Hoewel *F. polyctena* landelijk niet bedreigd wordt, is de soort gevoelig voor versnippering van leefgebieden (de soort verspreidt zich niet of nauwelijks met vliegende koninginnen; zie boven) en verzuring en vermeting (door dit laatste neemt het vegetatiedek en de beschaduwing toe, hetgeen ongunstig is voor mieren nesten). Lokaal kunnen dit soort effecten zeker een rol spelen. Daarnaast zijn er soms lokale effecten van het illegaal roven van mierenpoppen als voer voor volièrevogels en vissen (Mabelis 2004).

Beheer

Voor bosmieren is het laten voortbestaan van open bosranden belangrijk, waardoor er voldoende zon kan vallen op het nest en de omgeving ervan. Parallel hiermee kan gezorgd worden voor afwisseling tussen open stukken en schaduwrijke delen. Ook het laten staan van minder vitale bomen ten behoeve van bladluizen is een eenvoudige beheermaatregel (Veling et al. 2004).

Kansen

Overal waar bosmieren voorkomen is het zinvol om de nestkoepels zo veel mogelijk te ontzien, ook bij het uitvoeren van reguliere beheermaatregelen in de terreinen en bij het transport van materialen (dus niet met voertuigen over de nesten of delen ervan heenrijden). Indien een nest eenmaal is verdwenen, is de kans op spontane hervestiging in het algemeen klein, door de doorgaans geringe vliegafstand van bevruchte koninginnen en door de temporair-parasitaire manier van koloniestichting (zie levenswijze).

Literatuur

- Loon, A.J. van 2004. Mieren – Formicidae. In: M. Reemer, A.J. van Loon & T.M.J. Peeters (redactie), De wespen en mieren van Nederland (Hymenoptera: Aculeata), Nederlandse Fauna 6, Nationaal Natuurhistorisch Museum, KNNV Uitgeverij & EIS-Nederland, Leiden, pp. 227-263.
- Loon, A.J. van & Mabelis, A.A. 1996. Flora en Fauna 2030 – Fase III. Deelrapport Mieren. Mededelingen EIS-Nederland, Leiden, no 83 & De Vlinderstichting, Wageningen.
- Mabelis, A.A. 1986. Why do young queens fly? In: H.H.W. Velthuis (editor), Proceedings of the 3rd European Congress of Entomology, Amsterdam, pp. 461-464.
- Mabelis, A. 1994. Flying as a survival strategy for wood ants in a fragmented landscape (Hymenoptera, Formicidae). *Memorabilia Zoologica* 48: 147-170.
- Mabelis, A.A. 2004. Wespen, mieren en natuurbeheer. In: M. Reemer, A.J. van Loon & T.M.J. Peeters (redactie), De wespen en mieren van Nederland (Hymenoptera: Aculeata), Nederlandse Fauna 6, Nationaal Natuurhistorisch Museum, KNNV Uitgeverij & EIS-Nederland, Leiden, pp. 139-146.
- Reemer, M. 2004. Veranderingen in de wespen- en mierenfauna. In: M. Reemer, A.J. van Loon & T.M.J. Peeters (redactie), De wespen en mieren van Nederland (Hymenoptera: Aculeata), Nederlandse

- Fauna 6, Nationaal Natuurhistorisch Museum, KNNV Uitgeverij & EIS-Nederland, Leiden, pp. 133-138.
- Schoeters, E. & F. Vankerkhoven 2002. Onze mieren 2: geactualiseerde determinatietabel voor België. Educatie Limburgs Landschap vzw Heusden-Zolder, België.
- Seifert, B. 1996. Ameisen – beobachten, bestimmen. Naturbuch Verlag, Augsburg.
- Seifert, B. 2007. Die Ameisen Mittel- und Nordeuropas. Lutra Verlags- und Betriebsgesellschaft, Görlitz.
- Veling, K., J. Smit & V. Siebering 2004. Bosrandbeheer voor vlinders en andere ongewervelden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.



Een werkster van *Formica polyctena*. Eindhoven/Maarheeze, oktober 2007. Foto: Tim Faasen.



Links: Een nest van *Formica polyctena*, fraai gelegen in een bosrand. Eindhoven/Maarheeze, oktober 2007. Foto: Tim Faasen.



Rechts: Een serie al heel oude nesten van één kolonie van de kale bosmier *Formica polyctena*. Bilthoven, 13 oktober 2007. Foto: Rudolf van Hengel.